ISSN 0325-2221 (versión impresa)
ISSN 1852-1479 (versión online)

relaciones

SOCIEDAD ARGENTINA DE ANTROPOLOGIA

TOMO 46 (2)
julio-diciembre 2021
Buenos Aires

COMISIÓN DIRECTIVA
SOCIEDAD ARGENTINA DE ANTROPOLOGÍA 2020-2021

Presidenta: María Fabiana Bugliani

Secretaria: Mara Basile — Tesorera: Violeta Di Prado

Primer vocal titular: Darío Hermo — Segundo vocal titular: Laura Marchionni

Primer vocal suplente: Juan Engelman — Segundo vocal suplente: Florencia Paez

Revisoras de Cuentas: Mónica Berón y Florencia Ávila

Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología está incluida en los siguientes índices, catálogos y repositorios

- Latindex Catálogo Folio 7380 (Nivel Superior de Excelencia)
- Dialnet CIRC: Clasificación Integrada de Revistas Científicas Grupo C
- Catálogo Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN)
- Handbook of Latin American Studies (HLAS)
- Naturalis, Facultad Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata
- SeDiCi, Universidad Nacional de La Plata
- Catálogo Biblioteca Universitaria CSIC 000784889
- DOAJ (Directory Open Access Journal)
- Anthropological Literature, Harvard
- EBSCO-HOST Database
- Directory Indexing of International Research Journals (CiteFactor)
- Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas, CAICYT-CONICET, Res. 2485
- SciELO (Scientific Electronic Library Online)
- Portal de Revistas UNLP

Relaciones es una publicación semestral editada por la Sociedad Argentina de Antropología (SAA) para difundir la investigación en Ciencias Antropológicas de la República Argentina y el Cono Sur. Se propone difundir a nivel académico amplio los resultados de investigaciones o sus distintos grados de avance, favorecer la discusión entre los autores y mantener actualizados a los miembros de la SAA en los temas de su incumbencia. Publica artículos originales de investigación básica y aplicada, notas, entrevistas, comentarios, reseñas y obituarios de autores argentinos y extranjeros sobre Arqueología, Antropología Social, Antropología Biológica, Etnografía y Etnohistoria. Los artículos son revisados por un Comité Editorial y evaluados por, al menos, dos especialistas nacionales y/o extranjeros. Los artículos, notas y reseñas que se propongan para su publicación deberán ser originales, no haber sido publicados previamente en ninguna de sus versiones y no estar simultáneamente propuestos para tal fin en otra revista. Los autores firmantes son responsables del contenido de sus escritos, de adecuar sus trabajos a nuestra guía estilística, de la exactitud de los datos consignados, de la correcta atribución de las citas y referencias bibliográficas, de los derechos legales por la publicación del material enviado y del apropiado manejo y tratamiento de las cuestiones relacionadas con la coautoría. La revista Relaciones requiere a los autores que concedan la propiedad de sus derechos de autor para que sus artículos, notas y reseñas sean reproducidos, publicados, editados, comunicados y transmitidos públicamente en cualquier forma o medio así como su distribución en el número de ejemplares que se requieran y su comunicación pública en cada una de sus modalidades, incluida su puesta a disposición del público a través de medios electrónicos o de otra tecnología para fines exclusivamente científicos, culturales, de difusión y sin fines de lucro.

Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/ o envíe una carta a Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.



DNDA 5071710
Es propiedad de la Sociedad Argentina de Antropología
Moreno 350, 1091, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Teléfono: 54(11) 5287 3050
sociedadargentinaantropologia@gmail.com
Página web: http://www.saantropologia.com.ar/relaciones
Correo electrónico de Relaciones: relaciones.saa@gmail.com
Hecho el depósito que marca la ley 11.723
Impreso en la Argentina

Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología

Directora

María Fabiana Bugliani, Instituto de las Culturas (IDECU)-Universidad de Buenos Aires-CONICET, Facultad de Filosofía y Letras, Museo Etnográfico "Juan B. Ambrosetti". Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Editora responsable

Anabel Feely, Instituto de las Culturas (IDECU)-Universidad de Buenos Aires-CONICET-Facultad de Filosofía y Letras, Museo Etnográfico "Juan B. Ambrosetti".

Comité editorial revista *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*
Tomo 46 (2021)

Mara Basile, Instituto de las Culturas (IDECU)-Universidad de Buenos Aires-CONICET-Facultad de Filosofía y Letras, Museo Etnográfico "Juan B. Ambrosetti".

Mariano Bonomo, CONICET, División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

María Fabiana Bugliani, Instituto de las Culturas (IDECU)-Universidad de Buenos Aires-CONICET-Facultad de Filosofía y Letras, Museo Etnográfico "Juan B. Ambrosetti". Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Silvana Espinosa, Centro de Investigación y Transferencia de Santa Cruz-CONICET, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Universidad Tecnológica Nacional.

Anabel Feely, Instituto de las Culturas (IDECU)-Universidad de Buenos Aires-CONICET-Facultad de Filosofía y Letras, Museo Etnográfico "Juan B. Ambrosetti".

Darío Hermo, CONICET, División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Carolina Andrea Maidana, CONICET, Laboratorio de Investigaciones en Antropología Social (LIAS) Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Enrique Moreno, Centro de Investigaciones y Transferencia Catamarca (CITCA - CONICET/UNCA) - Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca.

Clara Scabuzzo, CONICET-Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (CICyTTP), Diamante, Entre Ríos.

Corrección de estilo: Anabel Feely.

Diagramación: Beatriz Bellelli.

Evaluadores Relaciones 46 (2)

Pedro Andrade, Escuela de Antropología, Universidad de Concepción, Chile; *Mónica Berón*, Instituto de las Culturas (IDECU)-Universidad de Buenos Aires-CONICET, Facultad de Filosofía y Letras, Museo Etnográfico "Juan B. Ambrosetti", Argentina; *Natalia Carden,* Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano (INCUAPA)-CONICET, Facultad de Ciencias Sociales (FACSO)-Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina; *Catón Carini,* Universidad Nacional de La Plata-CONICET, Argentina; *Gisela Cassiodoro.* CONICET-Universidad de Buenos Aires-Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL), Argentina; *De La Fuente Guillermo,* Laboratorio de Petrología y Conservación Cerámica, Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca / CITCa-CONICET, Argentina; *Cristian M. Favier Dubois,* Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano (INCUAPA)-CONICET, Facultad de Ciencias Sociales (FACSO)-Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina; *Pablo M. Fernández,* Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL)-CONICET-Universidad de Buenos Aires, Argentina; *Patricia Fogelman,* CONICET- Instituto Ravignani, Universidad de Buenos Aires, Argentina; *Renata Gutiérrez Saitua,* Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina; *Violeta A. Killian Galván,* CONICET-Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina; *Lucía A. Magnin,* CONICET - División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina; *Catalina Teresa Michieli,* CIP (Centro de Investigaciones Precolombinas), Argentina; *Jason Nesbitt,* Department of Anthropology, Tulane University, New Orleans, Estados Unidos de América; *Daniel Pavlovic,* CIEM Aconcagua, Chile; *Pilar Pérez,* Instituto de Investigaciones en Diversidad Cultural y Procesos de Cambio (IIDyPCa)-Universidad Nacional de Río Negro / CONICET, Argentina; *Elizabeth Pintar*, Austin Community College, Austin, Texas, Estados Unidos de América; *Verónica Puente,* Instituto de Ciencias Sociales y Humanas (INHUS, CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata), Laboratorio de Arqueología Regional Bonaerense (LARBO)- Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina; *Jimena Roldán,* Grupo de Geomorfología y Geología del Cuaternario, Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del Litoral, Argentina; *Henry Tantaleán,* Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú; *Verónica Isabel Williams,* Instituto de las Culturas (IDECU)-Universidad de Buenos Aires-CONICET, Argentina.

RELACIONES ha sido calificada con el Nivel Superior de Excelencia por el CAICyT-CONICET.

Comité Asesor Científico

Carlos A. Aschero
Investigador Superior del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Vicedirector del Instituto Superior de Estudios Sociales (ISES), CONICET; Profesor Titular Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. Argentina.

Isabelle Combès
Investigadora asociada con el Instituto Francés de Estudios Andinos (UMIFRE nº 17/CNRS-MAE) Profesora del Programa de Post Grado en Historia de la Universidade Federal da Grande Dourados (Mato Grosso do Sul, Brasil). Miembro del Taller de Estudios e Investigaciones Andino-Amazónicos (TEIAA) de la Universitat de Barcelona, España.

Jean-Pierre Chaumeil
Director de investigación en el CNRS y miembro del Centro EREA del Laboratoire d'Ethnologie et de Sociologie Comparative-LESC (UMR 7186: Université Paris Ouest Nanterre La Défense-CNRS)

Felipe Criado-Boado
Profesor de investigación del CSIC, Instituto de Ciencias del Patrimonio (Incipit), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). España.

Tom D. Dillehay
Rebecca Webb Wilson University Distinguished Professor of Anthropology, Religion, and Culture and Professor of Anthropology and Latin American Studies, Department of Anthropology Vanderbilt University, Nashville, TN. Estados Unidos.

Manuel Francisco Mena Larrain
Investigador residente, Coordinador Prehistoria y Antropología, Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP), Coyhaique, Chile.

Adriana Piscitelli
Investigadora nivel A en el Núcleo de Estudos de Género PAGU de la Universidade Estadual de Campinas/ Unicamp. Profesora del Departamento de Antropología y el Doctorado en Ciencias Sociales de la misma universidad. Investigadora nivel 1D del CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasil). Brasil.

Tristan Platt
Chair in Anthropology and History, Centre for Amerindian, Caribbean and Latin American Studies Department of Social Anthropology, School of Philosophical, Anthropological and Film Studies Faculty of Arts, University of St Andrews, St Andrews, Escocia, Reino Unido.

Sandra Alejandra Siffredi
Investigadora Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Profesora Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Alexandre Surrallés
Directeur de Recherche, Centre National de la Recherche Scientifique, Laboratoire d'anthropologie sociale, Collège de France. Paris, Francia.

John Verano
Professor Department of Anthropology, Tulane University, LA y Associate Editor International Journal of Paleopathology.

Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, 46 (2), julio-diciembre 2021
ISSN 0325-2221 (versión impresa) – ISSN 1852-1479 (versión online)

ÍNDICE Tomo 46 (2)
TABLE OF CONTENTS

ARTÍCULOS

Revisitando la hipótesis de Frederic Engel: cómo las lomas determinan la distribución arqueológica del Precerámico en la costa sur del Perú
Revisiting Frederic Engel's hypothesis: how the lomas determine the distribution of Preceramic archaeology on Perú´s southern coast
David G. Beresford-Jones, George Chauca Iparraguirre, Kevin J. Lane, Oliver Q. Whaley, Justin Moat, Alexander G. Pullen, Susana Arce Torres, Alfonso Orellana García, Lauren Cadwallader, Jorge Rodriguez, Delphine Joly, Charles A. I. French 383-413

Secuencia cronológica de las ocupaciones prehispánicas del sector central de la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina)
Chronological sequence of the prehispanic occupations of the central sector of Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina)
María Clara Rivolta, Clarisa Otero y Catriel Greco 415-448

Escalas, espacio y patrones del registro arqueológico de las quebradas Matancillas y Nacimiento, San Antonio de los Cobres (Puna de Salta, Argentina)
Scales, space and patterns of the archaeological record of Matancillas and Nacimiento gorges, San Antonio de los Cobres (Puna of Salta, Argentina)
Hernán Juan Muscio, Silvina Seguí, María Varde, Federico Ignacio Coloca, Lucía Rucci y Sonia Araya 449-481

Miradas interdisciplinarias sobre los procesos ambientales actuantes en la localidad arqueológica de Mishma (bolsón de Fiambalá, departamento Tinogasta, Catamarca)
Interdisciplinary views on environmental processes acting in the archaeological locality of Mishma (Bolson de Fiambalá, Tinogasta Department, Argentina)
Patricia L. Ciccioli, Norma R. Ratto, Delfina Fernandez Molina y M. Elizabeth Castañeda 483-501

Aproximación a la producción alfarera en los sitios Alamito durante los primeros siglos d.C. (Noroeste argentino)
Pottery production at Alamito sites during the first centuries AD (Northwest Argentina)
Lucas Pereyra Domingorena 503-525

Arqueología del valle de Uspallata (noroeste de Mendoza): una síntesis actualizada
Archaeology of the Uspallata Valley (northwestern Mendoza): an updated synthesis
Vanina Victoria Terraza, Erik Marsh, Sol Zárate Bernardi, Gabriela Da Peña y Daniela Guevara 527-560

Dieta humana, movilidad y tecnología en un contexto mortuorio del valle del Atuel: el registro de Cañada Seca-1 (San Rafael, Mendoza)
Human diet, mobility and technology in a mortuary context at Atuel Valley: Cañada Seca-1 archaeological record (San Rafael, Mendoza)
Eva Ailén Peralta, María de la Paz Pompei, José Manuel López, Danae Fiore, Sergio Diéguez, Andrew Ugan, Adolfo F. Gil y Gustavo A. Neme 561-594

Arte rupestre y biogeografía humana en el norte del Neuquén (Patagonia): lineamientos conceptuales para el estudio multiescalar de procesos de comunicación visual y circulación de información
Rock art and human biogeography in northern Neuquén (Patagonia): conceptual guidelines for a multi-scalar approach on visual communication and information exchange
Guadalupe Romero Villanueva 595-628

Geometrías perdurables. El caso de las placas grabadas líticas del golfo San Matías (provincia de Río Negro) y su contextualización en la Patagonia argentina
Durable geometries. The case of the engraved lithic plaques from San Matías Gulf (Río Negro Province) and their context in Argentinean Patagonia
Danae Fiore, Augustin Acevedo y Cristian M. Favier Dubois 629-655

Distribución natural de restos óseos en la franja intermareal del sur de Tierra del Fuego: observaciones tafonómicas e implicancias arqueológicas
Natural distribution of bone remains in the intertidal zone from the south of Tierra del Fuego: taphonomic observations and archaeological implications
Daniela V. Alunni, Atilio F. Zangrando, Angélica M. Tivoli, Suray A. Pérez, Sayuri Kochi, María P. Martinoli, Martín M. Vázquez, Germán Pinto Vargas y María A. Gutiérrez 657-680

El Antropoceno como proceso, no como estado
The Anthropocene as a process, not as a state
José Luis Lanata, Nicolás Tanos y Adrián Monjeau 681-697

Entretelones de santuarios católicos: creadores de símbolos, milagros y devociones en Latinoamérica (entre la Colonia y el siglo XX)
Backstage of catholic sanctuaries: creators of symbols, miracles and worships in Latin America (between Colonial times and XXth century)
Julia Costilla 699-723

NOTAS

Aporte al conocimiento de la diversidad poblacional en El Carmen y la banda sur del Río Negro, Norpatagonia (1779-1852)

Contribution to knowledge of population diversity in El Camen and the southern band of Río Negro, Norpatagonia (1779-1852)

Beatriz del Valle Moldes y Jorge Raúl Entraigas.....725-735

MEMORIA ANUAL SOCIEDAD ARGENTINA DE ANTROPOLOGÍA 2020-2021 .. 737-739

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE ANTROPOLOGÍA 740-742

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 internacional

Revisitando la hipótesis de Frederic Engel: cómo las lomas determinan la distribución arqueológica del Precerámico en la costa sur del Perú
David G. Beresford-Jones, George Chauca Iparraguirre, Kevin J. Lane, Oliver Q. Whaley, Justin Moat, Alexander G. Pullen, Susana Arce Torres, Alfonso Orellana García, Lauren Cadwallader, Jorge Rodriguez, Delphine Joly, Charles A. I. French
Relaciones, 46(2), e014, julio-diciembre 2021
ISSN 1852-1479 | https://doi.org/10.24215/18521479e014
https://revistas.unlp.edu.ar/relaciones
ISSN 0325-2221 (versión impresa)
Sociedad Argentina de Antropología (SAA)
Buenos Aires | Argentina

REVISITANDO LA HIPÓTESIS DE FREDERIC ENGEL: CÓMO LAS LOMAS DETERMINAN LA DISTRIBUCIÓN ARQUEOLÓGICA DEL PRECERÁMICO EN LA COSTA SUR DEL PERÚ

David G. Beresford-Jones[*], *George Chauca Iparraguirre*[**], *Kevin J. Lane*[***], *Oliver Q. Whaley*[****], *Justin Moat*[*****], *Alexander G. Pullen*[******], *Susana Arce Torres*[*******], *Alfonso Orellana García*[********], *Lauren Cadwallader*[********], *Jorge Rodriguez*[********], *Delphine Joly*[********] *y Charles A. I. French*[********]

Fecha de recepción: 28 de diciembre de 2020
Fecha de aceptación: 18 de junio de 2021

[*] Heinz Heinen Centre for Advanced Study, University of Bonn, Alemania, E-mail: david.beresfordjones@gmail.com
[**] Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Escuela Profesional de Arqueología, Lima, Perú. E-mail: georgechauca@yahoo.com
[***] Consejo Nacional de Investigación de Ciencia y Tecnología - Instituto de las Culturas (IDECU), Universidad de Buenos Aires, Argentina. E-mail: kevin.lane@cantab.net
[****] Royal Botanical Gardens Kew, Richmond, Surrey, Reino Unido. E-mail: O.Whaley@kew.org
[*****] Royal Botanical Gardens Kew, Richmond, Surrey, Reino Unido. E-mail: J.Moat@kew.org
[******] Pre-Construct Archaeology, The Granary, Rectory Farm, Pampisford, Reino Unido. E-mail: agp27@hotmail.com
[*******] Museo Regional de Ica, Ministerio de Cultura, Ica, Perú. E-mail: susarceto@yahoo.com
[********] Proyecto Kew Perú: Conservación, Restauración de Hábitats y Medios de Vida Útiles, Ica, Perú. E-mail: bio_aog@hotmail.com
[********] Lauren Cadwallader, PLOS, Carlyle House, Carlyle Road, Cambridge, Reino Unido, E-mail: lcadwallader@plos.org
[********] Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Escuela Profesional de Arqueología, Lima, Perú. E-mail: j.rodriguez.mor@outlook.com
[********] Department of Environment and Geography, Environment Building, University of York, Reino Unido. E-mail: delphine.joly@york.ac.uk.
[********] University of Cambridge, Department of Archaeology, Reino Unido. E-mail: caif2@cam.ac.uk

RESUMEN

Frédéric Engel (1981:24), el pionero de los estudios del Precerámico en el Perú, argumentó que la distribución de los sitios arqueológicos durante el Holoceno temprano fue determinada por "la capacidad de las lomas" –oasis estacionales producidos por la humedad oceánica que están presentes a lo largo de la costa del Perú– una proposición que aún se encuentra en debate. Nosotros evaluaremos las ideas de Engel basándonos en datos de sitios arqueológicos del Precerámico Medio (hasta 4500 años cal AP) ubicados dentro y cerca de las lomas de la costa sur del Perú.

Palabras clave: *Precerámico Medio – Arcaico – lomas – costa sur del Perú – cazadores-recolectores marinos*

REVISITING FREDERIC ENGEL'S HYPOTHESIS: HOW THE LOMAS DETERMINE THE DISTRIBUTION OF PRECERAMIC ARCHAEOLOGY ON PERU'S SOUTHERN COAST

ABSTRACT

The pioneer of Preceramic archaeology in Peru, Frédéric Engel (1981: 24), argued that archaeological site distribution during the Early Holocene, was defined by the 'fog oasis situation' of lomas –the seasonal oases sustained by ocean fogs that flourish along the arid Pacific coast of Peru– a proposition that remains much debated.

Here we reassess Engel's ideas using archaeological findings from Middle Preceramic archaeological sites (to c. 4500 cal BP) from alongside and within the lomas of the south coast of Peru.

Keywords: *Middle Preceramic – Archaic – lomas – south coast Peru – marine hunter-gatherers*

Hace casi 50 años desde que Engel (1973:271, *nuestra traducción*) escribió que "la importancia de las lomas con respecto a la geografía humana prehistórica, en su capacidad como áreas productoras de agua y alimentos, ha sido prácticamente ignorada". A pesar del tiempo transcurrido, aún se discute el rol que las lomas –"oasis nacido de las brumas", según Dollfus (1968)– jugaron en la larga historia de la ecología humana de la árida costa del Perú.

Frédéric Engel fue quizá el primer investigador de la prehistoria peruana en colocar en el centro de sus interpretaciones la interacción humana con los cambios ambientales del pasado. Por tanto, fue Engel un pionero de lo que Butzer (1982) definió más tarde como "la arqueología como la ecología humana". La enorme contribución de Engel a la arqueología peruana aún sigue siendo desconocida y subestimada (Velarde 2002-03; Benfer 2005), en parte porque su ambicioso proyecto de prospectar vastas áreas culminó –inevitablemente– en reportes breves y sin los detalles necesarios. Sin embargo, sus trabajos son transcendentales porque su equipo y él registraron por primera vez muchos de los sitios arqueológicos precerámicos más importantes del Perú, incluidos Paloma, El Paraiso, Asia Unidad 1, Quebrada Jaguay y, junto con su director de campo Bernandino Ojeda, quizá el sitio precerámico más emblemático del Perú, Caral. Asimismo, su trabajó coincidió con la primera fase de lo que fue la "revolución del radiocarbono", obteniendo los primeros fechados de varios sitios muy antiguos, mucho de los cuales son aún muy confiables (Benfer 2005; Sandweiss, comunicación personal). Con el tiempo, su influencia se extendió a través del trabajo de los numerosos arqueólogos distinguidos que habían comenzado sus carreras trabajando para Engel –entre ellos Henning Bischof, Claude Chauchat, Christopher Donnan, y Edward Lanning– o colaboraron con él, como Robert Benfer, Jeffrey Quilter y finalmente, y hasta el final de su carrera, Bernardino Ojeda. Además, y debido a la enorme extensión que cubrió con

su trabajo de campo, sus interpretaciones de la antigüedad cuentan con elementos que en estos tiempos pocos pueden alcanzar.

Engel (1973), junto con otros investigadores pioneros como Lanning (1963, 1967) señalaron que las lomas, formadas por la niebla marina y que florecen de forma estacional a lo largo de la árida costa del Perú, fueron los primeros escenarios donde vivieron los cazadores-recolectores del Holoceno temprano y medio. Estos investigadores, además, sugirieron que las lomas fueron mucho más extensas que hoy. Engel argumentó que las lomas proveyeron abundantes recursos para los cazadores-recolectores trashumantes que vivieron allí durante los meses de invierno: lo que él llamó el "*fog oasis situation*" (1981:24). Engel y otros interpretaron las grandes extensiones de restos de plantas desecadas (como *Tillandsia* spp.*,* ver Hesse 2012, 2014) y conchas de caracol fuera de los límites actuales de las lomas como evidencia de la mayor extensión de éstas en el pasado. Por su parte Lanning (1967:51), consideró que, desde la primera ocupación, en tiempos del Pleistoceno terminal, las lomas estuvieron en constante retroceso debido a los cambios de la corriente de Humboldt, lo que ha llevado a que solo se conserve la décima parte de la extensión de lo que en su momento existió, cuando fueron abandonadas abruptamente cerca de los 4500 AP.

Sin embargo, este modelo de Engel y Lanning sobre la ecología de las lomas para la prehistoria temprana del Perú fue rápidamente cuestionado como una "aventura transparente en determinismo ambiental" (Craig y Psuty 1968:126). Los críticos (Parsons 1970; Craig 1985, 1992) argumentaron, tal como Lynch (1971:140, *nuestra traducción*) resume, que:

> "la vegetación y los animales de las lomas nunca pudieron haber sido importantes para el hombre, que la mayor extensión previa de vegetación de lomas nunca se ha establecido y que... no hay razón para creer que el clima de la costa del Perú haya sido sustancialmente diferente del presente durante los tiempos postglaciales".

Los extensos relictos de vegetación seca y caracoles fueron interpretados como producto de ocasionales perturbaciones climáticas del Fenómeno del Niño (ENOS) y no como prueba de que las lomas se extendieron de manera permanente fuera de su área actual. De hecho, algunas de estas formaciones extraordinariamente conservadas de *Tillandsia* desecada se remontan al Pleistoceno (Hesse 2014).

Algunos investigadores consideran que existe muy poca evidencia para sostener que hubo temporadas largas con cambios significativos del clima en la costa del Perú durante el Holoceno (p.ej. Craig y Psuty 1968; Parsons 1970; Craig 1985, 1992; Wells y Noller 1999). Estos invocaron otros factores para explicar los cambios en los patrones arqueológicos correspondientes al final del Precerámico, los cuales incluyen la excesiva explotación de ecozonas frágiles producto del crecimiento poblacional (Patterson y Moseley 1968:124; Weir y Derring 1986) y los cambios tecnológicos. Moseley (1975) argumentó que, en vez de sobreexplotar las lomas, las poblaciones concentraron sus esfuerzos en el uso intensivo de recursos marinos, actividad que fue posible gracias a la introducción de la agricultura del algodón. Asimismo, el modelo de Lanning fue señalado como insuficiente porque no consideró los efectos del aumento del nivel del mar en la conservación de los patrones arqueológicos observados en la costa (Richardson 1998), y nuevos datos sugerían que la adaptación marina es más longeva de lo que se presumía (Sandweiss 2009; Prieto y Sandweiss 2020). De todas formas, estos refinamientos recientes de las discusiones de la década de 1970 aún dejan sin respuesta la pregunta, ¿por qué las lomas de la costa peruana fueron abandonadas?

Entretanto, en los últimos años ha habido avances significativos en la investigación paleoclimática. Ahora se reconoce que hubo cambios climáticos a amplia escala en el Perú durante el largo retroceso de los glaciares que marcó la transición entre el Pleistoceno y el Holoceno, lo

cual conllevó una progresiva estabilización del nivel del mar. Todo lo anterior pudo haber afectado significativamente la circulación de los monzones y las lluvias tropicales de origen amazónico en los Andes (p.ej. Mächtle y Eitel 2012).

Muchas reconstrucciones paleoclimáticas, utilizando datos (*proxy*) provenientes de diferentes puntos ubicados a través de los Andes, se han concentrado en la historia de las variaciones del Fenómeno del Niño y en sus efectos sobre la corriente de Humboldt a lo largo de la costa del Perú (Sandweiss *et al.* 1996; Rodbell *et al.* 1999; Moy *et al.* 2002; Sandweiss y Kelley 2012; Carré *et al.* 2014). En la misma costa peruana, donde los registros paleoclimáticos están ausentes o poco desarrollados (Sandweiss *et al.* 2020:1873), éstos a menudo involucran datos (*proxy*) recolectados de depósitos arqueológicos.

En este artículo, revisitaremos la controversia descrita acerca del rol de las lomas a la luz de los nuevos datos arqueológicos y ecológicos provenientes de las lomas de la costa sur,[1] incluyendo la presentación de nuevos sitios arqueológicos documentados dentro de ellas. Nuestro trabajo sigue el camino trazado por Frédéric Engel para la arqueología de la costa sur, el cual comprende alguna de las más famosas manifestaciones culturales del Perú, como Paracas y Nazca; aunque sus predecesores precerámicos no continuaron siendo investigados (Isla 1990; Gorbahn 2020) desde los pioneros trabajos de Engel en la década de 1950.

Respecto al estudio de las lomas, a la fecha aún no se las comprende de forma adecuada y las pocas referencias a ellas (Parsons 1970; Oka y Ogawa 1984:115; Craig 1985) son inexactas y minimizan el potencial de sus recursos. La ausencia de investigaciones científicas puede explicarse porque las lomas de la costa sur se encuentran alejadas de poblados modernos y de la carretera Panamericana. Sin embargo, este "aislamiento" ha permitido que se preserve mejor su frágil biodiversidad, así como el registro arqueológico precerámico y, como veremos, coadyuva a fortalecer nuestras interpretaciones de la antigua ecología humana.

Usaremos nueva información para evaluar tanto la importancia de los recursos de las lomas en la ecología humana del Precerámico en una zona de la costa peruana que previamente no ha sido estudiada; como, en términos más amplios, la "capacidad de las lomas". Además, considerando las más recientes reconstrucciones paleoclimáticas del Holoceno de la costa sur (Carré *et al.* 2014), examinaremos la cuestión del "porqué" del cambio en el registro arqueológico a través del tiempo.

LAS LOMAS DE LA COSTA SUR

A lo largo de la costa peruana existen dos fuentes de agua que fluyen en diferentes momentos o estaciones del año. Una de ellas se origina a partir de una pequeña porción de las intensas lluvias de verano en el Amazonas que logra pasar el lado occidental de los Andes, recorriéndolo en forma de ríos y arroyos irregulares (Prohaska 1973). El segundo recurso es más efímero –al menos en los años que no ocurre el ENOS– y se presenta en invierno, entre los meses de agosto y noviembre, y se forma por las capas saturadas de humedad (neblina) originadas en los mares y empujadas al interior por los vientos. La neblina cubre la topografía del lado oeste de los Andes cuya altitud varía entre 300 a 1.000 m s.n.m. y en su camino desde el mar el fenómeno orográfico se va enfriando y generando lloviznas finas (*garúas* o *camanchacas*). La neblina es permanente debido a la reducida evaporación del estrato nuboso, el cual produce "precipitaciones pequeñas" y origina la formación de vegetación de niebla conocida como lomas. La vegetación actúa como una superficie que condensa y atrapa la niebla, y su crecimiento favorece el aumento de la cantidad de agua que se depositará sobre las laderas yermas (Engel 1973; Walter 1973; Oka 1986; Muenchow *et al.* 2013). Mientras esto ocurre, las formaciones de lomas florecen a lo largo del desierto con prados y pastos de un verde intenso.

Coloquialmente el término "lomas" se utiliza en el Perú para referirse a la parte de la cordillera andina que se encuentra a lo largo de la costa del Pacífico. Debido a esto, ecólogos, geógrafos y arqueólogos han seguido utilizando el término de manera idiosincrática, tal como señala Craig (1985:28), para varios nichos ecológicos distintos, incluidos matorrales desérticos que se encuentran a mayor altitud y vegetación a lo largo de quebradas erráticas. En este documento usamos el término *stricto sensu* para referirnos a las comunidades de plantas que dependen exclusivamente de la neblina, compuestas gran parte del año por una reducida variedad de especies y dominada por la *Tillandsia,* pero que en los meses de invierno florece con un exuberante y efímero crecimiento herbáceo (Dillon *et al.* 2003).

Los oasis de neblinas pueden ser encontrados en buena parte de la costa oeste de América del Sur, entre los 6°S y 30°S (Manrique *et al.* 2010). En el Perú al menos 70 localidades cuentan con lomas y en total cubren un área de 8.000 km^2 (Dillon *et al.* 2003; Dillon 2011). Su comunidad botánica delimita claramente un ecosistema único en la ecología y composición florística de América del Sur (Stafford 1939; Dillon 2011) y está compuesta de una variedad de especies de ciclo anual de corta vida y de arbustos, los cuales suman un total de 850 especies, divididos en 385 géneros y 83 familias (Dillon 2011). Además, las lomas comprenden una variedad extensa de vida animal (Zeballos *et al.* 2000).

Aproximadamente el 40% de las especies vegetales de las lomas de la costa sur pueden ser clasificadas como plantas perennes y se mantienen durante la temporada seca gracias al almidón vegetal almacenado en órganos de carácter subterráneo ("geofito", figura 5B y C) como las raíces, tubérculos y bulbos (en este último caso, el 15% de ellos son monocotiledóneas). De hecho, nosotros encontramos que muchas de las plantas clasificadas como de ciclo anual, fueron en realidad perennes, creciendo de raíces profundas o, simplemente, volviendo a brotar de tallos con hojas aparentemente secas, pero que mantienen sus raíces.

Cuando retornan las nieblas de invierno, y dependiendo de la densidad y duración de la estación, las plantas perennes vuelven a brotar, y con ello aumenta la captura de la humedad del ambiente, ayudando a germinar a las semillas de plantas anuales depositadas el año anterior. Con la llegada de la primavera y el aumento de la radiación solar, toda la loma florece de manera simultánea para maximizar la polinización rápida y formar semillas, muchas de las cuales están adaptadas para resistir las altas temperaturas de verano y están esparcidas en toda la superficie del desierto esperando el regreso de la niebla de invierno.

La vegetación de las lomas es altamente sensible a los cambios climáticos del Fenómeno del Niño y, de hecho, las plantas de las lomas dependen de la periódica recurrencia de El Niño para propagarse (Cano *et al.* 1999; Manrique *et al.* 2010; Dillon 2011; Kalicki *et al.* 2014). Sin embargo, es importante anotar que nuestra investigación observó que la relación entre la productividad de las lomas y el fenómeno climático del Oscilación del Sur-El Niño (ENOS) es bastante compleja, sobre todo porque el mismo ENOS se presenta en diversas formas y con diferentes impactos locales: mientras que algunas partes de las lomas fueron favorecidas por las variaciones climáticas producidas con el ENOS, otras mostraron un deterioro. Más adelante ampliaremos con respecto a estas implicancias.

Dentro de las lomas se pueden distinguir grupos cuya composición está determinada por la cantidad de humedad disponible, que depende de la altitud, pero también de la relación de la topografía y textura de la superficie del terreno con la intensidad, dirección y velocidad de la niebla costera (Ono 1986; Muenchow *et al.* 2013). Las más diversas praderas herbáceas florecen con las nieblas invernales en un cinturón inmediatamente por debajo de la altitud en la que la capa de inversión intercepta la tierra (Muenchow *et al.* 2013). A lo largo de estas márgenes, específicamente en los lugares donde las condiciones son más áridas, las lomas de la costa sur se caracterizan por ser la transición entre los espacios con baja densidad de cactus, y las zonas

de alta densidad de especies de *Tillandsia,* los cuales pueden extenderse por vastas porciones del desierto (Whaley *et al.* 2010; Hesse 2012).

A diferencia de las lomas presentes a lo largo de la costa peruana, las de la costa sur están separadas del núcleo de la cordillera de los Andes por una meseta formada por capas sedimentarias que cubren cerca de 60 km de ancho (figura 1). Estas porciones del batolito de granito se extienden a lo largo de los casi 150 km de la costa peruana y se levantan del océano abruptamente para alcanzar alturas de alrededor de 800 m, 1000 m y 1791 m s.n.m. en las lomas de Morro Quemado, Ullujaya y Amara, y San Fernando, respectivamente. Además, las lomas de la costa sur se encuentran aledañas al litoral y bastante lejos de los cursos del río Ica, que fluye de norte a sur, y, más al oeste, del río Grande de Nazca con sus varios afluentes.

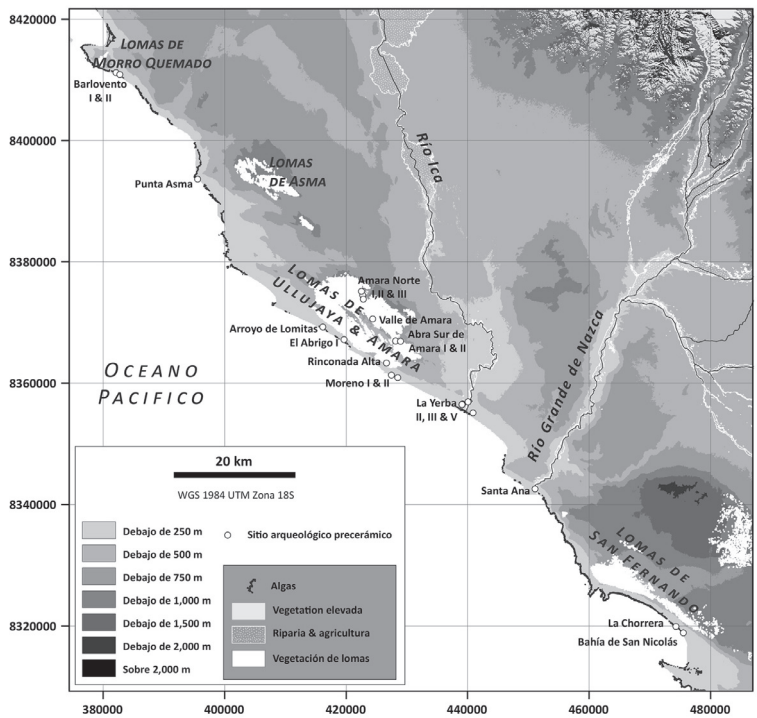


Figura 1. Mapa de la costa sur que muestra los sitios precerámicos junto con lomas y otras asociaciones de vegetación

NUEVAS INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS Y ECOLÓGICAS

El One River Project de la Universidad de Cambridge y el *Royal Botanical Gardens Kew* (*RGB Kew*) colaboraron, desde el 2012 hasta el 2014, de manera estrecha y ejecutando diferentes tareas de trabajo de campo:

1. RGB Kew realizó un análisis de la distribución espacial de la vegetación y la composición florística de las lomas de San Fernando y Amara, recolectando especies herbarias sistemáticamente y elaborando mapas de vegetación utilizando como fuentes imágenes Landsat, correspondientes al 8 de marzo de 2014 a marzo de 2015, las cuales fueron complementadas con imágenes de GeoEye, de octubre/noviembre de 2011, para la región de San Fernando.
2. El One River Project de la Universidad de Cambridge realizó investigaciones de la arqueolo-

gía precerámica asociada con las lomas de la costa sur (Beresford-Jones *et al.* 2015a). Engel (1981, 1991) identificó 14 sitios precerámicos a lo largo de la línea del litoral que se extiende entre Morro Quemado y la Bahía de San Nicolás, de los cuales ocho fueron fechados con radiocarbono. Además de investigar con más detalle los sitios registrados por Engel, así como recolectar muestras, dirigimos nuestros esfuerzos a los sitios que se encuentran al interior de las lomas. En la mayoría de los sitios se registraron los perfiles expuestos, se realizaron nuevas excavaciones y se recolectó material de superficie. Durante los trabajos de campo se tomaron muestras para flotación –de donde se extrajeron restos orgánicos y macrorrestos–, análisis geoquímicos, de radiocarbono, etc.

Las figuras 2 y 8, presentan los resultados del reconocimiento arqueológico hecho en la zona hasta la fecha, mostrando el paisaje precerámico que compone la sección de la costa sur que se ubica entre Morro Quemado y la Bahía San Nicolás. Los fechados que acompañan (tabla 1) fueron calibrados usando la curva de ShCal20 (Hogg *et al.* 2020) en OxCal versión 4.4.4 (Bronk Ramsey 2009).

Tabla 1

Sitio	Código del sitio	Lomas asociada	Material fechado	Fechas de Radiocarbono					Referencia
				^{14}C años	Error (+/-)	Cal AP[(1)]		Código de laboratorio	
Amara Norte I	ORP-585	Amara-Ullujalla	Carbón	4325	30	4966	4730	OxA-32350	Beresford-Jones *et al.* 2015
Arroyo de Lomitas	15a VI-525	Amara-Ullujalla	No especificado	4360	95	5290	4618	I-7774	Engel 1991:56
El Abrigo	15a VI-550	Amara-Ullujalla	No especificado	8835	145	10204	9540	I-7772	Engel 1991:56
La Yerba I	15b VII-50	Amara-Ullujalla	'Plantas'	7520	300	9018	7693	Birm-511	Engel 1991: 56
La Yerba I (UE 1024)	ORP-209	Amara-Ullujalla	Carbón	6375	39	7419	7162	OxA-30913	Beresford-Jones *et al.* 2015
La Yerba II	15b VII-45 & 100	Amara-Ullujalla	Carbón	6470	110	7572	7075	I-7773	Engel 1991:56
La Yerba II (UE 1015)	ORP-207	Amara-Ullujalla	Rizoma de *Scirpus* sp.	5988	33	6887	6672	OxA-29975	Beresford-Jones *et al.* 2015
La Yerba II (UE 1079)	ORP-208	Amara-Ullujalla	Cáscara de maté (*Lagenaria* sp.)	6029	32	6947	6735	OxA-29944	Beresford-Jones *et al.* 2015
La Yerba II (nivel 5)	ICA-IN	Amara-Ullujalla	Carbón	5940	45	6884	6567	OS-60556	Carré *et al*. 2014: Tabla S2
La Yerba III	15b VII-55	Amara-Ullujalla	'Plantas'	5430	140	6493	5895	Birm-513	Engel 1991:56

(Tabla 1. Continuación)

Sitio	Código del sitio	Lomas asociada	Material fechado	Fechas de Radiocarbono					Referencia
				^{14}C años	Error (+/-)	Cal AP[1]		Código de laboratorio	
La Yerba III (UE 9020)	15b VII-55	Amara-Ullujalla	Frijol de pallar (*Phaseolus lunatus*)	5381	33	6275	5999	OxA-32290	Beresford-Jones *et al.* 2015, 2018
La Yerba III (UE 9009)	15b VII-55	Amara-Ullujalla	Poste de madera (*Salix* sp.)	5290	33	6181	5925	OxA-32291	Beresford-Jones *et al.* 2015
La Yerba V[2]	15b VII-25	Amara-Ullujalla	Carbón	6150	120	7266	6676	I-3560	Engel 1991:56
Santa Ana	15b VII-8 & 19	Mainsa	'Fardo funerario'	4720	120	5656	4980	-	Engel 1981:61
Bahía de San Nicolás	16a II-40	San Fernando	No especificado	5560	80	6497	6020	-	Engel 1981:59

ECOLOGÍA HUMANA EN LA ÉPOCA PRECERÁMICA, COSTA SUR DEL PERÚ

Los patrones del registro arqueológico precerámico de la costa sur reflejan la distribución de los diferentes recursos alimenticios, combustible y de materia prima. Con todo, el recurso primario que determina dónde se asentó la gente y por dónde transitaron dentro de un paisaje extremadamente árido fue, por supuesto, el agua (Erlandson 2001). Esto último se observa claramente en la figura 1, en donde se puede ver que los sitios arqueológicos precerámicos más grandes y visibles se encuentran próximos a la boca del río Ica y Nazca, mientras que los otros sitios que se encuentran lejos del curso de los ríos están íntimamente asociados con las lomas. De hecho, como veremos, todos estos sitios precerámicos, independientemente de su ubicación, contienen importantes recursos derivados de las lomas.

Sitios ubicados cerca al estuario

Los sitios arqueológicos más grandes y visibles que se ubican entre Morro Quemado y la bahía de San Nicolás se encuentran cerca de las bocas de los ríos Ica y Nazca. Algunos de los ubicados próximo al estuario del río Ica datan de la etapa temprana del periodo Precerámico Medio (tabla 1 y figura 8), entre ellos, los más grandes y visibles son La Yerba II y La Yerba III. La estratificación de los mencionados sitios está compuesta de una alta densidad de restos asociados con la caza, la pesca y la recolección de recursos marinos: mamíferos marinos, aves, peces y moluscos, particularmente las machas (*Mesodesma donacium*), que hasta El Niño de 1997-98 abundaban cerca de la línea del litoral de las playas. En las capas también se observan restos de vegetales muy bien preservados*, inter alia*, tenemos: algas, rizomas de Cyperacea; petates, postes con restos de esteras como vestigios de casas, líneas y redes elaboradas con fibras de plantas no domesticadas y botellas de calabaza silvestre (*Lagenaria* sp., fechado en 6947-6735 años cal AP, OXA-29944, tabla 1), y pallares domesticados (*Phaseolus lunatus,* fechado en 6275-5999 años cal AP, OXA-32290, tabla 1). Estos últimos posiblemente cultivados en la ribera del río. Los sitios

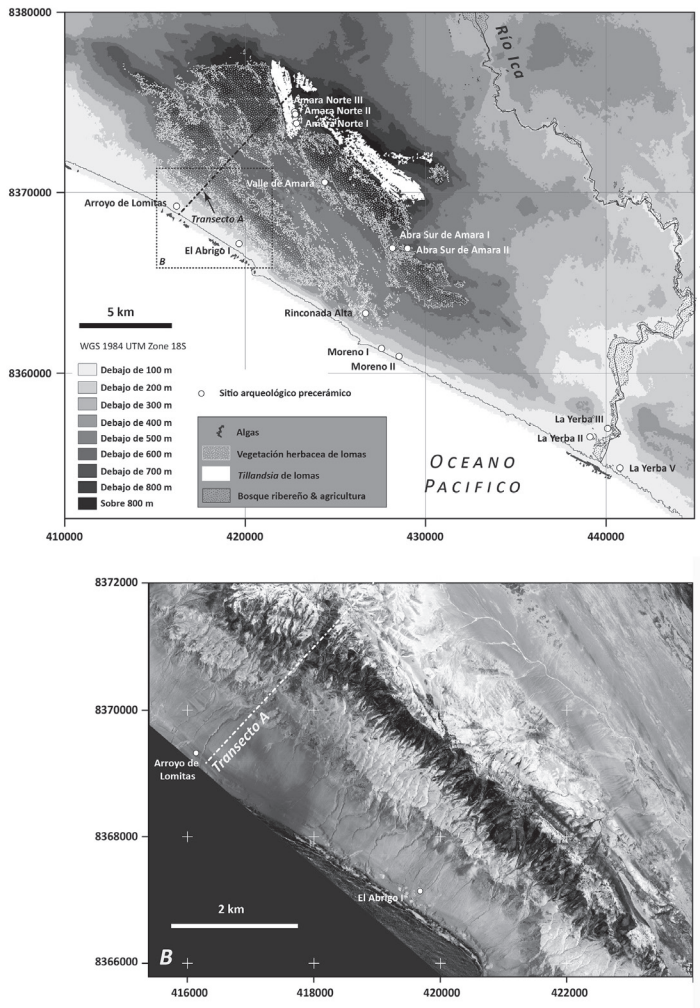


Figura 2. Mapa de las lomas de Amara y Ullujaya que muestra los sitios precerámicos junto con las asociaciones de vegetación de lomas y el Transecto A a través del cual RBG Kew realizó recolecciones sistemáticas de plantas en parcelas. El recuadro B muestra un detalle de las lomas de Amara usando NIR para mostrar la alta densidad de la vegetación de las lomas como gris oscuro el 10 de febrero de 2010 durante un episodio de El Niño moderado

ubicados cerca del estuario han sido interpretados como campamentos base (*sensu* Binford 1980) de cazadores-recolectores de movimiento estacional. Sin embargo, es importante anotar que en La Yerba III existe evidencia propia del estilo de vida sedentario (Beresford-Jones *et al.* 2018, 2021). La ubicación estratégica en el punto de "confluencia" de diferentes hábitats: estuarios, playas arenosas y rocosas, y lomas ecológicamente diversas; habría proporcionado, de manera estacional y predecible, abundantes recursos que pudieron ser aprovechados por los diferentes miembros de los grupos humanos (hombre, mujeres y niños) en distintos momentos del año (Moseley 1975).

Tierra adentro de los estuarios, se reportan pocos sitios del Precerámicos Medio en la costa sur (Isla 1990; Vogt 2011; Gorbahn 2020), aunque sin duda otros restos han sido tapados por posteriores cambios agrícolas y geomorfológicos. Sin embargo, mucho más allá de los cursos de los ríos, nuestras investigaciones revelan otros componentes del paisaje del Precerámico Medio:

todos los cuales dependen directamente de las lomas para proporcionar recursos clave, como el agua y combustible. Estos sitios son de dos tipos generales.

Los sitios ubicados en el litoral adyacente a las lomas

Este primer grupo está compuesto por los sitios Arroyo de Lomitas, Abrigo I y Bahía de San Nicolás, todos identificados originalmente por Engel (1981), y localizados en el límite entre las lomas y el mar, de modo tal que sus ocupantes tuvieron acceso simultáneo tanto a los recursos marinos como a aquellos propios de las lomas (figura 1 y 4).

Durante la documentación de la estratificación del sitio Arroyo de Lomitas registramos densas capas y fogones delimitados con piedras (figura 3E y F), lo que nos sugiere que hubo una fuente de agua que pudo ser aprovechada por un pequeño grupo de cazadores-recolectores durante temporadas cortas. La estratificación del Arroyo de Lomitas, y los otros sitios, cuentan con abundantes recursos marinos propios de las playas rocosas adyacentes, particularmente los gasterópodos, mejillas y algas. Es llamativo que hasta hoy los pescadores itinerantes conozcan el sitio como "*Agua Dulce*" (o "*Pozo de los Chilenos*", como se puede leer en el plano del *Instituto Geográfico Nacional Peruano*, Sheet 1741) y afirmen que es posible obtener agua excavando un pozo. Es conocido, que todos los sitios que se encuentran a lo largo de la costa están asociados a fuentes de agua que nacen de las lomas (Strong 1957:8; Engel 1981, 1991:85).

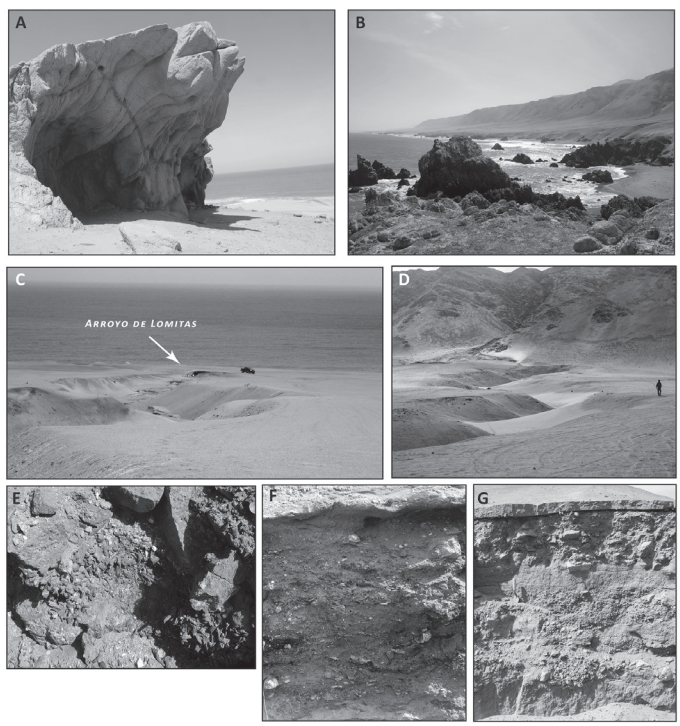


Figura 3. Detalles de los sitios precerámicos a lo largo de la costa de Amara: A) sitio Precerámico Temprano El Abrigo (10204-9540 Cal AP); B) vista norte de la playa que limita con Lomas de Amara; C) y D) vista oeste hacia el mar y este hacia las lomas de Amara, respectivamente, del curso de agua que pasa por el sitio Precerámico Medio Arroyo de Lomitas (5290-4618 Cal AP); E) detalle del carbón en una fogata de Arroyo de Lomitas; F) sección de Arroyo de Lomitas mostrando capas de basura y concentraciones de carbón; G) perfil de Arroyo de Lomitas mostrando depósitos clasiticos y aluvionales

La cordillera en la costa es una masa de granito de topografía abrupta e impermeable que alcanza los 1000 m s.n.m. y forma una superficie plana y favorable para los procesos de condensación y formación de niebla. En las superficies de las Lomas de Amara y San Fernando se aprecian huellas de múltiples arroyos, a manera de profundas incisiones sobre la terraza marina del Holoceno, lo cual es evidencia del recorrido periódico de agua. La presencia de material clástico en los depósitos acumulados por los arroyos sería, quizá, evidencia de la temporalidad y del gran dinamismo de los Fenómenos del Niño ocurridos (figura 3G). Incluso, algunas capas delgadas atestiguan el fluir de agua en años normales y sus cursos cuentan con especies de vegetales perennes como *Atriplex rotundifolia* (Chenopodiaceae), *Croton alnifolius* (Euphorphiaceae) y *Tiquilia* spp. (Boraginaceae), y una variedad de pequeñas hierbas tales como *Alternanthera* sp. (Amaranthaceae) y *Parietaria denilis* (Urticaceae), y grandes relictos de cactus *Carryaocactus* aff. *Brochypetalus,* cuyos tamaños son evidencia significativa de la disponibilidad del agua.

A diferencia de las lomas costeras, donde están presentes los dos tipos de fuentes de agua descritas arriba, aquí, solo es posible obtener agua de la condensación de las nieblas marinas. Esos cursos de arroyo, alimentados por las nieblas, habrían permitido la ocupación humana precerámica a lo largo del litoral árido y lejos del curso de los ríos (y estuarios), pero en la proximidad inmediata tanto de lomas como de recursos marinos particulares.

Campamentos logísticos en el interior de las lomas

Engel tuvo mucho éxito en registrar y ubicar sitios precerámicos a lo largo de la costa, aunque este mismo éxito no lo acompañó para encontrar asentamientos humanos dentro de las lomas de la costa sur (Engel 1981:27; la sorpresa es mayor si consideramos que la Lomas de Amara solas cubren 400 km^2). Sin embargo, tales sitios existen, conspicuos en gran parte como grandes acumulaciones de conchas de caracoles terrestres (figuras 1 y 5).

En las lomas, la preservación de los restos orgánicos es muy reducida debido a la acción de la humedad del invierno sobre el material. En otros lugares de lomas, Craig (1992) interpreta acumulaciones similares de caracoles terrestres como conjuntos de muerte natural. Sin embargo, para nuestro caso, el origen humano de Amara Norte I es indiscutible por la estratificación de los contextos (figura 4E), que cuentan con restos de conchas marinas y erizos de mar, piedras de moler (figura 4F) y un fogón fechado en 4966-4730 años cal AP (OxA-32350, tabla 1). Alrededor del "conchal" se encuentran restos de puntas de proyectil de obsidiana (figura 4B) y desechos de reducción de preformas expuestas en superficie por acción del viento.

Otros sitios semejantes identificados durante nuestra investigación en las lomas de Amara son Amara Norte, Valle de Amara y Abra Sur. Ellos habrían cumplido la función de campamento logístico: ocupados por corto tiempo y de forma estacional para cazar y recolectar recursos especifico de las lomas, particularmente plantas geofitas y caracoles de tierra. En la arqueología, estos tipos de sitios son raros, pero no desconocidos (p.ej. Engel 1981; Larrain *et al.* 2001).

En ocasiones, inesperadas precipitaciones forman estanques de corta vida en las lomas de San Fernando y Amara. En tiempos históricos, el agua fue "cosechada" de las neblinas utilizando tejidos, los cuales permiten recolectar cerca de 10 litros por m^2 cada día (Klemm *et al*. 2012). No se cuenta con evidencia para demostrar si en el Precerámico Medio (8000-5000 años cal AP) se conocía la tecnología de recolección de agua con tejido, pero durante la estación de invierno –momento de mayor productividad de las lomas– en ocasiones el goteo de la neblina que es recogida en las rocas puede alcanzar cantidades de agua significativa (Larrain *et al.* 2001).

No existe duda de que durante el Precerámico Medio el agua dulce fue transportada utilizando botellas de calabaza o la piel de animales: restos de botellas fueron recuperados de los campamentos bases ubicados en la desembocadura. En consideración de nuestras observaciones

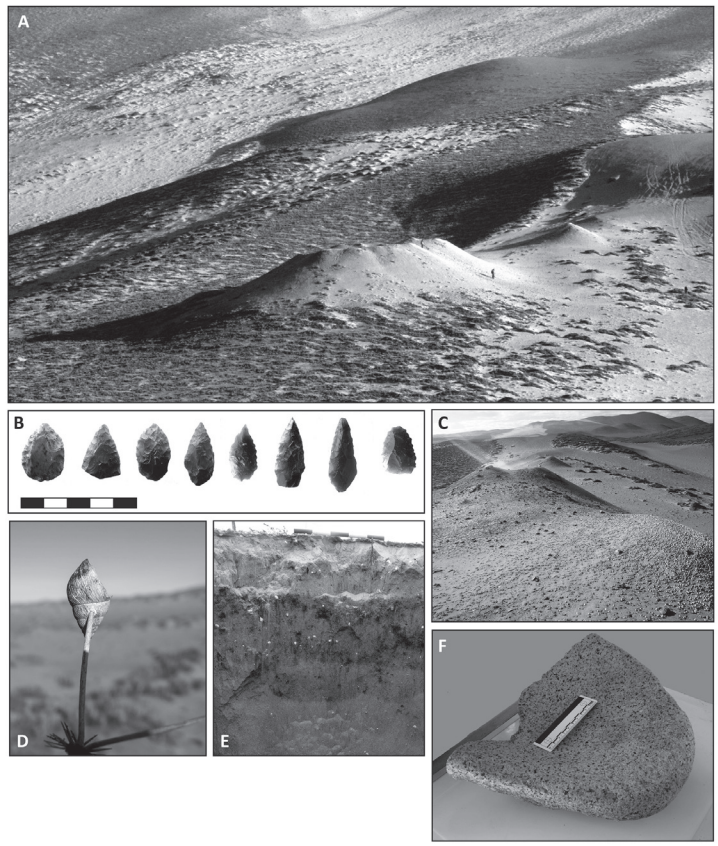


Figura 4. Detalles del sitio Precerámico Amara Norte I en el corazón de lomas de Amara: A) vista norte del sitio; B) selección de puntas de proyectil de obsidiana, Amara Norte I; C) vista sur de Amara Norte I con concentración superficial de conchas de *Bostryx* ; D) concha de *Bostryx conspersus* que muestra orificio de punción correspondiente a la presunta extracción de carne con espina de cactus; E) sección de excavación de Amara Norte I mostrando conchas y carbón aglomerados fechado en 4966-4730 cal AP; F) mortero de piedra (’batan’) de Amara Norte I

de la hidrología de las lomas y la ubicación de los sitios arqueológicos del Precerámico (figuras 1 y 2), algunos en lugares muy alejados del curso del río (figuras 3F y 5A), sugerimos que el agua “originada” de la neblina de la costa fue suficiente para sostener a pequeños grupos de cazadores-recolectores por corto tiempo. En el siguiente apartado evaluaremos el potencial de los recursos que brindan las lomas a partir de nuestras investigaciones (ecológicas y arqueológicas) en las lomas de la costa sur.

La fauna de las lomas

A pesar del carácter efímero y estacional de la vegetación de las lomas de la costa sur, este es hogar de una variedad de especies de animales, la cual incluye grandes mamíferos como el guanaco (*Lama guanicoe*, Palomino 2006), dos especies de zorros (*Lycalopex* spp.), roedores, lagartijas y aves, además de invertebrados como insectos y caracoles. Los restos de estos últimos son los elementos más importantes y frecuentes propios de las lomas que componen la estrati-

ficación de los sitios del periodo Precerámico Medio de la costa sur, situación que evidencia su importancia en la dieta humana (Reitz 2003; Beresford-Jones *et al.* 2015b; Gorbahn 2020).

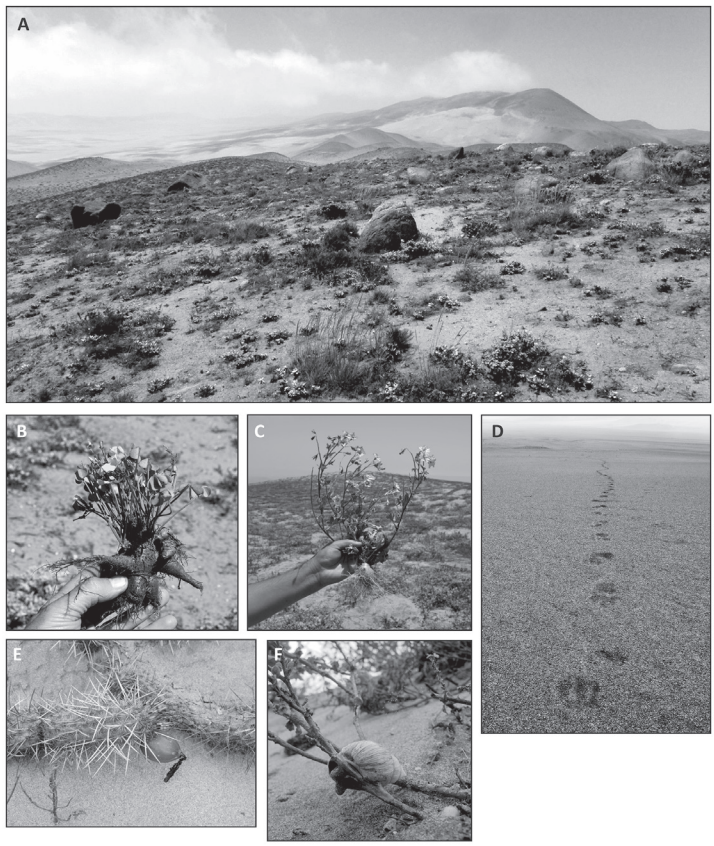


Figura 5. Recursos de las lomas de la costa sur: A) lomas de Amara, agosto 2013; B) y C) tubérculos de lomas de Amara, *Oxalis* sp. y *Solanum montanum*, respectivamente; D) huellas de guanaco (*Lama guanicoe*), lomas de Amara; E) fruta comestible de cactus *Haageocereus* sp., lomas de San Fernando; F) caracol *Bostryx conspersus* vivo en *Atriplex* sp., lomas de Amara

Actualmente, en las lomas de Ica se encuentran dos especies de caracoles de los cuales el más común es el que nosotros identificamos tentativamente como *Bostyrx reentsi* (Philippi 1851; Bram Breure, comunicación personal). Los caracoles entran en fase activa cuando las lomas están en su etapa más productiva (figura 6G), e "invernan" en grupos durante los meses secos (Ramírez 1988; Ramírez *et al.* 2003). Hemos observado caracoles vivos en la vegetación de las lomas, pero también en los límites de la ecozona, donde se alimentan de las algas que crecen sobre las *Tillandsia* e "invernan" en sus tallos o debajo de sus raíces.

Los sitios arqueológicos como Amara Norte y Abra Sur de Amara, los cuales se ubican próximos a concentraciones de *Tillandsia* en las lomas de Amara entre 550 y 700 m s.n.m., tienen capas arqueológicas que presentan grandes cantidades de conchas de caracol (figura 5C y D). Mientras tanto, sitios a lo largo del litoral como Arroyo de Lomitas, Abra I y La Yerba II, por lo demás llenos de evidencia de recursos marinos, también contienen caracoles de lomas y, en algunos contextos, en cantidades considerables (figura 7).

En los contextos Mesolíticos de diferentes lugares del mundo, los caracoles han contribuido a cubrir parte de las necesidades diarias de calorías y proteínas (p.ej. Rizner *et al.* 2005). Por las

evidencias registradas consideramos que durante el Precerámico Medio los caracoles jugaron un rol importante en la costa sur. Comparados con los moluscos marinos, un caracol proporciona poco alimento, a lo que además hay que sumarle la dificultad de extraer la parte comestible. Sin embargo, se pueden recolectar grandes cantidades de caracoles en el invierno y, a diferencia de los moluscos marinos, pueden conservarse frescos durante meses por su capacidad de "invernar" sellando la concha con una lámina formada de "baba" que ellos producen (Ramírez 1988). La importancia de los caracoles en la dieta precerámica podría establecerse mejor si consideramos que la disponibilidad de los recursos varía con las estaciones, particularmente cuando los efectos de El Niño se hacen sentir en ciertas partes de la vida marina como las machas (*Mesodesma* sp.), tan evidentes en estos basurales precerámicos, pero intolerantes a cualquier aumento en la temperatura del mar.

La mayoría de las conchas de caracol de tierra están completos y solo muestran pequeñas señales de alteración. Pero, en el caso de los caracoles de Amara Norte I, hemos observado que algunas conchas cuentan con un agujero pequeño, lo cual sugiere que se extrajo el alimento utilizando una espina de cactus (figura 4D). Al considerar que la variedad de especies de moluscos marinos y terrestres en los diferentes contextos son similares –relacionado con otra clase de restos orgánicos– nosotros usamos el número mínimo de individuos (MNI), como un "dato" para medir la importancia relativa que tienen los recursos de las lomas en algunos contextos. El procedimiento descrito nos ofrece una estimación básica para comparar el uso de los recursos de las lomas en los diferentes sitios del periodo Precerámico Medio (figura 6).

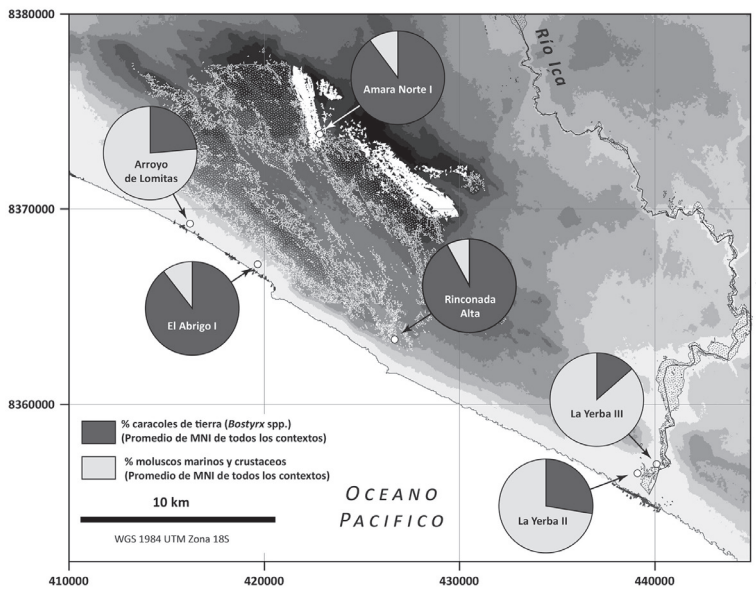


Figura 6. Caracoles terrestres (*Bostyrx* spp.) como proporción del conjunto total de moluscos y crustáceos (por el número mínimo de individuos 'NMI') en los sitios del Precerámico Medio de la costa sur

Si bien es posible medir la importancia que tuvieron otras especies de animales para los cazadores-recolectores del Precerámico Medio a través de los restos óseos conservados –aunque es importante tener presente que las diferencias en cada sitio pueden responder a los procesos tafonómicos– también es posible conocer el rol de ciertas especies a través del estudio de los instrumentos de piedra utilizados para la caza o procesamiento de las presas.

Aún viven tropillas de guanacos en las lomas de San Fernando y Amara (figura 6D). Los camélidos silvestres son tímidos y se desplazan por zonas de difícil acceso dentro de las lomas. En el pasado los guanacos, empujados por su necesidad de "pasto" y agua, debieron haberse desplazado hacia las lomas en invierno y hacia el río (y los ecosistemas circundantes) en verano. Esta movilidad debe haber establecido las rutas de trashumancia de los cazadores-recolectores (Custred 1979). Los guanacos junto con el venado de cola gris (*Odocoileis virginianus*) y predadores como el puma (*Puma concolor*) fueron más numerosos en las lomas y en los bosques de los valles occidentales de la costa peruana (Wheeler *et al.* 2011; Beresford-Jones 2011). En estos días los venados de la costa sur solo viven en cautiverio. Sin embargo, los contextos precerámicos cuentan con huesos de venados y camélidos (probablemente guanaco), y otros vestigios asociado con la práctica de la caza en las lomas (Lavallée y Julien 2012).

En el Precerámico Medio aún es desconocida la tecnología del tejido, por esa razón la caza de mamíferos en las lomas también proporcionó piel y tendones, elementos vitales para la elaboración de "ropa" y "cuerdas". Una referencia importante es el caso de los cazadores-recolectores Yámana de Tierra del Fuego, quienes prefirieron los cueros de guanaco para elaborar ropa en vez del cuerpo de mamíferos marinos, ya que la piel del guanaco es más delgada y flexible, lo que permite que se ajuste mejor a los contornos del cuerpo humano. Además, el pelaje del camélido es más grueso, lo cual permite preservar mejor el calor y ser más impermeable (Lothrop 1928). Los contextos de La Yerba II contienen buena evidencia de la preparación de pieles en forma de numerosas herramientas raspadoras hechas de concha de *Choromytilus* y plantas potencialmente utilizadas para curar cuero (ver abajo).

Dadas las características climáticas de las lomas, la preservación de los restos orgánicos es reducida, a pesar de ello hemos recuperados algunos fragmentos de huesos de ungulados en el sitio Amara Norte I. En La Yerba II el 17% (de MNI) de los huesos de animales corresponden a camélidos y venados. De estos últimos se tienen los huesos de todo su esqueleto, mientras que los de camélidos, en su mayoría (85%), corresponden a zonas carnosas como las patas traseras. Esto sugiere que los grandes mamíferos fueron cazados lejos de los sitios y regresaron a ellos solo con las partes más carnosas.

A través de las lomas de la costa sur es posible encontrar obsidiana y otras herramientas de piedra, en su mayoría puntas de proyectil para cazar. También se documentaron pequeñas estructuras de piedra próximas a las rutas de transito que usan hoy las tropillas de guanaco. Un ejemplo de ese tipo de sitio es el Abra Sur de Amara II, el cual interpretamos como un "punto" de observación para la caza (comparar con Larrain *et al.* 2001). Sitios ubicados en el interior de las lomas y asociados con grandes cantidades de conchas de caracol, como Amara Norte I, están rodeados de lascas y puntas de proyectil de obsidiana que, presumiblemente, fueron usados para cazar (figura 5B).

La flora de las lomas como recurso comestible

La importancia que tienen los vegetales dentro de la dieta de cazadores-recolectores que no viven en latitudes extremas es reconocida por los investigadores (p.ej. Cordain *et al.* 2002). En líneas anteriores hemos señalado que la vegetación de las lomas sobrevive a las temporadas de aridez mediante órganos de almacenamiento (geófitos), los cuales pudieron proveer de un invalorable recurso para los cazadores-recolectores del Precerámico Medio (Engel 1987). Los representantes más significativos documentados en las lomas de la costa sur son: raíces tuberosas de *Aa weddelliana* (Orchidaceae), recientemente documentadas en otro lugar de la costa peruana (Trujillo y Delgado Rodríguez 2011), raíces de *Alstroemeri*a sp. (Alstroemeriaceae), otras especies cercanas a las nombradas que en las lomas de Chile proveen alimentos para humanos y son

conocidas como "chuño" (Puga 1921; Muñoz-Schick y Moreira-Muñoz 2003); y los bulbos de varias especies de *Oxalis* (Oxalidaceae) como *O. lomana* (Stafford 1939 reportó que su sabor es parecido a la avellana; figura 5B). Diversas variedades de papas verdaderas y silvestres se encuentran en la vegetación de lomas en otras partes del Perú (Sandra Knapp, comunicación personal), aunque solo *Solanum montanum*, una especie muy variable relacionada lejanamente con las papas (Bennett 2008), se registra hoy en las lomas de la costa sur (figura 5C). Como todos los tubérculos de Solanaceae, estos son amargos y deben ser procesados antes de consumirlos. En tiempos históricos estos fueron registrados como un alimento de menor importancia (Hooker 1827) y Dillon (2005:141) informó sobre el cultivo de papas domesticadas (*Solanum tuberosum*) en las lomas durante los eventos de El Niño. Los geófitos de lomas comestibles son más nutritivos antes y después de los períodos de crecimiento activo, pero permanecen disponibles todo el año y se recolectan fácilmente porque las plantas como *Solanum montanum* se encuentran en parches concentrados y no están profundamente enraizadas (Cohen 1978; Ochoa 1998).

Semillas comestibles, verduras y frutas de las lomas son un recurso estacional que provee importantes vitaminas y micronutrientes. En particular, todos los cactus de las lomas producen un fruto de sabor agradable y contribuye significativamente a la dieta en diferentes momentos del año. El *Corryocactus brachypetalus*, que crece únicamente en los farallones rocosos de las lomas que miran hacia el mar, tiene la fruta más grande cuya pulpa tiene un gusto semejante al aguaymanto. Dos especies del cactus *Haageocereus* (*decumbens* y aff. *Tenuis*), que se encuentran generalmente en la zona de transición de vegetación de las lomas de Amara, producen frutas de jugo dulce en el mes de enero, momento en el que la niebla de invierno se ha retirado. Los frutos de *Cumulopuntia sphaerica* y *Eriosyce islayensis* son comestibles pero su sabor no es tan agradable.

La buena preservación de los restos orgánicos en los contextos del Precerámico Medio de La Yerba II, ubicado cerca al estuario del río Ica, evidencia el uso y consumo de plantas de lomas: tubérculos de *Oxalis* spp., y frutos y semillas de cactus (*Haageocereus* spp., figura 7G). Evidencias indirectas del consumo de plantas son las piedras para moler ("batanes") encontradas en La Yerba II y III (figura 7C), y también en Amara Norte I, ubicado en el corazón de las lomas (figura 4F), donde las plantas se conservan solo en forma de carbón. La presencia del tejido parénquima carbonizado propio de alimentos almidonados está presente en todos los sitios del Precerámico Medio. En La Yerba II se registraron espinas de *Haageocereus* atadas con cuidado, las cuales probablemente fuero usadas para elaborar anzuelos (Engel 1984).

Hoy en día algunas plantas de las lomas son conocidas por sus propiedades antibacteriales y medicinales, ejemplos de ellas son *Ephedra* spp. y *Plantago* spp. (Villagrán y Castro 2003). La *Krameria lappacea* es utilizada en tratamientos de inflamación, enfermedades gastrointestinales y otros propósitos médicos (Simpson 1989; Brack Egg 1999). La *Krameria* también tiene un alto contenido de taninos y, en ocasiones, es utilizada para curtir pieles de animales. Restos de ella fueron identificados en contextos precerámicos de La Yerba II (figura 7I). La mayoría de estos contextos arqueológicos también contienen muchos hilos de pesca finamente hilados y fragmentos de redes. Sugerimos que, antes del algodón, estos se hilaban a partir de fibras finas del líber, como las de *Asclepias* spp., u otra planta estrechamente relacionada de la familia Apocynaceae (Beresford-Jones *et al.* 2018).

Muchas de estas plantas son importantes en la dieta de los animales que fueron cazados en el Precerámico. Los guanacos, por ejemplo, se alimentan de hierbas leguminosas de las lomas como la *Astragalus*, además de raíces y tubérculos de plantas perennes, hierbas fruto de cactus. Además, en invierno y verano pueden alimentarse de líquenes y *Tillandsia* que predominan en la costa del sur (Raedeke y Simonetti 1988; Reus *et al.* 2009).

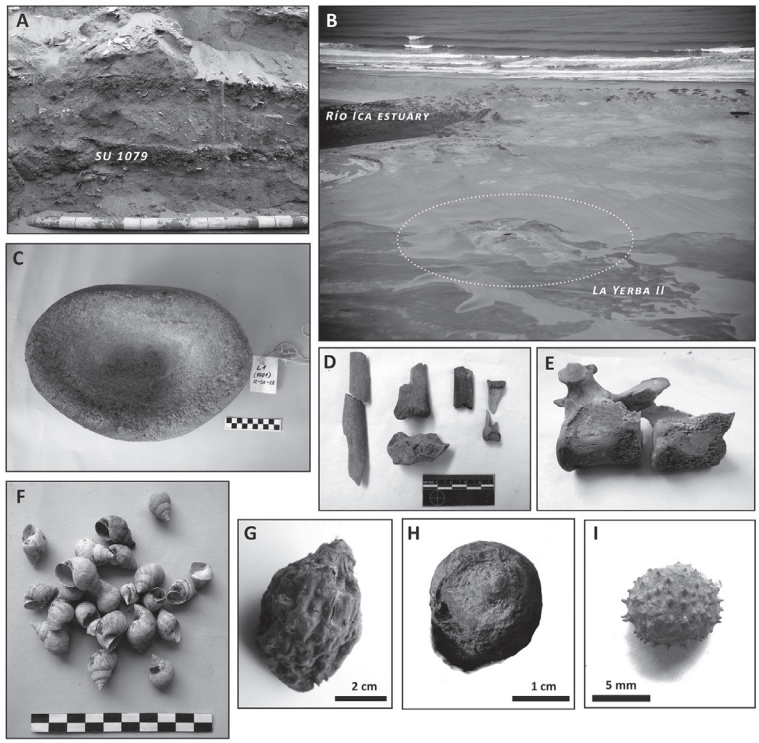


Figura 7. Recursos de las lomas en los contextos precerámicos del sitio La Yerba II, boca del río Ica: A) contexto Precerámico Medio, Trinchera 3, La Yerba II. Unidad estratigráfica SU 1079 fechado 6936-6735 Cal AP; B) vista sur de La Yerba II, 2013; C) mortero de piedra ('batan'), La Yerba II, SU 1001, presumiblemente para procesar plantas alimenticias; D) restos de huesos procesados de venado gris (*Odocoileus virginianus*), La Yerba II, SU 1001; E) ejemplo de huesos procesados, vertebra de camélido, posible guanaco (*Lama guanicoe*), La Yerba II, SU 1001; F) conchas de caracol de tierra *Bostryx* sp., La Yerba II, SU 1005; G) fruta desecada del cactus *Haagocereus* sp., La Yerba II, SU 1072; H) Fragmento de tubérculo desecado de *Oxalis* sp., La Yerba II, SU 1079; I) semilla desecada *Krameria* sp., La Yerba II, SU 1072

La flora de las lomas como combustible

En todos los sitios precerámicos sus ocupantes utilizaron combustibles para cocinar, abrir las almejas (Waselkov 1987:100), curtir pieles de animales, asar ciertos tubérculos de las lomas y, obviamente, para calentarse porque en los trópicos la costa sur del Perú es notablemente fría en invierno, cuando las temperaturas bajan considerablemente y los fuertes vientos traen nieblas húmedas cerca de la costa del Pacifico. En las lomas de la costa sur la temperatura promedio durante el invierno es de 7°C.

La evidencia procedente de los sitios precerámicos como La Yerba II y III, ubicados cerca del río, sugiere el uso de especies forestales y del estuario como combustible. En el caso de los sitios ubicados dentro de las lomas, sugerimos que debió utilizarse la vegetación propia del lugar porque los estudios etnográficos indican que los recursos empleados como combustible, como la leña, casi siempre se recolecta dentro de un radio no mayor a dos horas de caminata (Willis y Van Andel 2004:2371). Cantidades considerables de carbón vegetal fueron registrados en el interior de fogatas documentadas en el Arroyo de las Lomitas (figura 4E). Este conjunto de carbón está

compuesto principalmente por *Atriplex rotundifolia* (75%), pero también por carbones de árboles leguminosos (*Prosopis* o *Acacia*), sauce (*Salix humboldtiana*) y varios arbustos leñosos como *Baccharis* sp., *Grabowskia boerhaaviaefolia*, *Scutia spicata* y *Tessaria integrifolia* y cactus. Aunque la madera arrastrada por el mar podría haber contribuido a la economía general de combustible, hoy en día es escasa a lo largo de esta costa rocosa. En sitios dentro de las lomas como Amara Norte I solo se conservan microrrestos de carbón, pero es posible encontrar piedras tiznadas y termofracturadas como evidencia de continuas fogatas.

En la actualidad, en las lomas de la costa sur no existen árboles y solo se pueden encontrar algunas especies arbustivas como *Ephedra americana, A. rotundifolia y C. alnifolius* que, como todas las especies leñosas de lomas, son de crecimiento lento, pero productoras de combustible de alto valor calorífico, lo que las hace propensas a ser sobreexplotadas. En otros sitios, el carbón precerámico se ha tomado como evidencia de tal sobreexplotación (Weir y Derring 1986). Los restos de fogatas registrados en el sitio Arroyo de Lomitas sugieren que las lomas proveyeron de muchos arbustos. Además, grandes áreas de las lomas están cubiertas de *Tillansdia* spp., especie que fue utilizada como combustible en el Precerámico (Moseley y Willey 1973; Weir y Derring, 1986; Quilter 1991). Las fibras suaves de sus semillas hacen una yesca eficiente. Sin embargo, la mayoría de *Tillandsia* son de crecimiento lento (Craig 1985) y su sobre explotación pudo haber ocasionado desestabilización en los sistemas de dunas (Hesse 2012:35), evidente en sitios como Amara Norte I.

La historia de la ecología humana del Precerámico en las lomas de la costa sur cubre varios milenios, y, sin embargo, es posible ver a través del registro arqueológico los cambios vividos. En la siguiente sección expondremos la evidencia que nos permitirá contribuir a la importante pregunta sobre las causas detrás de tales cambios.

CAMBIOS A TRAVÉS DEL TIEMPO

Las lomas, como otras zonas ecológicas áridas, son frágiles y particularmente sensibles a las perturbaciones climáticas (Masuda 1985) y el impacto humano (Dillon *et al.* 2003).

Tal como ha sido discutido, el factor climático de mayor relevancia en las lomas consiste en las periódicas perturbaciones que existen a lo largo de la costa del Perú a causa del fenómeno del ENOS (Oscilación del Sur-El Niño) El ENOS se caracteriza por anomalías en la temperatura de la superficie del mar (TSM), las cuales han sido descritas de acuerdo a dos modos espaciales de variabilidad: las anomalías máximas en la TSM localizadas en el Pacífico central (modo 'PC' o 'Modoki El Niño'), que implican anomalías negativas en la TSM de la costa peruana y fuertes eventos de La Niña; y las anomalías máximas en la TSM localizadas en el Pacífico oriental (modo 'PO'), vinculadas con fuertes eventos de El Niño (e.g. Carré *et al.* 2014).

La reconstrucción de la historia de ENOS mediante diversas líneas de datos indirectos (o *proxy data*), incluidos en sedimentos lacustres y marinos, núcleos de hielo y sitios arqueológicos conlleva muchas complejidades, y fueron recientemente revisadas por Sandweiss *et al.* (2020). Un modelo del ENOS histórico establecido desde hace un tiempo, basado en datos de sitios arqueológicos en la costa norte del Perú (Sandweiss *et al.* 1996, 2020; Sandweiss y Kelley 2012) sugiere cerca de cuatro milenios de supresión del ENOS durante el Holoceno Temprano, entre los años 9 y 6 ka, después de los cuales ocurrió una baja frecuencia de El Niño hasta el 3 ka, momento en el cual se fue estableciendo el régimen moderno que conocemos como El Niño (Rodbell *et al.* 1999; Moy *et al.* 2002). Sin embargo, es evidente que el clima costero y las condiciones oceanográficas demuestran una variación significativa al sur de la latitud 12°S durante los eventos ENOS, con efectos más pronunciados que hacia el norte de esta latitud. Estas variaciones incluyen otras variantes del ENOS como el 'El Niño Costero' que sufrió la costa norte y central en el 2017 (Sandweiss *et al.* 2020).

Al sur de 12°S se han propuesto variaciones específicas para la costa sur para este modelo, basados en un $\delta^{18}O$ como indicador (*proxy*) para la temperatura superficial del mar, registrada en conchas de almejas halladas en depósitos arqueológicos, incluyendo los sitios La Yerba II, los corales del Pacífico central y foraminíferos de las islas Galápagos (Carré *et al.* 2014). Todo esto sugiere que por más de cinco milenios, entre los años 9,6 y 4,5 ka, las medias anuales de la TSM fueron significativamente más bajas que hoy en día, especialmente al sur del Perú; que antes del 8 ka el ENOS era más como el El Niño (modo 'PO'), mientras que entre los años 7,5 y 6,7 ka el fenómeno se inclinó hacia el modo 'PC' con eventos de La Niña más frecuentes e intensos; y entre los años 5 y 4 ka ocurrió un período de reducción sustancial en la varianza del ENOS. ¿Cómo podría haber impactado entonces este modelo revisado del ENOS en las lomas de la costa sur? ¿Cómo fue tal impacto representado en el registro arqueológico?

Las variaciones en el modo espacial y la amplitud del ENOS afectan las temperaturas relativas de la tierra y el mar que impulsan los regímenes de viento de convección y gobiernan otras interacciones mar-atmósfera, como la producción de aerosoles y núcleos de condensación y, por lo tanto, la producción, la intensidad (tamaños de las gotas de lluvia) y la duración de las precipitaciones ocultas en las lomas. En el norte y centro del Perú, El Niño provoca 'enormes eventos de florecimiento' (Muenchow *et al.* 2013:564) y un aumento explosivo en la población de caracoles (Ramírez *et al.* 2003) en las lomas (véase también Cano *et al.* 1999; Dillon *et al.* 2003; Kalicki *et al.* 2014). Más al sur también incrementa la vegetación de las lomas, debido a la niebla de advección que transporta un alto contenido de humedad en aguas más cálidas (Eichler y Londoño 2013:1, véase también Muñoz-Shick *et al.* 2001, Manrique *et al.* 2010). Dillon (2011) registró un incremento de hasta 13 veces en la productividad primaria de las lomas al sur del Perú, medido a partir de la cobertura y densidad vegetal, durante el poderoso evento de El Niño de 1997-98.

Los efectos de los eventos de La Niña en las lomas peruanas son menos sencillos de comprender. Tierra adentro, las condiciones oceánicas más frías durante La Niña se traducen en condiciones más secas. Aun así, inmediatamente a lo largo de la costa, La Niña crea neblinas más persistentes (Manrique *et al.* 2010; Muenchow *et al.* 2013; Eichler y Londoño 2013), porque las masas de aire húmedo más fríos que transporta son más propensas a la condensación (McPhaden *et al.* 2006). Muenchow *et al.* (2013:564) registran "abundantes eventos de florecimiento, una alta diversidad en especies y una alta cobertura en especies", aunque este registro fue durante un solo año de La Niña en Casma. Pese a ello, la relación entre un aumento de la neblina y la vegetación de las lomas está lejos de ser simple, en particular porque está gobernada también por cambios en la altitud y temperatura de la capa de neblina (Manrique *et al.* 2010; Eichler y Londoño 2013; Muenchow *et al.* 2013). En consecuencia, las especies de plantas de las lomas han evolucionado en estos regímenes húmedos y nichos topográficamente delimitados para conformar un mosaico complejo de vegetación. Las condiciones persistentes de La Niña pueden, por ejemplo, promover el surgimiento de especies xerófitas y ampliar los cordones de vegetación transicional en perjuicio de las hierbas producidas por las neblinas (Latorre *et al.* 2011).

Para las lomas de la costa sur, el impacto del ENOS en los recursos de las lomas es bimodal: primero, El Niño tiende a producir una mayor biomasa sobre tierra en zonas efímeras, mientras que La Niña tiende a producir una mayor biomasa subterránea en forma de geófitos en las zonas de niebla (Beresford-Jones *et al.* 2015b). En resumen, podemos inferir que, en tiempos pasados, hubo una mayor varianza e intensidad de ENOS durante varios siglos –ya sea de La Niña o El Niño– que habrían reforzado la extensión, volumen y la altura de la vegetación atrapanieblas de las lomas, influyendo positivamente en la hidrología de la biomasa y produciendo un microclima autosustentable. Esto habría aumentado de manera importante la biomasa de los recursos de flora y fauna explotados por los cazadores-recolectores del Precerámico. Diferentes modos de ENOS hubieran promovido diferentes partes del ecosistema de las lomas, lo cual habría conllevado diferentes estrategias de subsistencia, por ejemplo, concentrándose en la caza de guanaco y recolección

de caracoles a medida que sus poblaciones aumentaban debido a la expansión de la vegetación de las lomas durante periodos de gran variación de El Niño, o, concentrándose en recolectar las plantas geófitos –ricas en almidón– de las lomas perennes cuando prosperaban gracias a nieblas más persistentes en épocas de mayor variación de La Niña.

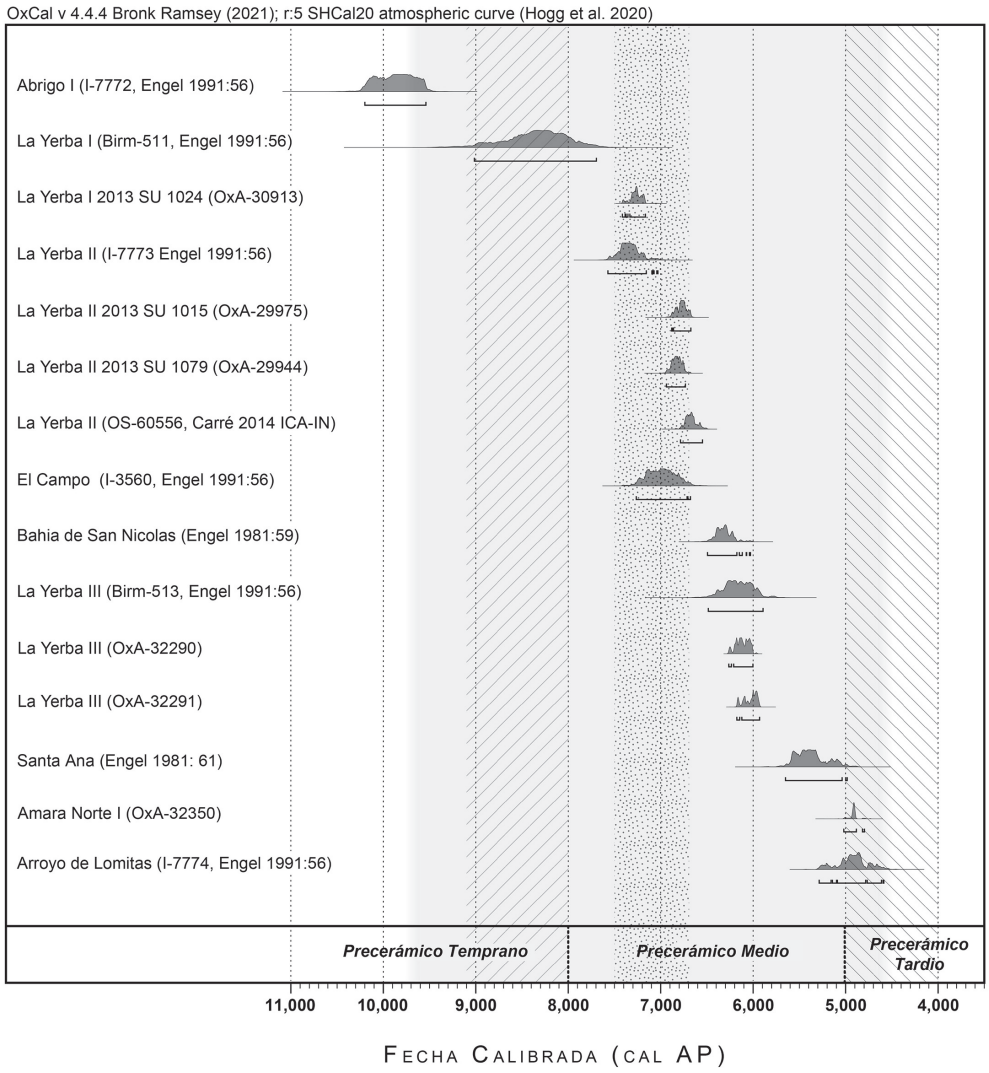
En contraste, largos periodos de supresión en la varianza de ENOS hubieran tenido un impacto negativo sobre los ecosistemas de las lomas. De hecho, sin regeneración a través de eventos periódicos de ENOS, algunas especies de lomas podrían haber desaparecido completamente con el paso del tiempo (Dillon 2011). También se incrementaría su vulnerabilidad al impacto del hombre (cf. Ballester y Grimberg 2018). La vegetación en las lomas actúa, en general, no como consumidora de agua, sino como un factor de producción de agua debido a las muy mejoradas superficies que proporcionan para la condensación de agua de niebla.

Esto es particularmente cierto en el caso de los árboles y los arbustos leñosos más altos que aumentan la condensación de la niebla en las lomas por un factor de hasta seis veces (Ellenberg 1958); de tal modo que su remoción, digamos, para usos de combustible, actúa reduciendo la hidrología de las lomas y la humedad del suelo y, por lo tanto, el crecimiento y germinación de otras plantas y de la biomasa de las lomas en su totalidad (Engel 1973; Walter 1973; Oka 1986, Muenchow *et al.* 2013).

La figura 8 muestra el registro arqueológico para las lomas de la costa sur y los últimos datos históricos de clima de ENOS para la misma región, tal como fue sintetizado por Carré *et al.* (2014). Es importante enfatizar que el análisis de Carré y sus colegas no reconstruye eventos individuales de ENOS, sino que muestra variaciones en las *frecuencias* de ENOS durante períodos de tiempo profundos. Es este impacto acumulativo en la variación del ENOS a lo largo del tiempo que podríamos argumentar tiene relevancia para determinar los cambios en los estilos de vida de los cazadores-recolectores marinos representados por el registro arqueológico del Precerámico Medio de las lomas en la costa sur del Perú. Hacemos cinco observaciones de esta combinación de datos a la luz de la información ecológica que ya fue presentada anteriormente.

En primer lugar, la Figura 8 nos muestra que, en la escala más amplia, todos los sitios arqueológicos precerámicos íntimamente asociados con las lomas de la costa sureña fueron ocupados durante cinco milenios, en los cuales, tal como lo sintetizan Carré *et al.* (2014:1045), "la media TSM anual fue significantemente más baja…que hoy en día, especialmente al sur del Perú, unos ~3°C más fría, [lo cual implica] un incremento en la intensidad de la marejada costera". Fue esto lo que dio forma a las condiciones de una productividad oceánica mayor y de una hidrología aumentada de las lomas y biomasa debido a las nieblas más persistentes, las cuales brindaron sustento a los cazadores-recolectores en lo que Engel (1981:24) llama el "*fog oasis situation*". Además, el sitio Abrigo I del periodo Precerámico Temprano (10200-9540 años cal AP, tabla 1) nos permite resaltar otro factor que determina la distribución de los sitios antes de la relevancia de las lomas: el nivel del mar (Noller 1993:11; Dillon 2011). En aquellos tiempos el nivel eustático del mar fue 35 m más bajo que en la actualidad. El cambio del nivel ocasionó alteraciones significativas en el relieve costeño y cubrió muchos sitios arqueológicos del Precerámico Temprano (ver Richardson 1998; Sandweiss 2009). Los cambios en el mar también afectaron la distribución de las lomas, ya que ellas están determinadas principalmente por la altitud.

En segundo lugar, hubo, al parecer, un milenio en el cual El Niño era más prevalente (modo PC) antes del 8 ka y al comienzo del período Precerámico Medio, que habría expandido la superficie de vegetación y biomasa de las lomas, pero a la vez, también habría causado choques persistentes en ciertos recursos marinos relevantes para la subsistencia. Solo un sitio junto al estuario, La Yerba I, fue fechado por Engel (1991:54) en esta época, y una calibración posterior implica un margen de incertidumbre de casi un milenio (9018-7693 años cal AP, tabla 1). Engel brinda pocos detalles y nuestras propias investigaciones del mismo sitio –en la medida en se puede determinar– sugieren que tanto la fecha como el contexto arqueológico son, de hecho, similares al sitio adyacente de



Clave – Reconstrucciones históricas de las temperaturas de la superficie del mar (TSM) en la costa sur de Perú

Las temperaturas medias de la superficie del mar ~ 3 °C más frescas que las actuales (Carré *et al.* 2014: 1045).

Fuerte actividad ENSO dominada por el modo PO (eventos El Niño fuertes, distribución de las anomalías TSM positivamente sesgada, Carré *et al.* 2014: 1046).

Fuerte actividad ENSO dominada por el modo PC (eventos La Niña fuertes, distribución asimétrica negativa de las anomalías TSM, Carré *et al.* 2014: 1047).

Reducción sustancial de la varianza de ENOS (Carré *et al.* 2014: 1047).

Figura 8. Comparación de la historia de ENOS (Carré *et al.* 2014) con fechas de sitios precerámicos en la costa sur de Perú, todos calibrados usando ShCal13 (Hogg *et al.* 2013) en OxCal versión 4.2 (Bronk Ramsey 2009)

La Yerba II (figura 8). De ser así, hay poca evidencia arqueológica visible de ocupación humana de la costa sur durante este periodo, aunque eso también pueden ser el resultado de factores de un cambio eustático y estabilización del nivel del mar, pertinentes a nuestra próxima observación.

En tercer lugar, dentro del extenso rango de cinco milenios de las aguas frías, el comienzo del período Precerámico Medio está marcado por el descubrimiento de diversos sitios arqueológicos de alta visibilidad, el más notable de estos es La Yerba II (7572-6567 años cal AP, tabla 1), situado en el estuario del río Ica. Esto coincide con un período de numerosos siglos adonde se ve incrementada la actividad de La Niña (figura 8), lo que resulta en mares aún más fríos y lomas con mayor presencia de niebla: condiciones reflejadas en la ecología, particularmente de aguas frías, en partes de la colección de moluscos de La Yerba II, tales como *Tegula atra* y *Choromytilus chorus*. Este momento es también cuando se estabilizó el nivel eustático del mar, con lo cual se formaron las playas arenosas que favorecieron el crecimiento y reproducción de grandes bancos de machas, recurso marino de alta frecuencia en los conchales de La Yerba II. Por lo tanto, no es casualidad que el establecimiento de la forma de vida propia del Precerámico Medio haya tomado lugar en una época donde los recursos oceánicos y el de las lomas fueron abundantes y predecibles.

En cuarto lugar, en los cerca de quinientos años que bordean el 6 ka, los sitios arqueológicos en los estuarios de los ríos muestran evidencia de un incremento del sedentarismo y un crecimiento de la base de recursos en un espectro de subsistencia mixto de caza y cultivo (comparar con Gorbahn 2020). Mientras que sitios como La Yerba II se caracterizan por refugios contra el viento hechos de junco (comparar con Quilter 1989); sitios fechados posteriormente junto a los estuarios del río, como La Yerba III y Santa Ana (6493-5895 años cal AP y 5656-4980 años cal AP, respectivamente, tabla 1) contienen evidencia de aldeas permanentes con una disposición mortuoria estructurada (Engel 1981:20-21, 1991:157, comparar con la 'fase Encanto' en otras citas; Lanning 1963; Patterson y Moseley 1968). Estos últimos sitios tienen grandes cantidades de obsidiana, lo cual indica unas esferas de interacción mucho más amplias ya que las fuentes más cercanas están a 250 km, en las tierras altas de la zona de Huanca Sancos en Ayacucho (Tripcevich y Contreras 2011). Esos sitios también tienen la primera evidencia local del desarrollo de una agricultura de alimentos cultivada en los cienos húmedos de las adyacentes llanuras aluviales de los ríos. En este sentido, recuperamos pallares completamente domesticados (*Phaseolus lunatus*), mientras que Engel (1981: 20) reportó frejoles *Phaseolus* y jícama (*Pachyrhizus tuberosus*) en los contextos de La Yerba III.

Por último, pero no menos importante, la figura 8 sugiere que, a medida que la larga época de temperaturas marinas más frías terminaba alrededor de 4,5 ka y en sincronía con un Holoceno con un mínimo de varianzas ENOS que duró mil años hasta 4 ka, cada uno perjudicial al ecosistema de lomas y las fuentes de aguas que alimentaban a lo largo del litoral, también llego a su fin una forma de vida del Precerámico Medio que había existido aquí por milenios alrededor de las estaciones de las lomas y su rico litoral oceánico.

En efecto, la significancia de los recursos de las lomas para el asentamiento humano está clara por el hecho de que no hay sitios arqueológicos precerámicos a lo largo de la costa entre Morro Quemado y Bahía de San Nicolás fechados después del año 4450 años cal AP. La fecha aceptada para el final del período Precerámico Medio en cualquier otra parte del Perú es 4450 años AP sin calibrar (Quilter 1991). Calibrado usando ShCal20 (Hogg *et al.* 2020), esto se ubica en aproximadamente 5000 años Cal AP. Parece haber pocos motivos para suponer que un giro hacia temperaturas marítimas promedio, afines a las condiciones modernas, junto con una actividad suprimida del ENOS, habría sido perjudicial para muchos recursos marinos, en particular, para las machas (*Mesodesma* sp.) las cuales por largo tiempo fueron un componente dietético clave. Y, aun así, los únicos sitios en el área de estudio que datan en el subsiguiente periodo del Precerámico Tardío son pequeños campamentos logísticos como Amara Norte o Arroyo de Lomitas.[2] Aparentemente, faltan en el registro arqueológico Precerámico Tardío, los sitios más grandes en

los estuarios de río, como el campamento base de La Yerba II o los poblados permanentes como La Yerba III o Santa Ana. Continuando con el colapso de la "*fog oasis situation*", por lo tanto, especulamos que un aumento en la dependencia de agricultura durante el Precerámico Tardío ameritó un traslado de los asentamientos tierra adentro, en las cuencas ribereñas de los ríos costeros del sur del Perú.

Por otro lado, en las costas norte y centro del Perú este cambio crítico llevó al crecimiento de la densidad poblacional y la aparición de arquitectura monumental después de los 5000 años cal AP (Shady y Leyva 2003; Alva 2014; Dillehay 2017; Prieto y Sandweiss 2020). Esto no sucedió en la costa sur, probablemente por su configuración geomorfológica distintiva. A diferencia de los valles ribereños al norte, con sus extensas deltas aluviales y tierras frente al mar que garantizan un fácil acceso a recursos marinos y agrícolas, los sistemas fluviales de la costa sur están compuestos de cuencas ribereñas repartidas por los largos cursos de río, desviados y separados del mar por las mismas formaciones costeñas de las lomas que fueron el primer anfiteatro de la ecología humana durante el Precerámico Medio.

En tiempos arqueológicos tardíos, incluso en tiempos históricos, las lomas continuaron siendo visitadas para recolectar caracoles, plantas, hierbas para animales domesticados e, incluso, realizar cacerías de animales (Rostworowski 1981; Masuda 1985; Larrain *et al.* 2001; Beresford-Jones 2011; Kalicki *et al.* 2014).

Los caminos a través de las lomas de la costa sur eran aún recorridos para acceder a recursos marinos a lo largo del litoral (Engel 1991). Aunque parece claro que, para esos tiempos posteriores, los recursos en las lomas y en el mar fueron estrictamente suplementarios (Carmichael *et al.* 2014) y nunca volvieron a dictar los caminos de la existencia humana tal como lo hicieron durante el período Precerámico Medio.

CONCLUSIONES

Es obvio que el mar frio y sus abundantes recursos fueron una fuente inagotable de proteínas para los cazadores-recolectores del periodo Precerámico Medio en la costa del Perú. Sin embargo, y debido a que los recursos marinos se encontraban ubicados en puntos clave a lo largo del litoral, las lomas y sus fuentes de agua dulce fueron los que definieron la configuración de la ecología humana en el Precerámico y, por tanto, el patrón de ocupación y rutas de desplazamiento a lo largo de la costa sur entre Morro Quemado y Bahía de San Nicolás: la "*fog oasis situation*" de Engel (Engel 1981:24; figura 1). En este escenario, las lomas de la costa sur ofrecen las mejores condiciones para conocer como los cazadores-recolectores explotaron sus recursos.

La flora y fauna de las lomas siempre fueron importantes componentes de la dieta del Precerámico (figura 7) incluso en temporadas críticas, en particular los tubérculos, ungulados y caracoles de lomas. Además, las lomas proveyeron de combustible, medicina y materia prima. Nuestros datos refutan las opiniones que aseguran que las lomas no fueron importantes para el hombre, o que no se habrían alterado durante el Holoceno. Por el contrario, en las lomas se encuentran los parientes silvestres de la papa andina, el tomate (*Solanum* spp.) y la papaya (*Carica* sp.), así como el guanaco, pariente silvestre de la llama. Por lo antes dicho, sugerimos que debería reevaluarse el rol que jugaron las lomas en el proceso de domesticación, especialmente tomando en consideración que toda vez que se ha observado la domesticación de camélidos y tubérculos a menudo se han desarrollado en conjunto (Pearsall 2008:113).

El último modelo sobre el comportamiento histórico de los ENOS basados en el registro del isotopo $\delta^{18}O$ (Carré *et al.* 2014), junto con los patrones arqueológicos documentados aquí y fechados con gran precisión cronológica, muestran la estrecha relación entre la ocupación del Precerámico Medio de las lomas de la costa sur y una larga época de un mar significativamente

más frío, con implicancias de mayor intensidad de afloramientos de agua marinas y mayor persistencia de nieblas en las lomas. Los asentamientos humanos incluyen campamentos logísticos dispersos entre el litoral de las lomas y próximos a arroyos alimentados por las nieblas, y sitios emplazados en el interior de las lomas que sirvieron para cazar y recolectar.

Dentro de esos cinco milenios de mar frio, las primeras ocupaciones del Precerámico Medio fueron establecidas cerca a los estuarios durante un periodo multicentenario de mayor actividad de La Niña, lo que implico aún más abundantes recursos oceánicos y de lomas, coincidiendo también con el momento en que los niveles eustáticos del mar se estabilizaron y la progradación de la costa comenzó a formar el hábitat de playa necesario para la abundante y fácil recolección de las macha que dominan los basurales de estos sitios. Estos campamentos logísticos en el estuario del río ofrecieron a los cazadores-recolectores acceso a un mosaico complejo de entornos diversos y altamente productivos.

Eventualmente, los cinco milenios del periodo del Precerámico Medio definidos por la "*fog oasis situation*" y la época de mares fríos culminó, dejando el paso a un Holoceno con ENOS cuyas características perjudicaron a las lomas y las fuentes de agua que lo sostenían. Este reciente dato sobre las lomas de la costa sur comprueba la perspicaz opinión de Lanning (1963:369), quien afirmó hace medio siglo que el cambio climático –específicamente ligado a las alteraciones de la circulación oceánica (por ejemplo, ENOS)– afectaría de manera significativa el potencial de los recursos de las lomas durante el Holoceno y, por tanto, explicaría porque la ecología humana cambio luego de la "*fog oasis situation*".

Sin embargo, aunque la propuesta de considerar que el cambio climático afectó la ecología humana del Precerámico Medio es convincente, este no excluye al factor humano de la explicación de la culminación de "*fog oasis situation*". La actividad humana pudo haber hecho más sensibles a las lomas frente a los cambios climáticos. La acción humana negativa sobre la vegetación de las lomas y, específicamente, sobre los arbustos leñosos –de crecimiento lento y fácil sobre explotación– que actúan como condensadores de las nieblas pudo profundizar los efectos de cambio climático y éste, a su vez, actuar contra el crecimiento de la vegetación. El registro de carbón vegetal en los fogones del Precerámico Medio en las lomas nos dice que la actual ausencia de especies de árboles y arbustos leñosos es relativamente reciente. Más importante aún, este modelo de declive climáticamente inducido de recursos de lomas hacia el final del Precerámico Medio no parece explicar el surgimiento de la agricultura en los Andes, como Lanning (1967) y otros propusieron.

Los sitios La Yerba II y III fueron ocupados durante más de un milenio hasta el 6000 AP y en sus contextos arqueológicos hemos documentado evidencia relacionada con los cambios que acompañan la aparición de la agricultura en muchas partes del mundo. Para referirse a esta etapa de cambios, Flannery (1969) acuñó el término "*Broad Spectrum Revolution*". Los cambios que hemos registrado incluyen arquitectura permanente, tumbas –posibles marcadores de territorialidad–, redes de intercambio muy extensas y dinámicas (gran cantidad de obsidiana) y uso creciente de recursos cultivados en las llanuras aluviales como los frejoles, de alto valor proteico, y, finalmente, algodón, el cual permitió la intensificación de la explotación de recursos marinos (Moseley 1975; Beresford-Jones *et al.* 2018). No obstante, durante esta época de cambio, la ecología humana propia de "*fog oasis situation*" prevaleció (figura 8).

Por lo tanto, en el caso de la costa sur del Perú el "*Broad Spectrum Revolution*" se desarrolló, no por la presión demográfica en un contexto de ambientes sobre explotados (Patterson y Moseley 1968), sino, al contrario, como resultado de la abundancia de recursos que la "*fog oasis situation*" brindó durante todo el Precerámico Medio. Situación que ha sido observada en muchas partes del mundo (Arnold 1996:98; Zeder 2012:258), donde una combinación entre abundancia y predictibilidad de la estacionalidad de los recursos hizo que los cazadores-recolectores –cada vez más complejos– del Precerámico Medio redujeran su movilidad para instalarse en puntos estratégicos en las zonas de confluencia de múltiples ecosistemas, como los estuarios de los ríos.

Para referirse al periodo cultural de nuestro interés Engel (1987) utilizaba el término 'Mesolítico'. La arqueología peruana ha dejado de usar este tipo de términos para evitar que las comparaciones con el Viejo Mundo oscurezcan los aspectos particulares de la trayectoria cultural Andina. Nosotros, por el contrario, estamos a favor de utilizar el término en el contexto andino con el objetivo de hacer referencia a las conductas humanas que conjuga el "*Broad Spectrum Revolution*" en otros partes del mundo. Esto, además, coadyuvaría a resaltar la importancia del caso andino, como uno de los pocos lugares donde se originó de manera independiente la agricultura y la civilización.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Ministerio de Cultura del Perú por otorgar el permiso para el trabajo de campo arqueológico (Resolución Directoral Nº 933-2012-DGPC-VMPCIC / MC, 19 de diciembre de 2012 y Nº 386-2014-DGPA-VMPCIC / MC, 22 de agosto de 2014); Don Alberto Benavides Ganoza y la gente de Samaca por facilitar el trabajo de campo; el Leverhulme Trust, UK y el Don Alberto Benavides de la Quintana para financiar el *Proyecto Arqueológico One River* de la Universidad de Cambridge. Este trabajo se basa en una traducción y actualización de un artículo publicado previamente en *Quaternary Science Reviews* (Beresford-Jones *et al.* 2015b).

NOTAS

[1] Corresponde a los 250 km de la costa del Pacifico que abarca los valles del río Pisco, Ica, Río Grande de Nazca y Acarí. Estos valles comparten una particular geomorfología, clima e hidrología que los hace diferentes a la costa central y norte del Perú (Beresford-Jones 2011) y a la costa que se extiende en dirección a la frontera de Chile (el extremo sur). Por tanto, gran parte de su prehistoria tiene una trayectoria compartida y distintiva, comúnmente etiquetada como "sur" por los arqueólogos (Willey 1971:78).

[2] Los sitios más grandes del Precerámico Tardío que conocemos se ubican al norte de las lomas de la costa sur, en Otuma y en la Península de Paracas, ambos notablemente asociados con contextos de lagunas de agua superficial y supuestamente más cálida (Engel 1991).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alva, I. (2014). *Ventarrón y Collud. Origen y auge de la civilización en la costa norte del Perú*. Lima: Ministerio de Cultura.

Arnold, J. E. (1996). The Archaeology of Complex Hunter-Gatherers. *Journal of Archaeological Method and Theory* 3: 77-126.

Ballester, B. y D. Grimberg (2018). Historia de la vegetación y ocupación humana en la costa del desierto de Atacama (Antofagasta, Chile). *Hombre y Desierto* 22: 143-172.

Benfer, R. A. (2005). Frederic-Andre Engel (1908-2002). *Andean Past* 7: 1-14.

Bennett, J. R. (2008). Revision of Solanum Section Regmandra (*Solanaceae*). *Edinburgh Journal of Botany* 65 (1): 69-112.

Beresford-Jones, D. G. (2011). *Lost Woodlands of the Ancient Nasca*. Oxford University Press, Oxford.

Beresford-Jones, D. G., S. Arce, A. G. Pullen, G. E. Chauca (2015a). *Proyecto de investigación arqueológica*

Samaca. Informe de los trabajos realizados durante la temporada 2014. Presentado al Ministerio de Cultura Lima Junio 2015. Lima, Perú. Ms.

Beresford-Jones, D.G., E. Pomeroy, C. Alday, R. A. Benfer, J. Quilter, T. O'Connell y E. Lightfoot (2021). Diet and Lifestyle in the First Villages of the Middle Preceramic: Insights from Stable Isotope and Osteological Analyses of Human Remains from Paloma, Chilca I, La Yerba III and Morro I. *Latin American Antiquity* 32(2): 1-19. DOI:10.1017/laq.2021.24

Beresford-Jones, D. G., A. G. Pullen, G. Chauca, L. Cadwallader, M. García, I. Salvatierra, O. Q. Whaley, V. Vásquez, S. Arce, K. Lane y C. French (2018). Refining the Maritime Foundations of Andean Civilization: How plant fiber technology drove social complexity during the Preceramic Period. *Journal of Archaeological Method and Theory* 25: 393-425.

Beresford-Jones, D. G., A. G. Pullen, O. Q. Whaley, J. Moat, G. E. Chauca, L. Cadwallader, S. Arce, A. Orellana, C. Alarcón, M. Gorriti, P. K. Maita, F. C. Sturt, A. Dupeyron, O. Huaman, K. J. Lane y C. I. French (2015b). Re-evaluating the Resource Potential of Lomas Fog Oasis Environments for Preceramic Hunter-Gatherers under Past ENSO Modes on the South Coast of Peru. *Quaternary Science Reviews* 129: 196-215.

Binford, L. R. (1980). Willow Smoke and Dogs Tails: Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation. *American Antiquity* 45: 4-20.

Brack Egg, A. (1999). *Diccionario Enciclopédico De Plantas Útiles Del Perú*. Centro de Estudios Regionales Andinos, Cusco.

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian Analysis of Radiocarbon Dates. *Radiocarbon* 51: 337-360.

Butzer, K. W. (1982). *Archaeology as Human Ecology: Method and Theory for a Contextual Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.

Cano, A., J. Roque, M. Arakaki, C. Arana, M. La Torre, N. Llerena y N. Refulio (1999). Diversidad florística de las lomas de Lachay (Lima) durante el evento "El Niño 1997-98". *Revista Peruana de Biología* 6: 125-132.

Carmichael, P., B. V. Kennedy y L. Cadwallader (2014). Coastal but not littoral: Marine resources in the Nasca diet. Ñawpa *Pacha: Journal of Andean Archaeology* 34: 1-24.

Carré, M., J. P. Sachs, S. Purca, A. J. Schauer, P. Braconnot, R. A. Falcon, M. Julien y D. Lavallee (2014). Holocene history of ENSO variance and asymmetry in the eastern tropical Pacific. *Science* 345: 1045-1048.

Cohen, M. N. (1978). Archaeological plant remains from the central coast. Ñawpa *Pacha: Journal of Andean Archaeology* 16: 23-50.

Cordain, L., S. B. Eaton, J. Brand Miller, N. Mann y K. Hill (2002). The paradoxical nature of hunter-gatherer diets: meat-based, yet non-atherogenic. *European Journal of Clinical Nutrition* 56, S42-S52. DOI: 10.1038/sj.ejcn.1601353

Craig, A. K. (1992). Archaeological Occurences of Andean Landsnails. *Andean Past* 3 127-135.

Craig, A. K. (1985). Cis-Andean Environmental Transects: Late Quaternary Ecology of Northern and Southern Peru. En: S. Masuda, I. Shimada, y C. Morris (eds.), *Andean Ecology and Civilization. An Interdisciplinary Perspective on Andean Ecological Complementarity*: 23-44. Tokyo, University of Tokyo Press.

Craig, A. K. y N. P. Psuty (1968). *The Paracas*. Papers, 1(2). Occasional Publication No.1, Dept. of Geography, Florida Atlantic University, Boca Raton.

Custred, G. (1979). Hunting technologies in Andean culture. *Journal de la Société des Américanistes* 66: 7-19.

Dillehay, T. D. (ed.) (2017). *Where the Land Meets the Sea: Fourteen Millennia of Human History at Huaca Prieta, Peru*. Austin, University of Texas Press.

Dillon, M. O. (2005). The Solanaceae of the Lomas formations of coastal Peru and Chile. *Monographs in Systematic Botany* 104: 131-156.

Dillon, M. O. (2011). Floristic Checklist of the Peruvian Lomas Formations. *Arnaldoa* 18: 7-32.

Dillon, M. O., M. Nakazawa y S. L. Gonzáles (2003). The Lomas Formations of Coastal Peru: Composition and Biogeographic Origin. En J. Haas y M. O. Dillon (eds.), *El Niño in Peru: Biology and Culture Over 10,000 Years*: 1-9. Fieldiana (Botany). Chicago, Field Museum of Natural History.

Dollfus, O. (1968). *Le Pérou. Travaux et Mémoires de l'Institut des Hautes Etudes de l'Amérique Latine*. Paris: Université de Paris.

Eichler, T. P. y A. C. Londoño (2013). ENSO Impacts on Lomas Formation in South Coastal Peru: Implications for the Pliocene? *Advances in Meteorology* 2013: 1-7.

Ellenberg, H. (1958). *Nebeloasen in der Kustenwuste Perus*. Bonn: Universitatsven.

Engel, F. (1973). New Facts About Pre-Columbian Life in the Andean Lomas. *Current Anthropology* 14: 271-280.

Engel, F. (1981). *Prehistoric Andean Ecology: Man, Settlement and Environment in the Andes*. Nueva York, Volume 2: The Deep South. Humanities Press, Hunter College.

Engel, F. (1984). *Prehistoric Andean Ecology. Man, Settlement and Environment in the Andes*. Vol. Stone Typology, 3. New York, Humanities Press, Hunter College.

Engel, F. (1987). *De las Begonias al Maíz*. Lima, La Universidad Nacional Agraria Del Perú.

Engel, F. (1991). *Un Desierto en Tiempos Prehispánicos*. Lima, La Universidad Nacional Agraria Del Perú.

Erlandson, J. M. (2001). The Archaeology of Aquatic Adaptations: Paradigms for a New Millennium. *Journal of Archaeological Research* 9: 287-349.

Flannery, K. V. (1969). Origins and ecological effects of early domestication in Iran and the Near East. En P. J. Ucko, y G. W. Dimbleby (eds.), *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals*: 73-100. Londres, Duckworth.

Gorbahn, H. (2020). *Penil Alto. An Agricultural Village of the Middle Archaic Period in Southern Peru*. Forschungen zur Archäologie Außereuropäischer Kulturen Band 17. Harrassowitz, Wiesbaden.

Hesse, R. (2012). Spatial distribution of and topographic controls on Tillandsia fog vegetation in coastal southern Peru: Remote sensing and modelling. *Journal of Arid Environments* 78: 33-40.

Hesse, R. (2014). Three-dimensional vegetation structure of Tillandsia latifolia on a coppice dune. *Journal of Arid Environments* 109: 23-30.

Hogg, A. G., T. Heaton, Q. Hua, J. Palmer, C. S. M. Turney, J. Southon, A. Bayliss, P. Blackwell, G. Boswijk, C. Bronk Ramsey, F. Petchey, P. J. Reimer, R. W. Reimer y L. Wacker (2020). SHCal20 Southern Hemisphere calibration, 0-55,000 years cal BP. *Radiocarbon* 62: 759-778.

Hooker, W. J. (1827). Witheringia montana. Mountain Witheringia or St. Lorenzo potato. *Botanical Magazine* 54(1): 2768.

Isla, J. C. (1990). La Esmeralda: Una ocupación del Periodo Arcaico en Cahuachi, Nasca. *Gaceta Arqueológica Andina* 6: 67-80.

Kalicki, P., T. Kalicki y P. Kittel (2014). *The influence of El Niño on settlement patterns in Lomas de Lachay, central coast, Peru*. Interdisciplinaria Archaeologica Natural Sciences in Archaeology Volume V. Issue 2.

Klemm, O., R. S. Schemenauer, A. Lummerich, P. Cereceda, V. Marzol, D. Corell, J. Heerden, D. Reinhard, T. Gherezghiher, J. Olivier, P. Osses, J. Sarsour, E. Frost, M. J. Estrela, J. A. Valiente, G. M. Fessehaye (2012). Fog as a Fresh-Water Resource: Overview and Perspectives. *AMBIO* 41: 221-234.

Lanning, E. P. (1963). A Pre-Agricultural Occupation on the Central Coast of Peru. *American Antiquity* 28(3): 360-371.

Lanning, E. P. (1967). *Peru before the Incas*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J.

Larrain, H., E. Sagredob, L. Pérez, B. A. Gonzálezc, P. Cerecedad, P. Osses, F. Velásquez, P. Lázaro y M. Navarro (2001). New evidence of human habitation and hunting activity at the fog oasis of Alto Patache, south of Iquique, Chile. En: *Proceedings of the 2nd International Conference on Fog and Fog Collection*. Saint John´s Canada.

Latorre, C., A. L. González, J. Quade, J. M. Fariña, R. Pinto y P. A. Marquet (2011). Establishment and formation of fog-dependent *Tillandsia landbeckii* dunes in the Atacama Desert: Evidence from radiocarbon and stable isotopes. *Journal of Geophysical Research* 116.

Lavallée, D. y M. Julien (eds.) (2012). *Prehistoria de la costa extremo-sur del Perú: los pescadores arcaicos de la Quebrada de los Burros (1000-7000 a.P.).* Lima, Instituto Francés de Estudios Andinos.

Lothrop, S. K. (1928). *The Indians of Tierra Del Fuego*. Vol. Contributions from the Museum of the American Indian Heye Foundation. Lancaster, PA: Lancaster Press, INC.

Lynch, T. F. (1971). Preceramic Transhumance in the Callejon de Huaylas, Peru. *American Antiquity* 36: 139-148.

Mächtle, B. y B. Eitel (2012). Fragile landscapes, fragile civilizations: How climate determined societies in the pre-Columbian south Peruvian Andes. *Catena* 103: 62-73.

Manrique, R., C. Ferrari, C. y G. Pezzi (2010). The influence of El Niño Southern Oscillation (ENSO) on fog oases along the Peruvian and Chilean coastal deserts. En: *Fifth International Conference on Fog and Fog Collection and Dew*, Climatology Working Group. pp. 30.

Masuda, S. (1985). Algae Collectors and Lomas. En: S. Masuda, I. Shimada, y C. Morris (eds.), *Andean Ecology and Civilization. An interdisciplinary perspective on Andean ecological complementarity*: 233-250. Tokyo, University of Tokyo Press.

McPhaden, M. J., S. E. Zebiak y M. H. Glantz (2006). ENSO as an Integrating Concept in Earth Science. *Science* 314: 1740-1745.

Moseley, M. E. (1975). *The Maritime Foundations of Andean Civilization.* California, Cummings Publishing Company, Menlo Park.

Moseley, M. E. y G. R. Willey (1973). Aspero, Peru: A Re-examination of the Site and Its Implications. *American Antiquity* 38: 452.

Moy, M., G. O. Seltzer, D. T. Rodbell y D. M. Anderson (2002). Variability of El Niño/Southern Oscillation activity at millennial timescales during the Holocene epoch. *Nature* 420: 159-162.

Muenchow, J., A. Bräuning, E. F. Rodríguez y H. von Wehrden (2013). Predictive Mapping of Species Richness and Plant Species' Distributions of a Peruvian Fog Oasis Along an Altitudinal Gradient. *Biotropica* 45: 557-566.

Muñoz-Schick, M. y A. Moreira-Muñoz (2003). *Alstroemerias de Chile*. Santiago, Taller La Era.

Muñoz-Schick, M., Z. R. Pinto, A. Mesa y A. Moreira (2001). Fog oases during the El Niño Southern Oscillation (ENSO) 1997-1998, in the coastal hills south of Iquique, Tarapacá region, Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 74 (2): 389-405.

Noller, J. (1993). Late Cenozoic stratigraphy and soil geomorphology of the Peruvian Desert, 3°-18°S: A long-term record of hyperaridity and El Niño. Tesis doctoral inédita, Universidad de Colorado en Boulder, Estados Unidos.

Ochoa, C. M. (1998). Ecogeography and Breeding Potential of the Wild Peruvian Tuber-Bearing Species of Solanum. *Economic Botany* 52: 3-6.

Oka, S. (1986). On trial measurements of the moisture in fog on Loma Ancon – In relation to an investigation into the conditions required for development of Lomas communities. En M. Ono (eds.), *Taxonomic and Ecological Studies on the Lomas Vegetation in the Pacific Coast of Peru*: 41-51. Tokyo, Tokyo Metropolitan University Makino Herbarium.

Oka, S. y M. Ogawa (1984). *The distribution of lomas vegetation and its climatic environments along the Pacific coast of Peru, Geographical reports of Tokyo Metropolitan University*. Tokyo, Tokyo Metropolitan University Department of Geography.

Ono, M. (1986). Definition, classification and taxonomic significance of the lomas vegetation. En M. Ono (ed.), *Taxonomic and Ecological Studies on the Lomas Vegetation in the Pacific Coast of Peru*: 5-14. Tokyo, Tokyo Metropolitan University Makino Herbarium.

Palomino, V. (2006). Report only relict population of the Peruvian guanaco (*Lama guanicoe*) left in the coastal desert of Las Lomas de San Fernando, Ica 2003. Trabajo presentado en Fortalecer el futuro de los Camélidos: Una oportunidad para crecer. *IV Congreso Mundial sobre Camélidos*, Santa María, Catamarca, Argentina.

Parsons, M. H. (1970). Preceramic Subsistence on the Peruvian coast. *American Antiquity* 35(3): 292-304.

Patterson, T. C. y M. E. Moseley (1968). Late Preceramic and Early Ceramic Cultures of the Central Coast of Peru. Ñawpa *Pacha: Journal of Andean Archaeology* 6: 115-133.

Pearsall, D. M. (2008). Plant Domestication and the Shift to Agriculture in the Andes" En: H. Silverman, H. y W. H. Isbell (eds.), *Handbook of South American Archaeology*: 105-120. Nueva York, Springer.

Philippi, R.A. (1851). Centuria quarta Testaceorum novorum. *Zeitschrift für Malakozoologie* 8(1): 30.

Prieto, G., y D. H. Sandweiss (eds.) (2020). *Maritime Communities of the Ancient Andes*. Gainesville, University Press of Florida.

Prohaska, F. J. (1973). New evidence on the climatic controls along the Peruvian coast. En D. H. K. Amiran, y A. W. Wilson (eds.), *Coastal Deserts: Their Natural and Human Environments*: 91-107. Tucson, University of Arizona Press.

Puga, F. (1921). El chuño del ligtu. *Revista Chilena de Historia Natural* 25: 313-320.

Quilter, J. (1989). *Life and Death at Paloma, Society and Mortuary Practices in a Preceramic Peruvian Village*. Iowa City, University of Iowa Press.

Quilter, J. (1991). Late Preceramic Peru. *Journal of World Prehistory* 5: 387-438.

Raedeke, K. J. y J. A. Simonetti (1988). Food habits of *Lama guanicoe* in the Atacama Desert of northern Chile. *Journal of Mammology* 69: 198-201.

Ramírez, R. (1988). Morfología y biología de *Bostryx conspersus* (Sowerby) (Mollusca, Bulimulidae) en las lomas costeras del Perú Central. *Revista Brasileira de Zoologia* 5: 609-617.

Ramírez, R., S. Córdova, K. Caro y J. Duárez (2003). Response of a Land Snail Species (*Bostyrx conspersus*) in the Peruvian Central Coast lomas ecosystem to the 1982-1983 and 1997-1998 El Niño Events. En J. Haas y M. O. Dillon (eds.), *El Niño in Peru: Biology and Culture over 10,000 Years, Fieldiana (Botany)*: 1-9. Chicago, Field Museum of Natural History.

Reitz, E. J. (2003). Resource Use through Time at Paloma Peru. *Bulletin of the Florida Museum of Natural History* 44:65-80.

Reus, M. L., C. M. Campos, S. M. Giannoni, S. G. Ortiz, C. A. Laspina, A. C. Navas y B. Peco (2009). Guanaco vs. donkey: what are they eating at Ischigualasto Park (San Juan)? Trabajo presentado en el *X International Mammalogical Congress*, SAREM, Mendoza.

Richardson III, J. B. (1998). Looking in the Right Places: Pre-5,000 BP Maritime Adaptations in Peru and the Changing Environment. *Revista de Arqueología Americana* 15: 33-56.

Rizner, M., N. Vukosavljević, N. y P. Miracle (2005). The paleoecological and paleodietary significance of edible land snails (Helix sp.) across the Pleistocene-Holocene transition on the eastern Adriatic Coast. En: S. McCartan, R. Schulting, G. Warren y P. Woodman (eds.), *Mesolithic Horizons Papers Presented at the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe*: 527-532. Oxford, Oxbow.

Rodbell, D. T., G. O. Seltzer, D. M. Anderson, M. B. Abbott, D. B. Enfield y J. H. Newman (1999). An ~15,000-Year Record of El Niño-Driven Alluviation in Southwestern Ecuador. *Science* 283: 516-520.

Rostworowski, M. (1981). *Recursos Naturales Renovables y Pesca, Siglos XVI y XVII*. Lima, Instituto de Estudios Peruano.

Sandweiss, D. H. (2009). Early fishing and inland monuments: Challenging the maritime foundations of Andean civilization? En J. Marcus y P. W. Williams (eds.), *Andean Civilization. A Tribute to Michael Moseley*: 39-54. Monograph 63. Los Angeles, Cotsen Institute of Archaeology, University of California.

Sandweiss, D. H., C.F.T. Andrus, A. R. Kelley, K. A. Maasch, E. J. Reitz y P.B. Roscoe (2020). Archaeological climate proxies and the complexities of reconstructing Holocene El Niño in coastal Peru. *PNAS* 117: 8271-8279.

Sandweiss, D. H. y A. R. Kelley (2012). Archaeological Contributions to Climate Change Research: The Archaeological Record as a Paleoclimatic and Paleoenvironmental Archive. *Annual Review of Anthropology* 41: 371-391.

Sandweiss, D. H., J. B. Richardson III, E. J. Reitz, H. B. Rollins, K. A. Maasch (1996). Geoarchaeological evidence from Peru for a 5000 years BP onset of El Niño. *Science* 273: 1531-1533.

Shady, R. S. and C. Leyva, (eds.) (2003). *La ciudad sagrada del Caral-Supe: los orígenes de la civilización andina y la formación del estado prístino en el antiguo Perú*. Lima, Instituto Nacional de Cultura.

Simpson, B. B. (1989). "Krameriaceae". *Flora Neotropica* 49: 1-108.

Stafford, D. (1939). On the Flora of Southern Peru. *Proceedings of the Linnean Society of London* 151: 172-181.

Strong, W. D. (1957). Paracas, Nazca, and Tiahuanacoid Cultural Relationships in South Coastal Peru. *Memoirs of the Society for American Archaeology* 13: 1-43.

Tripcevich, N., y D. A. Contreras (2011). Quarrying Evidence at the Quispisisa Obsidian Source, Ayacucho, Peru. *Latin American Antiquity* 22: 121-136.

Trujillo, D., y A. Delgado Rodríguez (2011). Aa from lomas formations. A new Orchidaceae record from the desert coast of Peru. *Lankesteriana* 11(1): 33-38. DOI 10.15517/lank.v11i1.18313.

Velarde, L. (2002-03). Frederic Engel y La Arqueología de La Costa Sur Del Perú. *Société Suisse Des Américanistes Bulletin* 66-67: 95-99.

Villagrán, C. y V. Castro (2003). *Ciencia indígena de los Andes del norte de Chile*. Santiago de Chile, Editorial Universitaria.

Vogt, B. (2011). Las Brujas, Bajo Río Grande (Perú). *Jahresbericht 2010. Vol. 1. Deutsches Archäologisches Institut*: 307-308.

Walter, H. (1973). *Die Vegetation der Erde in öko-physiologischer Betrachtung: Die tropischen und subtropischen Zonen*. Stuttgart. Fischer-Verlag, Stuttgart.

Waselkov, G. A. (1987). Shellfish Gathering and Shell Midden Archaeology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 10: 93-210.

Weir, G. W. y J. P. Derring (1986). The Lomas of Paloma: Human-Environment Relations in a Central Peruvian Fog Oasis: Archaeobotany and Palynology, En R. Matos-M, S. A. Turpin y H. H. Eling (eds.), *Andean Archaeology: Papers in Memory of Clifford Evans*: 18-44. Los Angeles, Institute of Archaeology, University of California.

Wells, L. E. y J. S. Noller (1999). Holocene Coevolution of the Physical Landscape and Human Settlement in Northern Coastal Peru. *Geoarchaeology* 14: 755-789.

Whaley, O. Q., A. Orellana, E. Pérez, M. Tenorio, F. Quinteros, M. Mendoza y O. Pecho (2010). *Plantas y Vegetación de Ica, Perú-Un recurso para su restauración y conservación*. Royal Botanic Gardens, Kew.

Wheeler, J. C., D. H. Roque, D. Castillo, A. M. Porter, Y. I. Umire, Á. V. Anchea, A. R. Hawkins, R. R. Huayhua, L. M. Hernández y J. M. A. León (2011). *Estudio de línea base, uso de hábitat y plan de manejo del guanaco informe final (enero - noviembre 2011).* Lima, Instituto de Investigación y Desarrollo de Camélidos Sudamericanos CONOPA.

Willey, G. R. (1971). *An Introduction to American Archaeology. Volume Two*. Nueva Jersey, South America. Prentice-Hall.

Willis, K. J., y T. H. Van Andel (2004). Trees or no trees? The environments of central and eastern Europe during the Last Glaciation. *Quaternary Science Reviews* 23: 2369-2387.

Zeballos, H., L. Villegas, R. Gutiérrez y P. Jiménez (2000). Vertebrados de las lomas de Atiquipa y Mejía, sur del Perú. *Revista Ecología Latinoamericana* 7: 11-18.

Zeder, M. A. (2012). The Broad Spectrum Revolution at 40: Resource diversity, intensification, and an alternative to optimal foraging explanations. *Journal of Anthropological Archaeology* 31: 241-264.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 internacional

Secuencia cronológica de las ocupaciones prehispánicas del sector central de la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina)
María Clara Rivolta, Clarisa Otero, Catriel Greco
Relaciones, 46(2), e015, julio-diciembre 2021
ISSN 1852-1479 | https://doi.org/10.24215/18521479e015
https://revistas.unlp.edu.ar/relaciones
ISSN 0325-2221 (versión impresa)
Sociedad Argentina de Antropología (SAA)
Buenos Aires | Argentina

SECUENCIA CRONOLÓGICA DE LAS OCUPACIONES PREHISPÁNICAS DEL SECTOR CENTRAL DE LA QUEBRADA DE HUMAHUACA (JUJUY, ARGENTINA)

María Clara Rivolta[*]*, Clarisa Otero*[**] *y Catriel Greco*[***]

Fecha de recepción: 20 de mayo de 2021
Fecha de aceptación: 3 de octubre de 2021

RESUMEN

Se propone una nueva secuencia cronológica para el sector central de la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina), estructurada en cinco períodos que dan cuenta de los cambios y continuidades en las poblaciones locales entre los que se destaca la presencia de grupos extrarregionales. Partiendo de la compilación de todos los fechados radiocarbónicos publicados hasta el momento, se analizó el contexto de procedencia, lo que permitió clasificar los datos a partir de la información vinculada con las características arquitectónicas, de emplazamiento y alfarería. Esto permitió examinar las tendencias temporales de los patrones observables utilizando modelación estadística bayesiana y destacar situaciones de contemporaneidad entre fenómenos anteriormente considerados como sucesivos en el tiempo. La propuesta no está estructurada para ofrecer un modelo cerrado, sino más bien para consolidar un esquema de trabajo que parte de hipótesis basadas en datos actualizados y confiables que deberán ser puestas a prueba en futuras investigaciones.

[*] Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires (UBA). Instituto de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades (ICSOH), Universidad Nacional de Salta. E-mail: rivoltaclara@gmail.com

[**] Instituto de Datación y Arqueometría, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires (UBA). E-mail: clarisaotero@yahoo.com.ar

[***] Departamento de Geología, Universidad Nacional de San Luis - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. E-mail: catrielgreco@conicet.gov.ar

Palabras clave: *temporalidad – Noroeste argentino – materialidad – procesos prehispánicos – modelos bayesianos*

CHRONOLOGICAL SEQUENCE OF THE PREHISPANIC OCCUPATIONS OF THE CENTRAL SECTOR OF QUEBRADA DE HUMAHUACA (JUJUY, ARGENTINA)

ABSTRACT

This work proposes a new chronological sequence for the central sector of Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina), structured in five periods that account for the changes and continuities within local populations and the presence of extra-regional groups. Based on a compilation of all radiocarbon dates published to date, the immediate context of origin was analyzed, which allowed classifying the data from the information related to the architectural, settlement pattern and pottery characteristics considering their level of representativeness in the analyzed regional segment. This allowed us to examine the temporal trends of the observable patterns using Bayesian statistical modeling and to highlight contemporaneity situations between phenomena previously considered as successive in time. The structure of this proposal is not meant to offer a closed model, but rather to consolidate a work scheme built upon hypotheses based on updated and reliable data that should be tested in future research.

Keywords: *temporality – northwestern Argentina – materiality – pre-Hispanic processes – bayesian modeling*

INTRODUCCIÓN

La formulación de esquemas cronológicos en Arqueología constituye una herramienta valiosa en la medida que permite construir marcos de referencia a partir de los cuales posicionar las sociedades en el pasado. Claramente, las primeras propuestas para el Noroeste argentino tuvieron como objetivo situar diferentes manifestaciones materiales, en particular valiéndose de los estilos cerámicos, en ausencia de otras técnicas de análisis más precisas. En la actualidad, a pesar de contar con diversos métodos radiométricos, la formulación de esquemas cronológicos sigue representando un modo de comprender y contener los desarrollos de las sociedades prehispánicas, entre las que se pueden considerar perspectivas como procesos sucesivos, resaltando cambios, continuidades, asignaciones recortadas temporalmente del contexto material, grados de contemporaneidad entre tradiciones de diferentes regiones, entre otros. Sin embargo, independientemente del posicionamiento teórico que se tome, resulta conveniente considerar que las construcciones cronológicas son herramientas conceptuales por lo que, en la medida que se producen avances en las investigaciones, deben ser reformuladas acorde con los cambios que demanden los nuevos descubrimientos. Los esquemas construidos resultan operativos solo en la medida que exhiban una estructura de carácter dinámico y flexible. En caso contrario, su capacidad explicativa se reduce, convirtiéndose en un armazón rígido inaplicable a sociedades que como norma no reproducen su vida social en formatos estancos ni de manera lineal. Por ello, resulta importante discutir el grado de predictibilidad y el nivel de aplicabilidad que suele esperarse de las cronologías en la medida que la construcción de bloques temporales tiende a presentar contenidos excluyentes en los que no siempre se atiende a posibles continuidades entre un intervalo y otro.

El objetivo de esta contribución es dar a conocer una propuesta cronológica que se ajuste a las nuevas evidencias como resultado de las investigaciones realizadas en el sector central de la Quebrada de Humahuaca. Dicho sector está delimitado por dos quebradas tributarias, al norte por

la quebrada de Yacoraite y al sur por la de Purmamarca (figura 1). Representa el sector donde se encuentra el mayor número de sitios arqueológicos estudiados en profundidad y que cuentan con contextos de asociación precisos por lo cual los fechados brindan un alto grado de confiabilidad.

Esta propuesta se sustenta en avances recientes realizados en torno a diferentes problemáticas, entre las que se consideraron dataciones radiocarbónicas, excavaciones, estudios de colecciones, análisis arqueométricos y la reinterpretación de evidencias a partir de enfoques renovados. Si bien, anteriormente realizamos otras contribuciones en torno a la cronología (Otero y Rivolta 2015; Greco y Otero 2016; Rivolta *et al*. 2017) en este caso se suman una serie de perspectivas diferentes.

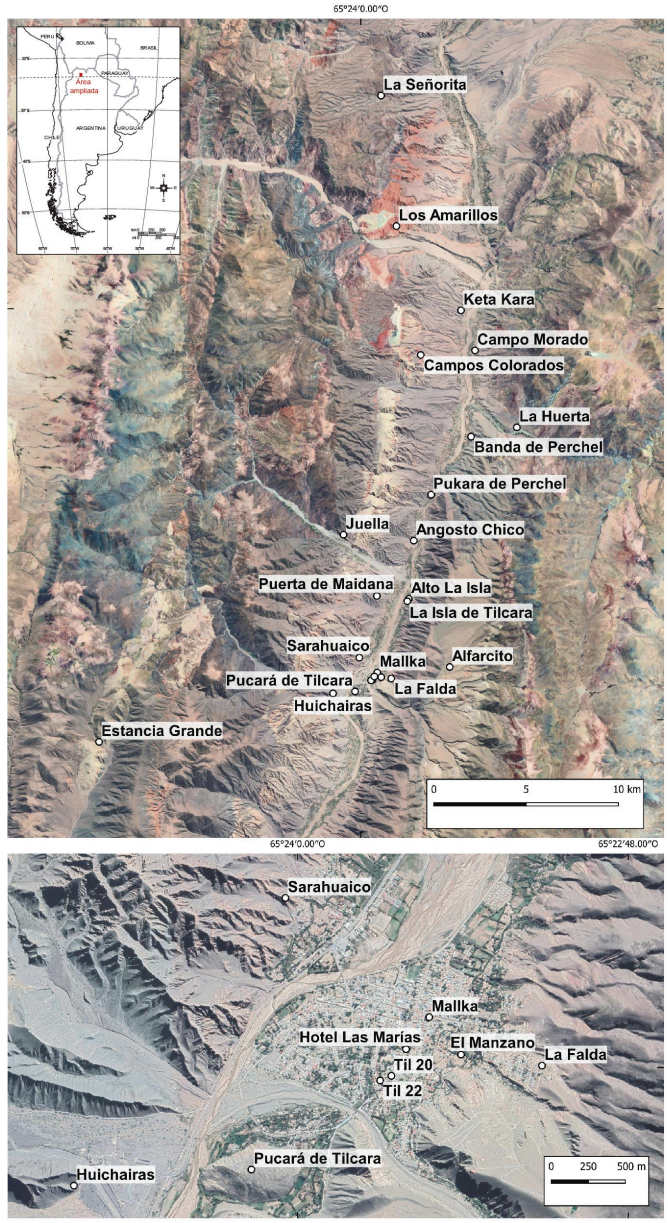


Figura 1. Mapa del sector central de la Quebrada de Humahuaca con la ubicación de los sitios arqueológicos indicados en el texto

Principalmente, se incluyen dataciones radiocarbónicas considerando las evidencias disponibles hasta la fecha aplicando estadística bayesiana, a fin de lograr un modelo actualizado y que se ajuste a los avances recientes en el campo de la disciplina. Asimismo, se amplió la perspectiva para incluir los desarrollos posteriores al siglo XIV, es decir, no solo los que comprenden a la ocupación incaica, sino también a su desenlace e inicios de la Colonia española, a fin de generar un marco explicativo abarcativo en una propuesta unificada. Finalmente, se construyeron períodos en los que se discuten las evidencias y se plantean hipótesis de trabajo que permitan ahondar y comprender los procesos sociales que tuvieron lugar en el sector bajo estudio interpelando los modelos tradicionales.

LOS DESARROLLOS CRONOLÓGICOS PREVIOS

A lo largo del tiempo, a partir de información provista por colecciones e investigaciones, se elaboraron distintas propuestas vinculadas a esquemas cronológicos diacrónicos a fin de comprender la dinámica de las sociedades del Noroeste argentino. Si consideramos la época en la que fueron realizadas, es comprensible que no estuvieran refrendadas por resultados radiocarbónicos que permitieran situar de manera precisa a los contextos materiales, al tiempo que las evidencias eran recuperadas aplicando técnicas que actualmente se reconoce que presentan limitaciones metodológicas. Una de las primeras contribuciones basadas en el trabajo sistemático de revisión de colecciones de sitios arqueológicos para el Noroeste argentino fue realizada por Bennett y colaboradores (1948). La metodología desarrollada consistió en segmentar el Noroeste en tres regiones: Norte, Centro y Sur, dando lugar a la conformación de períodos basados en el estudio de colecciones, lo que derivó en la formulación de estilos cerámicos específicos para cada una de las regiones identificadas.

Desde esta perspectiva, la Quebrada de Humahuaca fue ubicada en el segmento Norte y organizada a partir del reconocimiento de cuatro períodos denominados: Temprano, Medio, Tardío e Inca, asociados a tres culturas: Media, Humahuaca e Inca. Asimismo, el cuadro cronológico confeccionado contenía información sobre estilos cerámicos, reconociendo los siguientes: Isla Polícromo, Alfarcito Polícromo, Tilcara negro sobre rojo, Hornillos negro sobre rojo, Angosto chico inciso, Poma negro sobre rojo, Cuzco Polícromo, Complejo Puna y Complejo Iruya (Bennett *et al.* 1948). Este cuadro constituyó el punto de partida para que, con posterioridad, González (1955) generara otras secuencias temporales que fueron modificándose en la medida que se realizaron avances en las investigaciones. De este modo, su secuencia maestra desarrollada para el valle de Hualfín en Catamarca (González 1955) fue revisada y transformada hasta lograr un esquema abarcativo para todo el Noroeste argentino. Es así que a partir del enfoque sobre culturas agroalfareras define los siguientes intervalos: Período Temprano (primeras culturas hasta el 650 d.C.), Medio (650-850 d.C.), Tardío (850-1480 d.C.), Inca (1480-1536 d.C.), Hispano Indígena (1536 d.C.) y Colonial (1640 d.C.) (González y Pérez 1972). La finalidad principal en la elaboración de esta periodificación se centró en comprender el proceso histórico en el Noroeste argentino y, a su vez, contar con herramientas para relacionar dichos procesos con los acontecidos en general en el área centro-sur Andina. En cuanto al alcance que tuvo este esquema para la Quebrada de Humahuaca, los autores reconocieron la escasa evidencia con la que se contaba al momento de elaborarla, particularmente para el Período Temprano representado por el sitio Estancia Grande, trabajado por Salas (1948). El Período Medio correspondió a las evidencias que fueron registradas para sitios como La Isla de Tilcara y Alfarcito, en tanto el Período Tardío se encontraba reflejado en sitios como Pucará de Tilcara, Yacoraite, Hornillos y Juella. Para el momento incaico, los sitios mejor representados fueron el Pucará de Tilcara y La Huerta. A pesar de contar con este cúmulo de evidencias, la ausencia de dataciones radiocarbónicas dificultó de alguna manera la aplicación

de este esquema en toda la Quebrada de Humahuaca. A su vez, en la medida que se fueron recopilando más resultados radiocarbónicos, comenzaron a surgir problemas de adecuación entre los intervalos construidos y los nuevos contextos arqueológicos relevados.

A partir de la década de 1980, fue posible ampliar progresivamente el número de fechados obtenidos para la Quebrada de Humahuaca, debido a que las investigaciones incorporaron nuevos sitios de estudio y problemáticas. Desde entonces, se construyeron diferentes esquemas que, en ocasiones, recreaban el primer marco cronológico propuesto por González y Pérez (1972). Entre las diferentes propuestas se cuenta con la de Raffino (1991), quien construye un cuadro general abarcativo tomando como escala de aplicación al Noroeste argentino, iniciando la secuencia con el Período Formativo, segmentado en Inferior (500 a.C.-400 d.C.) y Superior (400 d.C.-900 d.C.); Desarrollos Regionales (900 d.C.-1471 d.C.); Horizonte Inka (1471 d.C.-1532 d.C.) y Período Hispano Indígena (1535 d.C.-1660 d.C.).

Más recientemente, otros esquemas cronológicos se centraron particularmente en la Quebrada de Humahuaca (Nielsen 1997, 2001). Estas propuestas fueron elaboradas a partir de una mayor cantidad de evidencias tanto radiocarbónicas como contextuales, generando un desarrollo en fases (Nielsen 1997). En una contribución posterior, Nielsen (2001) elabora otro modelo en parte sostenido con referencias al previo, pero reconociendo los siguientes períodos: Formativo (final) al que se integra la fase Vizcarra; Desarrollos Regionales I con las fases Calete y Muyuna; Desarrollos Regionales II que incorpora las fases Sarahuaico y Pukara; Inca e Hispano Indígena con las fases homónimas (Nielsen 2001). La propuesta más reciente de este autor (Nielsen 2007) organiza las evidencias arqueológicas utilizando "componentes cerámicos" como unidad conceptual, a fin de evaluar la situación cronológica y sistematizar la materialidad en cuatro grandes conjuntos: Alfarcito Antiguo, Isla/Alfarcito, Humahuaca e Inka. Retomamos de ese trabajo la idea de organizar los datos disponibles sobre la base de la materialidad observable y evaluar su cronología con estadística bayesiana, siendo un antecedente directo para esta metodología a nivel regional.

Posteriormente, y a escala más específica, Otero y Rivolta (2015) elaboraron un esquema de intervalos para la planta urbana de Tilcara en el que se identificaron ocupaciones: del primer milenio de la era, siglos XI a XIV, XIII-XIV al XV, XV a XVI, siglo XVI e intervalo del primer momento histórico. La cronología se generó sumando a resultados previos los contextos materiales y fechados de investigaciones recientes, que fueron confrontados con los esquemas de cronología clásicos, permitiendo de este modo evidenciar la dificultad inherente de ubicar el momento Isla en el Período Medio, tal como fuera señalado en el esquema de González y Pérez (1972). Otras de las dificultades que remarcan las autoras de este esquema es la amplitud temporal propuesta para el Formativo o Período Temprano en Tilcara, sugiriendo una mayor antigüedad que la que habían considerado González y Pérez (1972). Claramente la falta de adecuación entre esta cronología clásica y la reciente, que partió tanto de los resultados radiocarbónicos como de las investigaciones realizadas en el sector central de la Quebrada de Humahuaca, dieron cuenta de la necesidad de efectuar ajustes mayores para analizar las problemáticas que se iban originando. En una contribución posterior y mediante la aplicación de estadística bayesiana se efectuó un planteo reconociendo particularidades de la cronología en el sector central de la Quebrada, a partir de la identificación de momentos designados como: Formativo, Humahuaca Temprano e Isla, para lo cual se combinaron evidencias materiales y arquitectónicas asociadas a los resultados radiocarbónicos (Rivolta *et al*. 2017). En este texto además se discutió la problemática Isla planteando como hipótesis el desplazamiento de grupos altiplánicos hacia la Quebrada de Humahuaca, sin embargo, no se incluyeron eventos posteriores al siglo XV d.C. Es a partir de la presente contribución que se toman en cuenta los desarrollos completos para el sector central, desde la reflexión crítica centrada en la producción de los propios autores de este trabajo.

METODOLOGÍA

El análisis cronológico parte de una revisión bibliográfica exhaustiva a fin de generar una base de datos de fechados radiocarbónicos para el área de estudio. En total se cuenta con 109 dataciones que fueron realizadas entre los años 1967 y 2019 (tabla 1). Dejamos de lado aquellas que fueron procesadas antes de 1980, es decir un total de dos dataciones, ya que podrían tener distintos estándares de medición y sería necesario corregirlas (Carbonari *et al*. 2011). Del mismo modo, se descartaron seis mediciones con un error de 100 años o más ya que agregaban demasiada imprecisión al análisis estadístico. Es por ello que finalmente, la muestra analizada estadísticamente se compone de 101 fechados. En cada caso revisamos la información disponible sobre los contextos, los materiales directamente asociados y respetamos la interpretación de los autores con respecto a la cronología de los sitios y la confiabilidad de los resultados.

Para esta propuesta adoptamos un enfoque cronológico bayesiano, que implica asignar los fechados a grupos sobre la base de criterios arqueológicos y establecer un orden entre ellos en caso de que hubiera información suficiente. Utilizamos un modelo de fases uniformes y superpuestas (Buck *et al.* 1996; Bronk Ramsey 2009) para evaluar siete grupos de fechados de manera independiente. De este modo, entendemos que aquellas categorías cronológicas tradicionales (o surgidas desde otros marcos conceptuales), como Formativo, Isla o Tardío pueden reconceptualizarse como procesos, que no necesariamente son consecutivos, sino posiblemente contemporáneos.

Tabla 1. Base de datos de fechados radiocarbónicos del área de estudio

#	Cod. Lab.	Sitio	Años C14 AP	Referencia
A) Ocupaciones en Aldeas				
1 - *	LP 442	Alfarcito	2020±100	Tarragó y Albeck 1997
2 -	LP 586	Alfarcito	1970±70	Tarragó y Albeck 1997
3 -	LP 539	Estancia Grande	1900±60	Palma y Olivera 1992-93
4 -	LP 310	Estancia Grande	1510±70	Palma y Olivera 1992-93
5 -	B132947	Til 20	1450±40	Mendonca *et al.* 2002
7 -	LP 346	Til 22	1190±90	Rivolta 1996a
9 -	B 80704	Til 22	1160±80	Tarragó y Albeck 1997
12 - *	LP 349	Til 22	1025±140	Rivolta 1996a
14 -	LP 551	Estancia Grande	970±50	Palma y Olivera 1992-93
16 -	LP 336	Til 22	940±60	Rivolta 1996a
17 -	LP 988	Malka	940±60	Nielsen 2001
B) Ocupaciones en Terrazas				
8 -	AA16236	Banda de Perchel	1163±49	Rivolta 1997
24 -	ISGS- 3249	Alto de La Isla	870±70	Rivolta 2000
28 -	ISGS- 4415	Banda de Perchel	850±70	Rivolta 2003
30 -	A9605	Quebrada del Cementerio	835±40	Nielsen *et al*. 2003-05
31 -	ISGS- 4416	Banda de Perchel	830±70	Rivolta 2003
32 -	ISGS- 3250	Puerta de Maidana	810±70	Nielsen y Rivolta 1997
35 -	ISGS- 4417	Alto de La Isla	790±70	Rivolta 2003
40 -	AA88374	Pukara de Perchel	737±29	Scaro y Sica 2015
42 -	ISGS- 2521	Sarahuaico	730±70	Rivolta 1996b
43 -	ISGS-2754	Sarahuaico	710±70	Rivolta 1996b

(Tabla 1. Continuación)

#	Cod. Lab.	Sitio	Años C14 AP	Referencia
44 -	ISGS-2522	Sarahuaico	690±80	Rivolta 1996b
50 -	ISGS- 3251	Puerta de Maidana	660±70	Nielsen y Rivolta 1997
53 -	AA13669	La Señorita	648±49	Nielsen 1996
55 -	AA16234	Campos Colorados	642±49	Nielsen 1996
61 -	A9606	Quebrada del Cementerio	630±35	Nielsen *et al.* 2003-05
67 -	AA16235	Campos Colorados	600±49	Nielsen 1996
86 -	LP 998	Banda de Perchel	510±40	Rivolta 2003
97 -	LP 1990	Angosto Chico	450±60	Rivolta *et al*. 2010b
C) Ocupaciones en Semiconglomerados				
23 -	AA 13667	Keta Kara	889±57	Nielsen 1997
25 -	LP 2974	Hotel Las Marías	870±60	Otero y Rivolta 2015
26 -	AA-89441	Keta Kara	864±45	Rivolta 2013
29 -	AA98249	La Isla de Tilcara	838±46	Cocilovo *et al*. 2019
47 -	LP-2968	Keta Kara	670±40	Rivolta 2013
59 -	LP-2964	Keta Kara	630±40	Rivolta 2013
71 -	LP1919	El Manzano	570±90	Otero y Rivolta 2015
76 -	LP 2019	El Manzano	560±70	Otero y Rivolta 2015
D) Ocupaciones en Conglomerados				
D1 Basurales				
10 -	LP 466	Pucará de Tilcara	1160±80	Tarragó y Albeck 1997
11 -	LP 165	La Huerta	1150±80	Raffino y Alvis 1993
13 -	LP 531	Pucará de Tilcara	1020±80	Tarragó y Albeck 1997
15 -	LP 486	Pucará de Tilcara	950±80	Tarragó y Albeck 1997
18 -	LP 532	Pucará de Tilcara	930±70	Tarragó y Albeck 1997
22 -	AA 13670	Los Amarillos	891±50	Nielsen 1996
27 -	LP 485	Pucará de Tilcara	860±90	Tarragó y Albeck 1997
34 -	LP 2960	Pucará de Tilcara	800±50	Greco y Otero 2016
37 -	LP 544	Pucará de Tilcara	770±70	Tarragó y Albeck 1997
49 -	UCIAMS-234326	Pucará de Tilcara	665±15	Otero *et al.* 2021b
54 -	UCIAMS-226709	Pucará de Tilcara	645±15	Otero *et al.* 2021b
66 -	LP 546	Pucará de Tilcara	610±60	Tarragó y Albeck 1997
72 -	LP 2965	Pucará de Tilcara	570±50	Greco y Otero 2016
84 -	LP 2967	Pucará de Tilcara	520±40	Greco y Otero 2016
D2 contextos sin evidencia inca				
6 - *	IVIC 186	Juella	1320±30	Cigliano 1967
19 -	LP 659	Los Amarillos	920±50	Nielsen 1996
20 -	AA 12137	Los Amarillos	915±85	Nielsen 1996
21 -	LP 536	Pucará de Tilcara	910±70	Tarragó y Albeck 1997
33 -	LP 247	Pucará de Tilcara	800±50	Tarragó y Albeck 1997
36 -	LP 669	Los Amarillos	780±70	Nielsen 2007
38 - *	LP 389	La Huerta	740±110	Palma 1998
39 -	LP 3340	Pucará de Tilcara	740±50	Otero *et al.* 2017
41 -	AA88361	Huichairas	733±33	Mercolli *et al.* 2014

(Tabla 1. Continuación)

#	Cod. Lab.	Sitio	Años C14 AP	Referencia
45 -	LP 335	La Huerta	680±90	Palma 1998
46 -	UGAMS 03256	Campo Morado	680±20	Fernández do Río 2009
48 -	UGAMS 03257	Campo Morado	670±25	Fernández do Río 2009
51 -	LP 700	La Huerta	660±40	Palma 1998
52 -	AA16237	Juella	655±49	Nielsen 1996
56 -	UGAMS 03258	Campo Morado	640±25	Fernández do Río 2009
57 - *	A7733	Juella	635±140	Nielsen 1996
58 -	AA89445	Pucará de Tilcara	635±52	Otero *et al:* 2017
60 -	A 9602	Los Amarillos	630±45	Nielsen 2007
62 - *	M1639	Juella	630±120	Cigliano 1967
63 -	AA88360	Huichairas	626±45	Mercolli *et al.* 2014
64 -	AA 16239	Los Amarillos	620±49	Nielsen 1996
65 -	LP 3329	Pucará de Tilcara	620±50	Greco y Otero 2016
68 -	AA 12135	Los Amarillos	590±55	Nielsen 1996
69 - *	GRN540	Juella	590±30	Pelissero 1969
70 -	AC 0963	La Huerta	580±80	Palma 1998
73 -	LP 1868	Campo Morado	570±70	Fernández do Río 2009
77 -	LP 1387	Los Amarillos	560±60	Nielsen 2007
78 -	AC 1069	La Huerta	540±90	Palma 1998
79 -	LP 1399	Los Amarillos	540±50	Nielsen 2007
80 -	LP 1397	Los Amarillos	530±60	Nielsen 2007
89 -	A 9604	Los Amarillos	495±40	Nielsen 2007
90 -	AA85659	Juella	486±42	Leibowicz 2013
93 -	AA85658	Juella	454±42	Leibowicz 2013
94 -	LP 2544	Juella	450±60	Leibowicz 2013
95 -	LP 2556	Juella	450±50	Leibowicz 2013
D3 contextos con evidencia inca				
74 -	AA89444	Pucará de Tilcara	566±52	Greco y Otero 2016
75 -	AA88341	Pucará de Tilcara	561±42	Otero *et al.* 2017
81 -	AA88338	Pucará de Tilcara	527±47	Greco y Otero 2016
82 -	AA88339	Pucará de Tilcara	523±47	Greco y Otero 2016
83 -	A 9603	Los Amarillos	520±40	Nielsen 2007; Nielsen y Walker 1999
85 -	AA88340	Pucará de Tilcara	512±41	Otero *et al.* 2017
87 -	AA88342	Pucará de Tilcara	510±46	Otero *et al.* 2017
88 -	A 9600	Los Amarillos	505±50	Nielsen 2007
91 - *	AC 0960	La Huerta	480±100	Palma 1998
92 -	LP 2467	Pucará de Tilcara	470±50	Otero *et al.* 2017
100 -	LP 2240	Pucará de Tilcara	450±40	Otero *et al.* 2017
96 -	AA 12136	Los Amarillos	450±50	Nielsen 2007; Nielsen y Walker 1999
98 -	LP 2191	Pucará de Tilcara	450±60	Otero *et al.* 2017
99 -	LP 2231	Pucará de Tilcara	450±50	Otero *et al.* 2017
101 -	LP 2448	Pucará de Tilcara	440±40	Greco y Otero 2016

(Tabla 1. Continuación)

#	Cod. Lab.	Sitio	Años C14 AP	Referencia
102 -	LP 2433	Pucará de Tilcara	380±50	Greco y Otero 2016
107 -	LP 1896	Campo Morado	350±60	Fernández do Río 2009
108 -	A 9601	Los Amarillos	320±50	Nielsen 2007; Nielsen y Walker 1999
109 -	LP 1838	Campo Morado	280±50	Fernández do Río 2009
D4 contextos con evidencia colonial				
103 -	Beta 153720	La Falda	380±40	Arrieta *et al.* 2016
104 -	D-AMS 028343	Pucará de Tilcara	376±27	López Geronazzo *et al*. 2019
105 -	Beta 153721	La Falda	370±40	Arrieta *et al.* 2016
106 -	D-AMS 028344	Pucará de Tilcara	358±24	López Geronazzo *et al*. 2019

* Indica aquellos que no se toman en cuenta por haber sido realizados antes de 1980 o por tener un error de 100 o más años. La numeración es por la antigüedad absoluta.

El área de estudio se encuentra en el límite sur estimado para la zona de convergencia intertropical (ZCIT) (Hogg *et al*. 2020) y de la influencia del Monzón Sudamericano, con una potencial mezcla de masas de aire de los hemisferios norte y sur (Marsh *et al.* 2018). Por lo tanto, siguiendo las recomendaciones de ambos trabajos utilizaremos una curva de calibración mixta entre IntCal20 (Reimer *et al.* 2020) y SHCal20 (Hogg *et al.* 2020). Esto podría generar ciertas discrepancias con resultados previos, aunque las variaciones entre usar la curva mixta o solo ShCal20 no son mayores a veinte años para cada edad calibrada (Nesbitt *et al*. 2020). El análisis estadístico se realizó con el software OxCal v4.3 (Bronk Ramsey 2009) y los resultados se representan con gráficos KDE (*Kernel Density Estimation*) que muestran una conjunción de probabilidades modeladas de todos los fechados individuales y se utilizan para representar la duración de los procesos datados a nivel regional. La ventaja con respecto a otras técnicas de suma de probabilidades es que los gráficos KDE reducen el ruido debido al número limitado de muestras, al proceso de calibración y a la incertidumbre excesiva de algunos fechados (Bronk Ramsey 2017). Asimismo, para cada grupo se calcularon los parámetros de límite cronológico inicial y final, que utilizaremos para plantear nuestra propuesta cronológica.

Para clasificar los fechados en grupos excluyentes tomamos en cuenta la combinación de evidencias surgidas recientemente, sumada a reinterpretaciones vinculadas con la dinámica sociocultural en el sector central de la Quebrada de Humahuaca. Entre los criterios se han considerado variables tales como: contexto material, poniendo particular énfasis en los conjuntos alfareros; emplazamiento y disposición de los sitios en el paisaje; tipo de organización interna y características arquitectónicas. La selección de la alfarería dentro del conjunto de la materialidad se debe a que constituye un elemento presente en la totalidad de los sitios relevados y refleja un volumen de información comparativamente mayor que otros elementos del registro. Los demás componentes de la materialidad pueden estar presentes en ocasiones y de manera diferencial o directamente encontrarse ausentes de los registros con lo cual resulta complejo abordarlos de manera comparativa. Del mismo modo, la localización de los sitios en el paisaje representa una variable que, por lo común, se manifiesta, al igual que los rasgos arquitectónicos en gran parte de los poblados, aún en caso de que estén constituidos por un segmento de la totalidad.

En cuanto a la organización interna, se consideró el modo en que se ordenan los diferentes espacios (caminos, plazas, recintos, etc.) en el interior de los sitios. No obstante, uno de los elementos que condicionaría la interpretación es que los sitios que convalidan el esquema no siempre corresponden a poblados. En este sentido, la información utilizada remite no solo al registro de

asentamientos para los que se cuenta con sus trazas distinguidas por entero, sino que también se incluyen unidades arquitectónicas aisladas, espacios de inhumación, es decir evidencias parciales con diferentes grados de asociación al contexto material.

De acuerdo con lo señalado, y luego de analizar distintas opciones, las evidencias fueron agrupadas en torno a las siguientes denominaciones: A) ocupación en aldeas, B) ocupación en terrazas, C) ocupación en semiconglomerados y D) ocupación en conglomerados (figura 7). Estas categorías se generaron a fin de dar cuenta del registro material, las particularidades arquitectónicas y de emplazamiento para los diferentes sitios analizados; de manera sumatoria incorporaron evidencias de carácter descriptivo útiles para postular nuevas interpretaciones. Con respecto a los fechados radiocarbónicos, consideramos que sería ideal referir los resultados al sector de procedencia y al contexto asociado, y no atribuirlo a la totalidad del sitio de donde se obtuvo la muestra (tabla 2). Dado que, por el momento, no es posible avanzar con una propuesta de estas características, se implementó una estrategia metodológica particular para el caso de los conglomerados debido a que la gran cantidad de contextos excavados permite una clasificación con mayor detalle, distinguiendo los siguientes subgrupos:

D1) basurales
D2) contextos sin evidencia inca
D3) contextos con evidencia inca
D4) contextos con evidencia colonial

Tabla 2. Estimaciones del inicio de final de cada grupo de fechados.
Valores redondeados cada 10 años

Procesos			**Fechas modeladas d.C.**			**Duración del proceso en años**		
			68,2% de prob.	**95,4% de prob.**	**Media**	**68,2% de prob.**	**95,4% de prob.**	**Media**
A) Aldeas		Inicio	100 a.C.-150	390 a.C.-220	30 a.C.±170	950-1140	880-1230	1050±90
		Final	1110-1320	1050-1590	1270±160			
B) Terrazas		Inicio	900-1020 (67,2%) 1110-1130 (1%)	830-1030 (78,4%) 1060-1150 (17%)	970±80	400-520	260-570	440±70
		Final	1420-1490	1400-1560	1470±40			
C) Semi-conglomerados		Inicio	1120-1220	1020-1260	1150±60	120-240	60-310	190±60
		Final	1330-1440	1300-1520	1400±60			
D) Conglomerados	**D1) basurales**	Inicio	850-1000	750-1100	920±80	390-520	300-610	460±70
		Final	1400-1490	1340-1550	1450±50			
	D2) sin evidencia inca	Inicio	1190-1260	1160-1270	1220±30	180-250	170-290	220±30
		Final	1440-1480	1430-1500	1460±20			
	D3) con evidencia inca	Inicio	1390-1430	1380-1440	1410±10	30-90	20-130	70±30
		Final	1460-1510	1450-1540	1490±20			
	D4) con evidencia colonial	Inicio	1440-1610	1360-1630	1500±80	0-60	0-140	40±40
		Final	1490-1650	1470-1740	1600±90			

CARACTERÍSTICAS DE LAS OCUPACIONES

Ocupación en aldeas

En lo que comprende al sector central de la Quebrada de Humahuaca, las evidencias de las primeras sociedades sedentarias son escasas y se concentran en dos entornos diferentes, en el fondo de valle (correspondiente a la planta urbana de Tilcara) por un lado y en las quebradas altas, por el otro.

Para el caso de Tilcara, la gran mayoría de los sitios formaron parte de rescates arqueológicos que brindaron información relevante, entre las que se cuentan estructuras arquitectónicas representadas por segmentos de muros (posiblemente constitutivos de recintos habitacionales) así como también contextos de inhumación del tipo cistas y agrupamientos de tumbas. El uso del término *aldea* está directamente vinculado con el concepto que en general se asocia a ocupaciones del primer milenio de la era, de carácter sedentario cuyos modelos arquitectónicos resultan heterogéneos con patrones de patio central y recintos circulares adosados dispersos entre áreas de cultivo, como sería el caso de Tafí (Berberián y Nielsen 1988; Oliszewski 2017) hasta agrupamientos concentrados, tal es el caso de la Aldea Piedra Negra, con 450 hectáreas cubiertas de estructuras residenciales (Delfino *et al*. 2015).

Claramente, y hasta el momento, las evidencias no permiten constatar el grado de organización existente para esta instancia en la Quebrada de Humahuaca ya que la posibilidad de identificar contextos completos resulta sumamente dificultosa dado que sobre estos mismos espacios se asentaron los poblados modernos.

Por otra parte, los sitios localizados en quebradas altas son Alfarcito (Debenedetti 1918a; Madrazo 1969a; Zaburlín *et al.* 1996; Tarragó y Albeck 1997) y Estancia Grande (Salas 1948; Palma y Olivera 1992-93; Olivera y Palma 1997). Ambos marcan una diferencia en términos de emplazamiento con los anteriormente mencionados debido a que se trata de poblados extensos con estructuras complejas. Esto implica que posiblemente estuvieron ocupados durante siglos, marcando una trayectoria vinculada a diversos períodos y no únicamente al grupo de aldeas. Para el caso de Alfarcito, si bien las dataciones corresponden a uno de los trabajos de investigación en el que se intervinieron un perfil y una terraza (Zaburlín *et al.* 1996), las referencias del sitio lo definen como de gran extensión en el que se distinguen espacios de cultivo con recintos habitacionales dispersos (Debenedetti 1918a; Madrazo 1969a). Del mismo modo, el emplazamiento de Estancia Grande comprende sectores diversificados con características disímiles entre los que se reconocieron contextos materiales y fechados representativos de este momento (Palma y Olivera 1992-93; Olivera y Palma 1997).

En cuanto al conjunto de restos materiales se cuenta con cerámica, en general fragmentada, puntas de proyectil, adornos elaborados en metal y cuentas de collar, entre los más destacados. Con particular referencia a la cerámica, son frecuentes los estilos monocromos pulidos y alisados en tonalidades grises, negras, marrones y ante, mientras que los diseños pintados se restringen al negro sobre rojo con diseño de líneas paralelas y quebradas en vasos y escudillas altas (Rivolta y Albeck 1992; Olivera y Palma 1997; Tarragó y Albeck 1997; Juárez *et al*. 2020). En cerámica también se realizaron modelados zoomorfos y pipas. En cuanto a los tipos ordinarios resultan mayoritarios en todas las colecciones y forman parte, entre otros, de las grandes ollas tubulares de aproximadamente 1 m de alto, cuyas funciones alternaron entre el almacenaje y entierros esporádicos de párvulos. Cabe mencionar que el estilo pintado negro sobre rojo no está presente en los contextos tempranos de Alfarcito ni de Estancia Grande (Zaburlín *et al*. 1996, Olivera y Palma 1997).

Los sitios que representan este grupo y que cuentan con fechados por radiocarbono son: Til. 20 (Mendonça *et al.* 1991; Barboza *et al.* 2003), Til.22 (Rivolta y Albeck 1992; Rivolta 1996),

Estancia Grande (Salas 1948; Palma y Olivera 1992-93; Olivera y Palma 1997), Alfarcito (Zaburlín *et al*. 1996; Tarragó y Albeck 1997), Malka (Nielsen 1997; Juárez *et al*. 2020). Incluimos también como parte de este grupo los sitios que comparten las características previamente mencionadas, pero que no cuentan con dataciones absolutas: Til.23 (Aleksandrowicz 1987a), El Antigal (Madrazo 1968), Intiwayna (Rivolta *et al*. 2010a) y Flores I (Seldes 2006). En el caso del rescate realizado en Calle Belgrano (Tarragó y Albeck 1997), si bien cuenta con fechado radiocarbónico, el resultado obtenido estaría fuera del rango del grupo de aldeas. Es posible que la muestra utilizada para esta datación sea de un evento intrusivo.

Ocupación en terrazas

Está conformado por poblados que presentan la particularidad de redefinir el uso de las laderas como espacios habitacionales partiendo de una resolución similar a la utilizada para sectores agrícolas. Cada uno de los escalones constituye un componente desde la perspectiva de la unidad doméstica, en el que el muro perimetral bordea al sector aterrazado. Presentan subdivisiones internas y muros de contención por fuera del perímetro principal, posiblemente para minimizar los efectos de la pendiente. En el interior de estos grandes espacios se identificaron actividades de consumo, preparación de alimentos, así como también el procesamiento de materias primas.

Una característica importante en el conjunto de sitios en terrazas es que alternan su localización en sectores de las márgenes del río Grande y también pueden disponerse en el interior de quebradas por lo que resulta notoria la escasa visibilidad hacia el entorno y desde los sitios en particular. Este último aspecto es característico de poblados como Sarahuaico (Rivolta 1996), Aguirre (Rivolta 2003b), Quebrada del Cementerio, Campos Colorados (Nielsen 1997; Nielsen y Rivolta 1997), entre otros. En menor proporción se encuentran asociados a las laderas aterrazadas, emplazamientos de menor envergadura con particularidades defensivas y/o de control visual como sería el caso de Puerta de Maidana Alto (Aleksandrowicz 1987b), Sarahuaico Alto y Pucará de Perchel (Debenedetti 1918b; Scaro y Sica 2015).

La cerámica corresponde principalmente a fragmentos ordinarios de ollas y pucos y, en menor proporción, a vasijas decoradas. Los fragmentos de pucos negro pulidos constituyen parte del conjunto, así como también se cuenta con escasos fragmentos que podrían adscribirse al estilo Yavi, Algunos conjuntos incluyen dameros, manos, triángulos sólidos y reticulados en general negro sobre rojo y también pintados en negro y blanco sobre rojo. Hasta el momento, no se registraron en estos sitios estilos como Angosto Chico Inciso, ni Poma negro sobre rojo.

Los sitios representativos de este grupo que cuentan con fechados radiocarbónicos son: Alto de La Isla (Rivolta 2000, 2003b), Puerta de Maidana (Schuel 1930; Aleksandrowicz 1987b; Rivolta 2003b), Banda de Perchel (Rivolta 1997, 2003b), Sarahuaico (Rivolta 1996, 2003b), Quebrada del Cementerio, Campos Colorados (Nielsen 1997; Nielsen y Rivolta 1997), La Señorita (Nielsen 1996, 1997; Nielsen y Rivolta 1997), Pucará de Perchel (Debenedetti 1918b; Scaro y Sica 2015) y Angosto Chico (Casanova 1942a; Rivolta *et al*. 2010b). En tanto que el sitio Aguirre (Rivolta 2003b) aún no cuenta con dataciones radiocarbónicas.

Ocupación en semiconglomerados

Los sitios que componen este conjunto muestran una organización de carácter comprimido con una densidad de recintos dispuestos sobre un sector nivelado, sugiriendo un grado de compactación similar al de los grandes conglomerados, pero en superficies no mayores a dos hectáreas. Los espacios seleccionados para la instalación de estos poblados comprenden sectores ameseta-

dos en cerros contiguos al curso del río Grande de Jujuy o en morros bajos, tal como los casos de La Isla de Tilcara, que se ubica en la playa del mencionado curso fluvial o el sitio Huacalera, similar al anterior, pero en la banda opuesta del río. Otras evidencias proceden de rescates en la planta urbana de Tilcara y están asociados a inhumaciones aisladas como los sitios El Manzano y Hotel Las Marías (Otero y Rivolta 2015). En estos dos últimos, si bien no se cumple la condición de semiconglomerados, registramos inhumaciones con alfarería semejante a los restantes sitios considerados.

El conjunto de piezas representativas cuenta mayormente con datos de procedencia y está conformado por escudillas, vasos, platos, jarras y modelados antropomorfos y zoomorfos (Rivolta 2003a), entre los cuales se presentan formas novedosas en la región, tal como los vasos denominados *reloj de arena*. La iconografía generalmente es geométrica, con motivos de líneas paralelas y reticulados en negro sobre rojo o en blanco y negro sobre rojo, así como también se presenta en piezas modeladas, del tipo antropomorfo y zoomorfo, entre otros. En una relación minoritaria respecto del total se encuentran piezas que se identifican con ejemplares cerámicos del altiplano boliviano, propios de los estilos Yura, así como de otros conjuntos que podrían proceder del norte de Chile, incluyendo además estilos reconocidos como el Yavi (Rivolta *et al*. 2017).

Los sitios que representan este grupo y que se encuentran fechados son: La Isla de Tilcara (Debenedetti 1910; Rivolta 2000), El Manzano (Otero y Rivolta 2015), Hotel Las Marías (Otero y Rivolta 2015) y Keta Kara (Pelissero 1995). Aquellos sitios que comparten evidencias arqueológicas, pero no se encuentran datados son: Huacalera (Rivolta 2003b), Puerta de Juella (Casanova 1937; Raffino 1991), Calle Jujuy, Estación Tilcara del Ferrocarril (Boman 1908; Rivolta 2003a) e Iglesia Parroquial de Tilcara y Calle Belgrano (Otero y Rivolta 2015).

Ocupación en conglomerados

La característica más representativa en este grupo es la presencia de sitios clásicamente denominados "pucará" o grandes conglomerados (Madrazo y Ottonello 1966). Tradicionalmente, el emplazamiento en altura se interpretó como una manifestación en torno al conflicto (Ottonello y Lorandi 1987; Olivera y Palma 1997; Tarragó 2000; Nielsen 2001). Aunque, muchos de ellos presentan la particularidad de contar con un destacado control visual del entorno sin que esta característica los convierta necesariamente en sitios defensivos. Por lo que no se puede descartar que los emplazamientos estén correlacionados con los factores propios de la geodinámica del paisaje, más allá de los tradicionalmente propuestos. Por ejemplo, en la zona del fondo de valle en Tilcara es común registrar ocupaciones, sepultadas a varios metros de profundidad, como resultado del deslizamiento producido por flujos torrenciales, la actividad de los conos de deyección y las crecidas fluviales (Rivolta *et al.* 2017). De allí que un factor condicionante para la construcción de los poblados haya sido la selección de áreas de menor riesgo ambiental. La recurrencia de estos fenómenos ha sido constante a lo largo del tiempo y fueron registrados en la cordillera Oriental durante el cuaternario entre los 35.000 y 25.000 años AP y luego de los 5.000 años AP (Trauth *et al.* 2000; Sancho *et al*. 2008).

En cuanto a la estructura interna, los conglomerados exhiben una alta densidad de recintos, en superficies que varían entre diez y quince hectáreas, asociados a una organización en la que se destacan sectores específicos tales como plazas, espacios formalizados de descarte, caminos y sectores de inhumación, ya sean entierros en espacios habitacionales y/o en cementerios. El estado actual del conocimiento y la gran cantidad de excavaciones sistemáticas recientes en este tipo de emplazamientos permiten diferenciar los contextos sobre la base de las características de la materialidad asociada y evaluar sus tendencias temporales por separado. Tal como referimos en la metodología, en primer lugar, integramos en el subgrupo D1 a los *espacios formalizados*

de descarte o basurales, ya que por sus particulares procesos de formación es muy difícil deslindar la asociación entre fechados y los hallazgos arqueológicos diagnósticos. Por lo general, las evidencias referidas a contextos de descarte aún son escasas en la región, un ejemplo de este subgrupo estaría representado por el Pucará de Tilcara (Casanova *et al*. 1976; Tarragó y Albeck 1997) así como también por el sitio La Huerta (Raffino y Alvis 1993).

Por otro lado, el subgrupo D2 incluye *espacios habitacionales y funerarios sin evidencia de material inca*. En estos, la alfarería se caracteriza por estilos bicolores en negro sobre rojo, representada en cántaros, pucos, ollas y cuencos. Las piezas restringidas, definidas para el estilo Humahuaca negro sobre rojo presentan diseños reticulados, círculos concéntricos y banderines (Otero 2017). También se reconocen motivos incisos, propios de las vasijas Angosto Chico Inciso, que pueden ser tanto de manufactura local como no local. Las formas abiertas exhiben un amplio repertorio decorativo estructurado de manera bipartita o cuatripartita. Abundan los motivos pintados en negro con líneas cortas oblicuas colocadas sobre una línea fina, los triángulos con apéndices paralelos y los círculos concéntricos. Entre las piezas abiertas aparecen con frecuencia los pucos Interior Negro Pulido y los Poma negro sobre rojo, que poseen bandas sólidas en las superficies externas. Los conjuntos cerámicos a su vez cuentan con un importante número de piezas restringidas del tipo ordinario y monocromo. Este último representado en su mayoría por morados, castaños y rojos pulidos o alisados.

Entre los sitios representativos de este subgrupo se pueden mencionar: Pucará de Tilcara (Ambrosetti 1908; Debenedetti 1930; Krapovickas 1958-59, 1980-81; Madrazo 1969b; Tarragó 1992; Otero 2015), Huichairas (Casanova 1934; Mercolli *et al.* 2014), Pucará de Hornillos (Casanova 1942b), Juella (Cigliano 1967; Pelissero 1969; Leibowicz 2013) y Los Amarillos (Marengo 1954; Nielsen 1997, 2006; Nielsen y Walker 1999; Taboada y Angiorama 2003), entre otros.

El subgrupo D3 incluye *contextos con evidencia inca*. En la sección central de Quebrada de Humahuaca gran parte de las evidencias referidas a la ocupación incaica destacan una impronta cuzqueña adaptada a las condiciones locales. Si bien existen pocos sitios habitacionales en el sector para los que se pueda aseverar que fueron erigidos durante este intervalo, resulta común registrar determinadas características constructivas que se sobreimprimen a otras correspondientes al grupo previamente mencionado y que, en general, resultaron novedosas para la región (Ochoa 2017, 2019). Asimismo, se edificaron estructuras especiales en sectores de los poblados, utilizando espacios disponibles, ampliando construcciones y aplicando criterios de organización del espacio diferenciales respecto a los precedentes. También se identifican áreas específicas de uso político ceremonial, como es el caso de "La Iglesia" del Pucará de Tilcara que responde al modelo de rectángulo perimetral compuesto (Madrazo y Ottonello 1966; Otero y Ochoa 2011; Otero 2015), o el sector próximo a la cima del sitio con actividades de producción artesanal especializadas entre los cuales se encuentra el taller de Lapidario (Krapovickas 1958-59, 1981-82) y numerosas casas-taller destinadas a la producción de objetos suntuarios confeccionados en metales y en rocas marmóreas, sílices, ónix, obsidianas, travertinos, alabastros, entre otras (Otero y Tarragó 2017; Ochoa y Otero 2020; Otero *et al.* 2021a). Otros espacios que responden a la remodelación del entorno como causa de la ocupación inca son el sector A en el sitio La Huerta, que de acuerdo a Palma (1998) comprende edificios relacionados a dicha presencia, o el Complejo A del sitio Los Amarillos, reformulado a partir de un episodio de violencia simbólica durante la ocupación incaica (Nielsen 2006).

La cantidad de talleres instalados en el Pucará de Tilcara, la compleja cadena operativa identificada en cada uno de ellos, la circulación de variadas materias primas y de bienes manufacturados, sumados a todas las materialidades y geosímbolos identificados en el paisaje del sector central de la Quebrada de Humahuaca son parte de los indicadores necesarios para caracterizar la matriz productiva a nivel regional (Ochoa y Otero 2020). Asimismo, la marcada presencia de objetos de filiación cuzqueña en los centros administrativos y de piezas cerámicas de los estilos

regionales que circularon por los Andes meridionales, como el Pacajes, Yavi-Chicha y el Negro Pulido, y la aparición de nuevas tecnologías líticas en Tilcara podrían manifestar la existencia de grupos de mitimaes, dedicados de manera exclusiva a fortalecer la especialización artesanal y la producción agrícola.

Las características de la alfarería para este momento responden a piezas que reproducen atributos incaicos entre los que se cuentan platos ornitomorfos, aríbalos, pelikes, jarras y pucos de grandes asas acintadas. A su vez, continúa la producción de cántaros, escudillas, ollas y cuencos manteniendo la identidad local. Si bien las transformaciones estilísticas en los conjuntos locales a primera vista parecerían incluir simplemente variantes morfológicas, resulta notoria la modificación y recombinación de los motivos decorativos propios de la región para momentos previos a la anexión incaica (Otero 2017). A pesar de ello, la cerámica local no fue objeto de interés por parte del Estado ya que los estilos de la Quebrada no circularon extrarregionalmente como lo hicieron otros, entre los que se cuentan el Yavi-Chicha, el Pacajes y el Negro Bruñido.

Tal como se mencionó, los sitios más representativos son: Pucará de Tilcara (Ambrosetti 1908; Debenedetti 1930; Krapovickas 1958-59, 1980-81; Madrazo 1969b; Tarragó 1992; Otero 2015; Otero *et al*. 2018), La Huerta (Lafón 1954; Palma 1998; Raffino y Alvis 1993), Yacoraite (Krapovickas 1969), Campo Morado (Debenedetti 1918b; Palma 2003; Palma *et al*. 2006; Fernández do Rio 2009), y Los Amarillos (Marengo 1954; Nielsen 1997, 2006; Nielsen y Walker 1999).

Por último, han sido datados por radiocarbono unos pocos *contextos con evidencia colonial* (subgrupo D4). No obstante, a pesar de esta falta de fechados, se sabe sobre la base de datos históricos más precisos que la llegada de los españoles a la región se produjo en 1536. La información arqueológica es exigua en lo que atañe a la sección central de la Quebrada de Humahuaca, restringiéndose a restos materiales en contextos de inhumación. En cuanto a los hallazgos se centran en objetos tales como cuentas de collar de vidrio, elementos fabricados en hierro, fragmentos de textiles como batista y terciopelo, y semillas de uva. Por lo general, estos materiales se encuentran asociados con elementos locales entre los que se reconocen piezas cerámicas con influencia incaica y otras del conjunto local.

Hasta el momento en el sector que nos ocupa, las evidencias más relevantes están contenidas en sitios como el Pucará de Tilcara (Otero *et al.* 2021a y b) y La Huerta (Palma 1998). En el Pucará se registraron discos de metal con motivos decorativos que emulan imágenes europeas y hasta el entierro completo de un bovino. También es frecuente la incorporación de cerámicas que presentan diseños iconográficos que rompen con la estructuración estilística de la última época prehispánica (Otero *et al* 2021b). En cuanto al registro material en La Huerta, Palma (1998) hace mención del contexto funerario en el que se incluyen como acompañamiento, cuentas venecianas variadas en asociación con material incaico y de manufactura local.

Con respecto a los fechados radiocarbónicos resultan insuficientes y de dificultosa interpretación dado que requieren rangos acotados sumado al abordaje de un conjunto de evidencias que se presentan, hasta el momento, solo en contextos de inhumación contenidos en recintos, generalmente combinando elementos Incas, locales y europeos.

Los sitios que forman parte de este grupo son: La Huerta (Palma 1998) y el Pucará de Tilcara (Ambrosetti 1908; Schuel 1930; Tarragó 1992; Otero 2017; Otero *et al.* 2021 a y b).

TENDENCIAS TEMPORALES

Con un índice Amodel de 92,3%, el modelo aquí propuesto y la agrupación de fechados es aceptable globalmente siguiendo a Bronk Ramsey (2009), quien considera como tal un índice mayor a 60%. Solo hay tres fechados que podrían considerarse marginales porque tienen un bajo índice de ajuste individual con respecto a su grupo. Se trata del fechado 19 dentro del grupo D2,

procedente de Los Amarillos (920±50 AP), y los fechados 108 y 109, que son más modernos que el resto del grupo D3. Es posible retirar esos fechados del modelo, aunque siendo tan pocos casos dentro de una muestra grande de fechas observamos que su efecto es despreciable. Es así que para discutir los resultados tomamos los rangos de 68,3% de probabilidad y los promedios de cada límite inicial y final, aunque debe entenderse como una estimación ya que el método y los datos disponibles por ahora permiten calcular la mayoría de esos parámetros con un amplio margen de error.

Para el grupo A de las aldeas contamos hasta ahora con solo nueve fechados radiocarbónicos aceptables para un proceso que pudo durar entre 950 y 1140 años, habiendo iniciado en algún momento entre el 100 a.C. y el 150 d.C. (figura 2). El final en la ocupación de este tipo de sitios –y/o del uso de materiales anteriormente considerados como Formativos o Tempranos– se puede ubicar entre 1110 y 1320 d.C. Aunque es un margen de error bastante grande que se deberá precisar en el futuro, los datos actuales permiten sostener que las aldeas se mantuvieron ocupadas –y que ese material circuló– por más tiempo del que pensábamos, incluso cuando otros modos de vida muy diferentes ya estaban hace tiempo instalados.

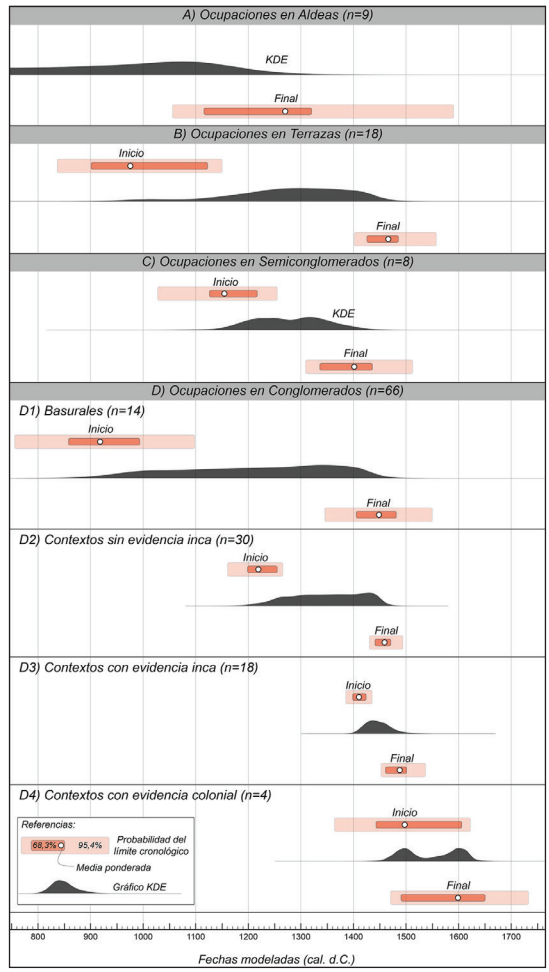


Figura 2. Rangos de probabilidades modelados para el Inicio y Final de cada tipo de sitios o contextos y gráficos KDE que sintetizan todos los fechados radiocarbónicos del grupo. El Inicio del grupo A no está graficado por la escala utilizada, pero sus valores se encuentran en la Tabla 2

El grupo B de las terrazas se inicia entre el 900 y el 1020 d.C. (con un 67,3% de probabilidad, solo hay un 1% de que comenzara en el Siglo XII) y fue un proceso que duró alrededor de 440 años. El gráfico KDE muestra una máxima probabilidad entre los siglos XIII y XIV y podríamos hipotetizar que se trata del momento de máxima ocupación de este tipo de sitios. El final se estima entre 1420 y 1490 d.C. en relativa coincidencia con el final de otros grupos y el inicio de la presencia incaica en la región.

El grupo C se inicia entre el 1120 y el 1220 d.C. Este tipo de ocupación duró alrededor de 200 años, pero la mayoría de los datos se concentran en dos momentos, uno hacia fines del siglo XII y principios del XIII y otro a mediados del siglo XIV. Será importante seguir estudiando este tipo de contextos para precisar estas tendencias y deslindar si se trata de ocupaciones continuas o separadas. El fin de las ocupaciones en semiconglomerados fue entre 1330 y 1440 d.C., pudiendo ser unos años antes o en coincidencia con la llegada de los incas a la región. La separación temporal con el periodo Inca también se corrobora con el estudio de los contextos funerarios porque hasta ahora no se ha registrado la asociación de material Isla con material incaico.

Las primeras ocupaciones en los Conglomerados están representadas en sus basurales (D1) desde algún momento entre el 850 y el 1000 d.C., aunque no sabemos con certeza cómo era la configuración de los poblados durante esos siglos. Con catorce fechados se puede observar un uso continuo de este tipo de contextos por alrededor de 460 años, abarcando un rango similar al del grupo B. En cambio, la ocupación de los espacios habitacionales y funerarios (grupo D2) comenzó posteriormente y de todos los procesos es el que puede ser estimado con mayor precisión ya que se trata del grupo con mayor cantidad de fechados y contextos estudiados en los últimos años. El inicio se puede estimar con mucha certeza hacia principios o mediados del siglo XIII (entre 1190 y 1260) y la ocupación pudo durar entre 180 y 250 años hasta 1440-1480 d.C. El gráfico KDE muestra probabilidades bastante homogéneas, lo que podría interpretarse como una ocupación continua a nivel regional durante todo este tiempo.

Una tendencia destacable es la similitud cronológica entre los grupos C, correspondientes a los semiconglomerados y D2 (figura 3), que corresponden a tipos de sitios que todos los marcos cronológicos previos postularon como sucesivos y no contemporáneos. El inicio de los semiconglomerados podría ser unos 70 años antes, aunque la diferencia entre unos y otros todavía está dentro del margen de error de las mediciones. También es evidente que la ocupación de C terminó unas décadas antes que D2.

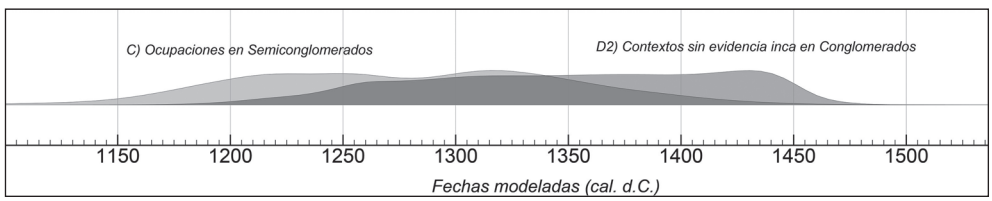


Figura 3. Superposición de gráficos KDE entre los contextos sin evidencia inca en conglomerados y los semiconglomerados

En cuanto a los contextos con material inca (grupo D3), los fechados disponibles son coherentes con una ocupación breve desde principios del siglo XV hasta inicios del XVI. La presencia incaica es un marcador muy importante en todos los marcos cronológicos de la región, por la visibilidad de su impronta y los grandes cambios que suscitó. Sin embargo, también podemos observar una superposición cronológica de al menos 50 años entre este grupo y algunos de los otros (figura 4) señalando una distribución diferencial de las evidencias inca a nivel regional.

Del último grupo D4, correspondiente a los contextos con material europeo, poco se puede decir desde el radiocarbono ya que son solo cuatro fechas que apuntan claramente hacia mediados del siglo XVI, pero además la curva de calibración para estos siglos no es muy precisa. Por lo tanto, la discusión sobre la cronología de la conquista es mejor sustentarla por ahora en base a los datos historiográficos.

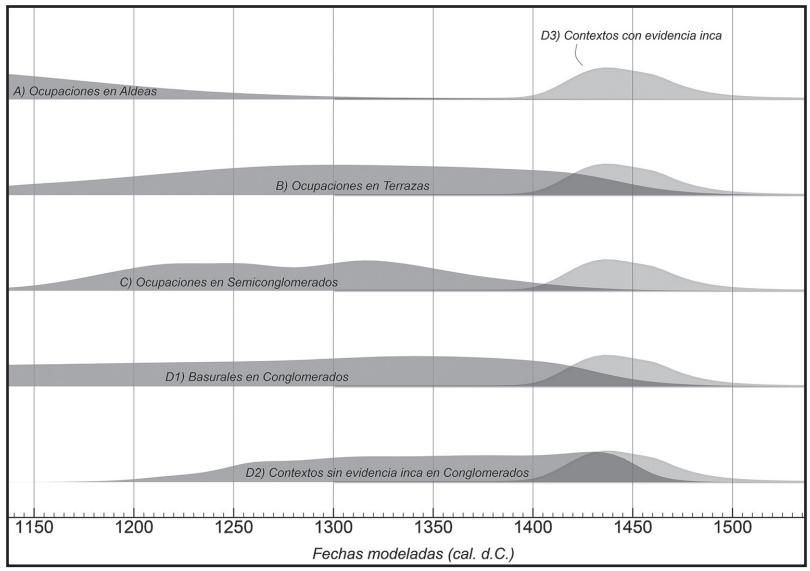


Figura 4. Superposición de gráficos KDE entre los contextos con evidencia inca y otros tipos de ocupaciones

PROPUESTA CRONOLÓGICA

Las evidencias con las que se cuenta hasta el momento permitieron avanzar en un esquema de periodificación partiendo de la elaboración de un conjunto de hipótesis de trabajo que vinculan los diferentes eventos e intervalos. Los períodos construidos son cinco y se organizaron tomando en cuenta la correlación de las tendencias temporales observadas en cada grupo (figura 5). Los límites temporales de los períodos se expresen en años aproximados o siglos, ya que en general entendemos que no hubo cambios abruptos entre uno y otro, sino que reflejan procesos graduales.

Período 1: 100 a.C.-900 d.C.

El primer período abarca un rango temporal amplio desde inicios del primer milenio hasta aproximadamente el año 900 d.C. (siglo X) y se constituye como el momento en que se registran los primeros grupos agroalfareros. Desde el punto de vista conceptual, este período correspondería al momento de ocupación de aldeas, aunque también se incluyen otros poblados para los cuales es dificultoso reconocer la fisonomía del sector más antiguo debido a que se trata de sitios multi-componentes. Además de lo que precisamos previamente sobre la noción de *aldea*, consideramos que se trata de una forma de organización ligada a la explotación de recursos agropastoriles, tratándose de grupos humanos que compartieron tanto espacios contiguos como estructuras de vivienda dispersas en sectores agrícolas. Sin embargo, restan efectuar investigaciones que den

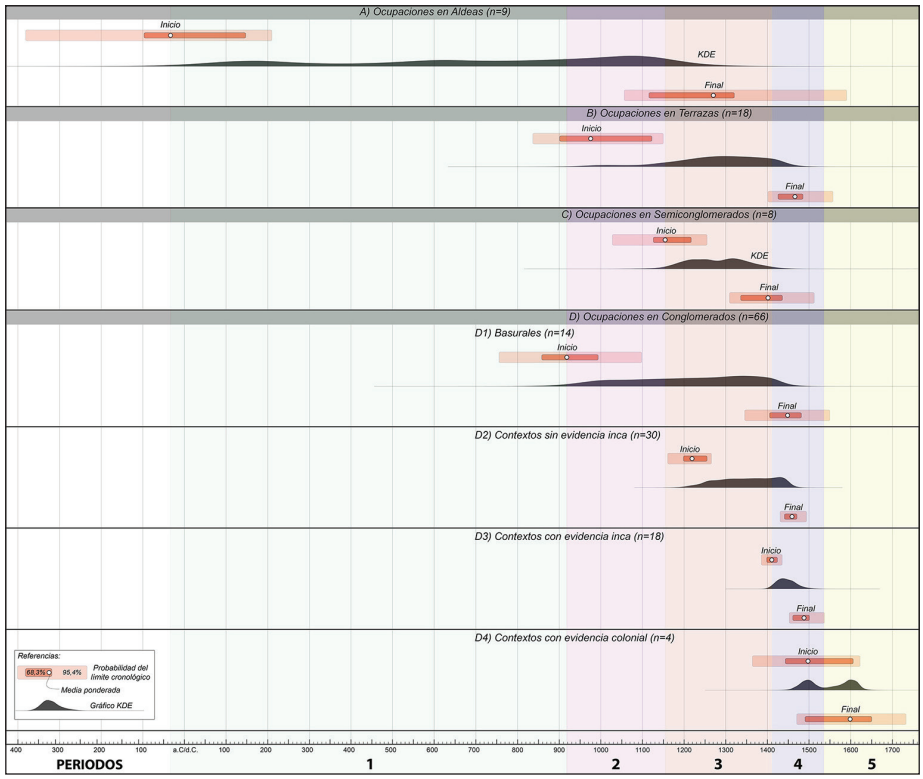


Figura 5. Propuesta de periodificación

cuenta del modo en que se fueron consolidando los poblados durante un intervalo tan extenso y los cambios que pudieron tener lugar durante este.

Desde las evidencias disponibles es posible identificar sitios como Alfarcito y Estancia Grande y, en el sector de fondo de valle, los contextos urbanos de Tilcara. Anteriormente, Olivera y Palma (1997) plantearon esta distinción en la instalación afirmando que los fechados radiocarbónicos resultaron más antiguos en los sitios localizados en las quebradas altas. Asimismo, destacaron una diferencia en el manejo tecnológico agrícola del fondo de valle respecto de las quebradas altas dado que en este último caso el panorama es de mayor estabilidad ambiental, libre de aluviones (Olivera y Palma 1997). Estos fenómenos pudieron detectarse en el registro arqueológico de Tilcara ya que los flujos de barro impactaron puntualmente en los sectores seleccionados por estas sociedades tempranas (Rivelli y Zelarayan 2016). Diversos hallazgos dan cuenta de estos episodios, algunos de los cuales inclusive produjeron importantes hiatos entre ocupaciones (Madrazo 1968).

En síntesis, las evidencias con las que contamos aún no permiten ahondar en particularidades respecto a este período, pero creemos importante no dejar de lado la perspectiva referida a los cambios que pudieron tener lugar no solo en el sector de emplazamiento, sino también en la forma cómo los grupos se organizaron espacialmente en el interior de los poblados. Hasta el momento, el planteo referido a viviendas dispersas en áreas agrícolas no pareciera aplicarse tan claramente en la planta urbana de Tilcara, sino que más bien estaría apuntando a un conjunto de estructuras junto al curso del río Grande, concentradas en el ángulo noreste del cono de deyección, sustrato sobre el cual se localizan hasta el momento las evidencias disponibles.

Período 2: 900-1200 d.C.

Este período podría caracterizarse por la coexistencia de poblaciones asentadas en aldeas y paulatinamente reorganizadas en sitios en terrazas sobre las laderas medias, próximas a los cursos fluviales. Es probable que durante este período las aldeas se encontraran en su máximo desarrollo, pero a la vez el escenario estuviera sufriendo transformaciones a partir de la reconfiguración de los espacios y la dinámica poblacional en general. Entre otros aspectos, las modificaciones se plasmaron en un tipo de ocupación caracterizada por espacios habitacionales en desniveles o terrazas, constituyendo el punto de partida de un conjunto de sitios que con el tiempo siguieron trayectorias disímiles. Durante este período, los sitios en terrazas se caracterizaron por ocupar faldeos en proximidad al curso del río Grande, lo que además representa la cercanía con el fondo de valle en el que se disponen espacios de cultivo. A lo largo de los siglos, estos poblados mantuvieron su estructura general, pero la selección de los emplazamientos varió notablemente, situación que se consolidó durante el siguiente período.

En cuanto al contexto material, las diferencias no resultan significativas al comparar la cerámica propia del momento aldeano respecto a la producida durante la ocupación en terrazas. Se evidencia una continuidad en aspectos tales como la preponderancia de estilos ordinarios sobre los decorados a la vez que, a lo largo de este período se daría inicio a un motivo decorativo que tuvo amplia representación en la región tal como es el diseño reticulado. Asimismo, pierde representatividad el único estilo pintado en negro sobre rojo propio del momento anterior caracterizado por líneas paralelas combinadas con líneas quebradas.

Junto con los sitios en terrazas domésticas, durante este período se originaron los sectores identificados como áreas de descarte de los que más adelante se convirtieron en grandes conglomerados, marcando el inicio de la ocupación en estos emplazamientos. El caso particular del basurero del Pucará de Tilcara da cuenta no solo de la estructura de descarte en sí misma, sino también de posibles evidencias sepultadas que pudieran indicar ocupaciones previas (Tarragó y Albeck 1997). Del mismo modo, algunos sectores de las laderas de los conglomerados en formación muestran posibles estructuras aterrazadas, condición que permite plantear la hipótesis de una instalación de este tipo que luego fue reutilizada, abandonada o sufrió deterioro debido a las pendientes sobre las que se ubican. Esta condición puede reconocerse en las laderas norte y sudoeste del Pucará de Tilcara, pero también en las proximidades del sector de descarte de La Huerta (Rivolta 2004), que cuenta con espacios aterrazados en cercanía al basurero denominado PS1 (Raffino y Alvis 1993).

Período 3: 1200-1400 d.C.

Durante los siglos venideros, se produjeron diferentes acontecimientos en el sector central de la Quebrada de Humahuaca, que consolidaron un período altamente dinámico. Es fundamental comprender que estos eventos fueron contemporáneos, entre ellos se cuenta el inicio de la ocupación de los sitios denominados semiconglomerados, el máximo de la ocupación de los sitios en terrazas domésticas que surgieron durante el período anterior, la consolidación de los grandes conglomerados y el final de la ocupación de las aldeas. Esta dinámica posiblemente se exteriorizó a partir de un crecimiento poblacional sostenido, la ocupación del espacio con emplazamientos heterogéneos y modalidades de instalación altamente diversificadas. De este modo, durante el período 3, se identifica el siguiente conjunto de sitios: semiconglomerados con origen foráneo (ej.: La Isla de Tilcara), conglomerados de carácter local (ej.: Pucará de Tilcara, La Huerta), sitios en terrazas domésticas (ej.: Angosto Chico, Sarahuaico) y, por último, el final de las ocupaciones aldeanas. En este último caso, será necesario contar con nuevas evidencias a fin de ajustar el momento en que estos sitios fueron abandonados.

Durante el período 2 surgen los sitios en terrazas y, si bien definimos el actual período como el de máxima ocupación de estos poblados, también en él se verificaron cambios significativos. El mosaico de situaciones registradas comprende sitios aterrazados en vías de abandono o abandonados, otros que se modificaron para dar lugar a grandes conglomerados, y algunos que mantuvieron sus características iniciales continuando la ocupación. Asimismo, se destaca un cambio en la disposición ya que, de ubicarse en proximidad del curso del río Grande en el período anterior, comienzan a emplazarse en quebradas tributarias, en particular en sectores de dificultosa localización y visualización. Durante el transcurso de este período, en algunos de estos sitios se emplazaron estructuras en sectores de alto control visual por encima de las laderas aterrazadas, en casos como Sarahuaico Alto y Puerta de Maidana Alto (Aleksandrowicz 1987b).

Las hipótesis planteadas en relación con cambios ambientales (Nielsen 2007) o conflictos intra e intergrupales (Ottonello y Lorandi 1987; Nielsen 2001; Olivera y Palma 1997; Tarragó 2000), podrían haber representado el disparador que marcó el preludio del abandono de determinados sitios en terrazas, tema para el cual existe cierto consenso entre los investigadores (Nielsen y Rivolta 1997; Rivolta 2003a; Nielsen 2007). Si bien las situaciones de conflicto pudieron causar un reagrupamiento poblacional en aquellos sitios seleccionados por alguna característica o condición relevante (emplazamiento, control territorial, recursos, etc.), nos inclinamos a sostener que los factores climáticos, en particular las características geodinámicas de la región y el frecuente número de aluviones, fueron los factores que principalmente llevaron a remodelar una gran cantidad de espacios para albergar un número creciente de individuos.

Considerando el proceso de conformación de los grandes conglomerados, resulta necesario pensarlos como sitios que se complejizaron gradualmente. De este modo, es posible identificar el resultado de una sumatoria de eventos a lo largo de varios siglos, condición que pareciera no haber tenido lugar en otros poblados de la región. De allí que, la estrategia de disociar el análisis de las evidencias en sectores, tal como se planteó en el apartado metodológico, constituye una vía que permite comprender su estructuración sin que esto signifique desvincular los procesos que tuvieron lugar a lo largo del tiempo.

Tal como se señaló para el período anterior, el inicio de la ocupación de los conglomerados pareciera haberse producido en sectores acotados de la totalidad del espacio disponible, condición registrada en la principal área de descarte del Pucará de Tilcara (Tarragó y Albeck 1997) y de La Huerta (Rivolta 2003b; Rivolta 2004). Posteriormente, como parte de los eventos de este período, se produce la ocupación de gran parte de las áreas disponibles, principalmente los sectores nivelados con espacios residenciales, caminos, plazas, etc.

A la par, se inicia la ocupación en sitios semiconglomerados que planteamos como instalaciones de grupos no locales, mostrando particularidades en la organización y en los contextos recuperados, lo que marca un contraste importante respecto a los desarrollos locales. Es sabido que, a partir del siglo XII, el Área Andina Centro Sur constituyó el escenario de un cambio drástico originado por la caída de Tiahuanaco (Janusek 2005). La fragmentación y el colapso fueron el resultado de múltiples procesos interdigitados producto de una larga trayectoria de desarrollo y consolidación de un estado que exacerbó tensiones sociales preexistentes. Es así que se convirtió en una época de innovación cultural caracterizada por una larga secuencia de eventos sostenidos a lo largo de varias generaciones (Janusek 2005). En este sentido, son numerosas las contribuciones que han dado cuenta de este proceso, entre las cuales se encuentran las que consideran que el cambio climático podría haber constituido un factor desencadenante del ocaso de Tiahuanaco. Los eventos de aridez y bajas temperaturas entre los siglos XII y XV d.C. (Binford *et al.* 1997; Kolata y Ortloff 2003; Engel *et al*. 2014) sumado a otros de índole sociopolítico y la drástica reducción en la productividad agrícola, obligaron a la población altiplánica a diversificar recursos, en especial hacia el pastoralismo (Stanish 2003; Arkush 2008). Estas razones, entre otras, produjeron el desplazamiento de poblaciones (Owen y Goldstein 2001;

Janusek 2005; Owen 2005; Smith y Janusek 2014; Sharratt 2016) desde el área del Titicaca hacia nuevas comunidades y redes de asentamientos dispersas, cuyo inicio se produjo hacia fines del 1100 d.C. (Janusek 2005) en dirección a áreas poco habitadas con la instalación de aldeas pequeñas, dispersas y defendibles.

Consideramos que la Quebrada de Humahuaca constituyó, entre otras, un área de vacancia favorable al desplazamiento de grupos altiplánicos (Rivolta *et al*. 2017), en el que se vieron involucrados los grupos humanos que dieron origen a sitios semiconglomerados como La Isla de Tilcara, Keta Kara y Puerta de Juella, entre otros. La aparición de estos grupos, en los que pueden reconocerse características propias de los procesos migratorios (Owen 2005), marcó un contraste con las poblaciones locales asentadas en la región. Un elemento clave vinculado a las migraciones en contextos arqueológicos es el surgimiento de materialidades de manera abrupta en asentamientos con características diferenciales, sin que exista un registro previo en el ámbito local (Owen 2005). Los trabajos de autores como Anthony (1990) y Cameron (1995, 2013) efectuaron aportes valiosos para la integración del tema migratorio a los estudios arqueológicos. Principalmente abordando aspectos teórico metodológicos concernientes a las corrientes, tanto las que involucran distancias cortas como largas y, dentro de esta última, las diferentes variantes y los procesos de retorno involucrados. Otros autores plantean la problemática directamente ligada a las condiciones que se presentaron en los Andes Centro Sur con posterioridad al primer milenio de la era (Blom *et al.* 1998; Knudson *et al*. 2004; Owen 2005; Knudson 2008; Goldstein 2015).

Esta situación parecería reflejar la problemática concerniente a los semiconglomerados y su evidencia material. Es decir, que estamos considerando como hipótesis de trabajo que hacia el siglo XIII el sector central de la Quebrada de Humahuaca, representó un espacio de convergencia de grupos que convivieron en proximidad, pero con características sustancialmente diferenciales entre sí. Desde la perspectiva de la materialidad, las comunidades Isla se instalaron configurando sitios habitacionales con una modalidad de alta concentración de estructuras en superficies niveladas no mayores a 2 ha. Asimismo, el conjunto alfarero pasó a constituirse por piezas con formas novedosas tanto en lo que refiere al aspecto formal como iconográfico. Estas comunidades Isla mantuvieron su ocupación a lo largo de dos siglos, ya que los resultados radiocarbónicos efectuados sobre los contextos materiales dan cuenta de una permanencia prolongada que incluye el espacio delimitado en la planta urbana de Tilcara, aunque en este último caso se trata de contextos aislados de inhumación (Rivolta *et al*. 2017).

Otros elementos que podrían aportar información a fin de testear la hipótesis son los estudios bioantropológicos centrados en la estructura social de las poblaciones prehispánicas. Las publicaciones han tratado la temática de los vínculos que tuvieron lugar a lo largo del tiempo entre poblaciones prehispánicas en general, aunque concentrados en particular desde el primer milenio de la era en adelante (Cocilovo *et al*. 2017 a y b, 2019). Recientemente, el análisis sobre una muestra de 947 individuos realizada por Cocilovo y colaboradores (2019) permitió avanzar sobre aspectos de la residencia postmarital en el NOA. En este estudio se proponen patrones de residencia patrilocal y matrilocal determinados por tasas migratorias que afectaron la estructura social y que para el caso de la Quebrada de Humahuaca remite a un desplazamiento mayoritario de hombres, sostenido en el tráfico de personas e intercambio de productos.

Otro aspecto para considerar son las evidencias de deformaciones craneanas propias de la región altiplánica, en el ámbito que nos ocupa. El estudio de las prácticas deformatorias para el altiplano fue tratado en diferentes publicaciones (Allison *et al*. 1981; Blom *et al*. 1998; Knudson *et al*. 2004; Blom 2005), inclusive en diccionarios antiguos de la lengua aymara, de acuerdo a lo señalado por Blom (2005). Esta autora destaca tres variantes en la deformación del cráneo que se agrupan en las categorías: no modificado, fronto-occipital o tabular oblicua y anular. De acuerdo a los estudios llevados a cabo, Blom (2005) detecta un patrón de deformación fron-

to-occipital o tabular oblicua en la región de Moquegua; anular en el Valle de Katari hacia el noreste de Tiahuanaco y en lo que correspondería al sitio Tiahuanaco propiamente se registrarían ambos tipos de deformaciones. Asimismo, destaca el registro de variantes del tipo anular en San Pedro de Atacama, así como también en Cochabamba, comprendiendo ámbitos con evidencias materiales Tiahuanaco. Para el caso de la Quebrada de Humahuaca, las escasas evidencias de tipo bioarqueológico con las que se cuenta para los semiconglomerados no permite avanzar en resultados concluyentes, no obstante, es llamativa la presencia de deformaciones que no fueron registradas a lo largo de las diferentes épocas en la Quebrada de Humahuaca y que forman parte de los contextos de inhumación de La Isla de Tilcara y Keta Kara (Dillenius 1913; Imbelloni 1932) (figura 6).



Figura 6. Cráneos con deformación circular. Izquierda: Cráneo recuperado en la Isla de Tilcara (MT N° 3876). Centro: cráneo recuperado en la Tumba 2 del Recinto V de Keta Kara (Pelissero 1995). Derecha: Cráneo de la región de Chuquisaca Bolivia (Museo de Charcas, Sucre)

Período 4: 1400-1536 d.C.

Desde inicios del siglo XV, el impacto que generó la ocupación incaica en la región modificó una vez más las condiciones de vida de los pobladores, tanto en la materialidad como en los rasgos arquitectónicos, la alfarería y el paisaje en su totalidad. Durante este período se evidencia el abandono de los semiconglomerados, mientras que probablemente se mantuvieron ocupados algunos sitios en terrazas, conservando las características originales de emplazamiento. Una particularidad de este período es la concentración poblacional en grandes conglomerados que ya se encuentran consolidados, sumado a la incorporación de estrategias y modos de vida propios del Tahuantinsuyo. La relación con los grupos locales se encuentra documentada a partir del surgimiento de espacios especializados para la producción artesanal, explotación agrícola, minera, entre otros, así como también cambios en la ritualidad.

La organización de las poblaciones locales y la sacralidad de los paisajes del sector central de la Quebrada de Humahuaca permiten estimar una fuerte presencia estatal que llevó a integrar esta región como Wamani o provincia incaica.

Además de las evidencias reconocidas en conglomerados, también se identifican en el paisaje otros elementos que, aunque no fueron datados por radiocarbono, marcan la presencia Inca en la región: el asentamiento defensivo del Peñón de la Huerta (Ochoa 2012) y aproximadamente quince tambos asociados a las principales rutas de conexión de la Quebrada con otros ambientes (Ochoa y Otero 2017, 2020; Otero *et al*. 2018).

Asimismo, el rol protagónico del Pucará de Tilcara debió sostenerse con la articulación con otros centros y en la conexión con grandes ámbitos agrícolas próximos a este poblado, como El Alfarcito, Ovejería y Churquiaguada. A su vez, se ampliarían otras áreas de cultivo en directa

articulación con La Huerta, entre ellas El Churcal, Sixilera y los campos en la zona del Molulo, todos con una importante complejidad en sus sistemas de regadío (Ochoa y Otero 2017).

Postulamos que esta matriz productiva, inserta en una estructura política con una marcada impronta religiosa, contempló la intervención estatal directa para la apropiación y control de las fuerzas y medios de producción. La regulación de la producción artesanal de bienes suntuarios de fina calidad, alto valor simbólico y, posiblemente, uso selecto (como pudo ser el caso de los objetos de alabastro o los confeccionados en finos metales) demuestran una planificación económica de impacto social en las comunidades locales, con la consecuente readecuación de las prácticas productivas tradicionales (Otero *et al*. 2018).

Los diagramas de circulación de los recursos, que abarcan más de 220 km de caminos, de los cuales muchos cuentan con características típicas del Qhapaq Ñan asociados, a su vez, a centros religiosos de altura demuestran la resignificación de las prácticas religiosas locales bajo el culto estatal y la readecuación del sistema vial en función de los intereses del Inca (Ochoa 2019; Ochoa y Otero 2020). Tal es así que la procedencia de las materias primas, particularmente de los minerales y rocas marmóreas y silíceas, presentes en fuentes localizadas en la Puna dan cuenta de que el traslado de insumos para proveer los talleres del Pucará y otros poblados se hizo desde largas distancias.

El conjunto de dataciones obtenidas para este intervalo sugiere una anexión al Imperio más temprana de lo que se consideraba, lo que lleva a reconsiderar también estas formas de intervención estatal tan marcadas, respondiendo quizás a una perduración más extensa de lo previsto en los modelos tradicionales sobre la historia de la expansión Inca.

Período 5: 1536 en adelante

La contemporaneidad de las luchas que se iniciaron en las esferas de la elite cuzqueña y que generaron el quiebre en la dominación inca convergieron con otro evento que marcó un cambio definitivo para las poblaciones locales: la llegada de los españoles.

De qué modo se dieron los acontecimientos en la región resulta un aspecto problemático desde la información obtenida a partir del contexto arqueológico. Este último se remite a espacios de inhumación entre los que se identifican elementos de origen europeo, de los cuales el cementerio de La Falda, en la planta urbana de Tilcara (Mendonça *et al*. 2010; Bordach 2006) es uno de los casos más emblemáticos. Entre los objetos que integran el acompañamiento mortuorio se encuentran cuentas de vidrio venecianas, puntas de proyectil de hueso, fragmentos de telas como batista y terciopelo y objetos de hierro (Bordach 2006).

Otra inhumación detectada en proximidad del cementerio de La Falda es el hallazgo referido como familia Gallardo (Otero y y Rivolta 2015). En este caso se trata de un entierro con la estructura típica "en bota" de un individuo femenino en el que se contabilizan diferentes objetos, como cuentas de collar de vidrio de diversos formatos. Si bien las evidencias fueron abordadas desde la materialidad europea registrada en inhumaciones en el interior de los conglomerados, específicamente en los sitios Pucará de Tilcara y La Huerta, claramente el cementerio de La Falda y el hallazgo de familia Gallardo constituyen casos particulares, dado que se encuentran retirados de los grandes poblados.

Podría plantearse para este período que el abandono completo de los sitios se produjo con la creación de los pueblos de indios y su reducción en encomiendas. Otro aspecto a tener en cuenta, y que pudo haber diferenciado a la Quebrada Humahuaca de regiones vecinas, es la tardía ocupación efectiva del territorio por parte de los españoles. Durante las seis décadas en que los habitantes resistieron la conquista, la Quebrada pudo haber funcionado como un espacio natural donde sus características geográficas debieron resultar estratégicas para el refugio de las diferentes

comunidades indígenas. Asimismo, el tiempo en que se prolongó la ocupación de los sitios por parte de las poblaciones locales no puede ser explicada en profundidad hasta el momento.

A MODO DE REFLEXIÓN

A lo largo de esta contribución se brindó una secuencia cronológica para el sector central de la Quebrada de Humahuaca con la incorporación de investigaciones actualizadas y nuevos fechados radiocarbónicos, procesados mediante el uso de estadística bayesiana. Pero también se proporcionaron interpretaciones forjadas a partir de la formulación de hipótesis de trabajo entre las que se consideró la presencia de grupos no locales en el espacio quebradeño. Esta hipótesis correspondería a las evidencias y la fase denominada Isla que, lejos de representar al Período Medio tal como lo definieran las cronologías clásicas (González y Pérez 1972), han demostrado ser contemporáneas con los desarrollos locales y extenderse en el tiempo inclusive alcanzando las postrimerías del siglo XIV. Por otra parte, se brindó un panorama acerca de los contenidos particulares que forman parte de cada uno de los grupos y, mediante la noción de continuidad, se elaboró una propuesta explicativa acerca del modo en que las diferentes poblaciones se relacionaron con sus antecesores y predecesores.

La Quebrada de Humahuaca parece haber sido un espacio de convergencia y desplazamiento de grupos en diferentes momentos. De allí que uno de los riesgos en la construcción de secuencias temporales a partir de compartimientos rígidos podría implicar un énfasis a enfocarse exclusivamente en los procesos sociopolíticos locales. Somos conscientes de que armar o construir secuencias cronológicas de fases que demostraron reflejar acontecimientos breves con grados variables de contemporaneidad resultan extremadamente dificultosos dado que expresan prácticas y circunstancias complejas tales como resistencia, dominación, integración, desplazamientos, entre otros. De esta forma entendemos que la formulación de un esquema de cronología cobra sentido en la medida que se ve acompañado de la comprensión de los procesos y de la dinámica regional, por lo que resulta esencial trabajar conjuntamente con eventos previos, transiciones, grados de contemporaneidad, evidencias de carácter local y/o extrarregional, entre otros (figura 7). Asimismo, consideramos que es necesario efectuar ajustes constantes a los modelos cronológicos elaborados en la medida en que las investigaciones generen nuevos conocimientos y permitan acercarnos con mayor precisión a los escenarios que tuvieron lugar en el pasado. Así como también las hipótesis formuladas en esta contribución deberán ser contrastadas a partir de nuevas evidencias que permitan fortalecer o modificar las ideas sugeridas para el sector central de Quebrada de Humahuaca.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al personal de las Reservas de los Museos Arqueológico “Dr. E. Casanova” (FFyL-UBA), Etnográfico “J.B. Ambrosetti” (FFyL-UBA) y de Ciencias Naturales de la Universidad de La Plata, por su valiosa colaboración durante la revisión de las colecciones. A los estudiantes de la UBA, UNSa y UNJu y a los técnicos y profesionales del Instituto Interdisciplinario Tilcara por su esforzado trabajo en las tareas de excavación de numerosos sitios arqueológicos. Esta investigación fue financiada por distintos proyectos, entre ellos el de Investigación Científica y Tecnológica (PICT) 2015-2164, Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, “*Expresiones de la dominación incaica en el sector central de la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina). Análisis de las materialidades identificadas en Ciénaga Grande y el Pucará de Tilcara”,* Programa de Apoyo a la Investigación en el Instituto Interdisciplinario Tilcara (PAITI N° 2271) *“Paisajes Surandinos. Configuraciones del espacio, identidades e interacción prehispánica en el*

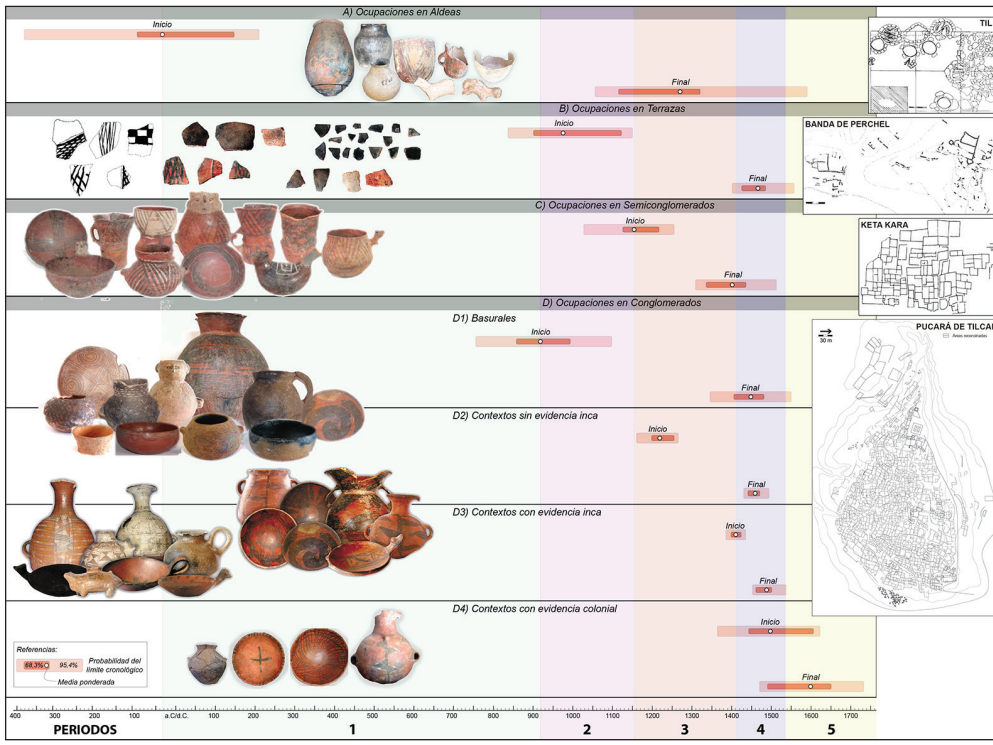


Figura 7. Propuesta de periodificación con ejemplos de conjuntos de piezas cerámicas y planimetrías. a) Planta del conjunto de hallazgos recuperados en Til 20 (tomada de Mendonça *et al.* 1991). b) Plano de Banda de Perchel, elaborado por Rivolta. c) Planimetría de Keta-Kara, tomado de Raffino (1991) y Pelissero (1995). d) Plano del Pucará de Tilcara, tomado de Otero 2013

Valle Calchaquí Norte y la Quebrada de Humahuaca" e Idea Proyecto de Unidades Ejecutoras, CONICET, "*Análisis espacio-temporal de problemáticas socioambientales actuales y emergentes de las eco-regiones de Jujuy. Un enfoque multidisciplinario"*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aleksandrowicz, S. (1987a). Informe del rescate arqueológico en la Calle Sorpresa (Flia. Arroyo). Informe inédito Instituto Interdisciplinario Tilcara. Ms.

Aleksandrowicz, S. (1987b). Informe de los trabajos realizados en el antigal que suponemos debe ser Puerta de Maidana. Informe Conicet.

Allison, M. J., E. Gerszten, J. Munizaga, C. Santoro y G. Focacci (1981). La práctica de la deformación craneana entre los pueblos andinos precolombinos. *Chungara* 7: 238-260.

Ambrosetti, J. B. (1908). Exploraciones arqueológicas en la antigua ciudad del Pukará de Tilcara. Manuscrito conservado en el Archivo del Museo Etnográfico. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Ms.

Anthony, D.W. (1990). Migration in Archaeology: The Baby and the Bathwater. *American Anthropologist*, 92: 895-914.

Arkush, E. (2008). War, Chronology, and Causality in the Titicaca Basin. *Latin American Antiquity* 19 (4): 339-373.

Arrieta, M.A., L. Bernardi, M. A. Bordach y O. J. Mendonça (2016). Violencia interpersonal en el Noroeste Argentino prehistórico: Expresiones regionales, socioculturales y cronológicas. *Estudios Atacameños* 53: 75-92.

Barboza, M. C., O. J. Mendonça y M. A. Bordach (2003). Marcadores morfológicos del sexo en un conjunto osteológico del Formativo de Tilcara (Sitio SJ TIL. 20). *Revista Argentina de Antropología Biológica* 5 (2): 75-88.

Bennett W.C., E. Bleiler y F. Sommer (1948). *Northwest Argentine Archaeology*. Yale University Publications in Anthropology Nº 38, New Haven.

Berberián, E. y A. Nielsen (1998). Sistemas de asentamiento prehispánicos en la etapa Formativa del Valle de Tafí (Pcia. de Tucumán - República Argentina). En E. Berberián (ed.), *Sistemas de Asentamiento Prehispánicos en el Valle de Tafí*: 21-51. Córdoba. Comechingonia.

Binford, M. W, A. Kolata, M. Brenner, J. Janusek, M. Seddon, M. Abbott y J. Curtis (1997). Climate variation and the rise and fall of Andean civilization. *Quaternary Research* 47: 235-248.

Blom, D. E. (2005). Embodying borders: human body modification and diversity in Tiwanaku society. *Journal of Anthropological Archaeolgy* 24: 1-24.

Blom, D. E., B. Hallgrımsson, L. Keng, M. C. Lozada y J. E. Buikstra (1998). Tiwanaku colonization: bioarchaeological implications for migration in the Moquegua valley, Peru. *World Archaeology* 30: 238-261.

Boman, E. (1908). *Antiquités de la région andine de la République Argentine et du désert d'Atacama*. Tomos I y II. Paris, Imprimerie Nationale.

Bordach, M. A. (2006). Interacciones étnicas e indicadores de desigualdad social en el Cementerio de La Falda (SJTil 43), Tilcara, Jujuy. *Estudios Atacameños* 31: 115-128.

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51(1): 337-360.

Bronk Ramsey, C. (2017). Methods for summarizing radiocarbon datasets. *Radiocarbon* 59(6): 1809-1833.

Buck C. E., W. G. Cavanagh y C. D. Litton (1996). *Bayesian approach to interpreting archaeological data. Statistics in practice*. Willey, Chichester.

Cameron, C. M. (1995). Migration and the Movement of Southwestern Peoples. *Journal of Anthropological Archaeology* 14: 104-124.

Cameron, C. M. (2013). How people moved among Ancient Societies: Broadening the view. *American Anthropologist* 115 (2): 218-231.

Carbonari, J., M. I. Baldini, R. Huarte y M. C. Sempé (2011). Seis décadas de dataciones radiocarbónicas de las culturas agroalfareras en el valle de Hualfín, Catamarca, Argentina. En: E. Silvera de Buenader y S. Martínez de Montiel (comps.), *El hombre, el medio y sus relaciones:* 79-102. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca.

Casanova, E. (1934). Notas sobre el Pucará de Huichairas. *XXV Congreso Internacional de Americanistas*, (II):39-44, La Plata.

Casanova, E. (1937). Contribución al estudio de la Arqueología de La Isla. *Relaciones* 1: 65-70.

Casanova, E. (1942a). El yacimiento arqueológico de Angosto Chico. *Relaciones 3*: 73-88.

Casanova, E. (1942b). El Pucará de Hornillos. *Anales del Instituto de Etnografía Americana de la Universidad Nacional de Cuyo*. vol.3: 249-265.

Casanova, E., H. Difrieri, N. Pelissero y J. L. Balbuena (1976). Un corte estratigráfico en el Pucará de Tilcara. *Actas y Memorias IV Congreso Nacional de Arqueología Argentina (Primera Parte)*: 21-32. Revista del Museo de Historia Natural, San Rafael, Mendoza.

Cigliano, E. (1967). Investigaciones antropológicas en el yacimiento de Juella (Dep. Tilcara, Provincia de Jujuy). *Revista del Museo de La Plata (Nueva Serie)*, Tomo VI, Antropología nº 34, La Plata, Buenos Aires.

Cocilovo, J. A., H. H. Varela, M. L. Fuchs (2017a). Divergencia fenotípica y flujo génico en el Área Andina Centro Sur: el trayecto entre Puna de Jujuy, San Pedro de Atacama y Calama. *Antropo* 37: 1-15.

Cocilovo, J. A., H. H. Varela, S. G. Valdano (2017b). South Central Andean Area. Social Interaction, Relationship and Genetic Divergence in the Atacama Desert. *Jorunal of Anthropology and Archaeology* 5 (2): 56-73.

Cocilovo, J. A., H. H. Varela, S. G. Valdano (2019). Migración y residencia posmarital en el Noroeste argentino. *Relaciones* XLIV (2): 233-250.

Debenedetti, S. (1910). Exploración arqueológica de los cementerios prehistóricos de La Isla de Tilcara (Quebrada de Humahuaca, provincia de Jujuy). *Publicaciones de la Sección Antropológica* Nº 6, Facultad de Filosofía y Letras, Buenos Aires.

Debenedetti, S. (1918a). Las ruinas preshipánicas de El Alfarcito (departamento de Tilcara, provincia de Jujuy). *Publicaciones de la Sección Antropológica* Nº 18: 3-34.

Debenedetti, S. (1918b). La XIV expedición arqueológica de la Facultad de Filosofía y Letras. Nota preliminar sobre los yacimientos de Perchel, Campo Morado y La Huerta. Facultad de Filosofía y Letras de la UBA. *Publicaciones de la Sección Antropológica*, N º17, Buenos Aires.

Debenedetti, S. (1930). Las Ruinas del Pucará de Tilcara, Tilcara, Quebrada de Humahuaca (Pcia. De Jujuy). Archivos del Museo Etnográfico II, Primera Parte. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Delfino, D.; V. Espiro y R. A. Díaz (2015). Prácticas sociales en el pasado y presente de Laguna Blanca (depto. Belén, Catamarca): Reflexiones en torno al modo de vida comunitario agrocéntrico. En: M. A. Korstanje, M. Lazzari, M. Basile, F. Bugliai, V. Lema, L. Pereyra Domingorena y M. Quesada (eds.), *Crónicas materiales precolombinas. Arqueología de los primeros poblados del Noroeste argentino:* 385-426. Buenos Aires. Sociedad Argentina de Antropología.

Dillenius, J. A. (1913). Craneometría comparativa de los antiguos habitantes de La Isla y del Pukará de Tilcara (provincia de Jujuy). *Publicaciones de la Sección Antropología* N° 12, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Engel, Z., G. Skrzypek, T. Chuman, Sefrna L. y M. Mihaljevic (2014). Climate in the western Cordillera of the Central Andes over the last 4300 years. *Quaternary Science Review* 99: 60-77.

Fernández do Río, S. (2009). Apropiación incaica de un lugar sagrado en la Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina. *Arqueología* 15: 41-62.

Goldstein, P. S. (2015). Multiethnicity, pluralism, and migration in the south central Andes: An alternate path to state expansion. *PNAS*, 112 (30) 9202-9209.

González, A.R. (1955). *Contextos culturales y cronología en el Área Central del N.O. argentino.* Anales de Arqueología y Etnología, vol. XI. Mendoza.

González, A. R, y J. A. Pérez (1972). *Argentina indígena, vísperas de la conquista.* Buenos Aires, Editorial Paidós.

Greco, C. y C. Otero (2016). Chronology of settlements with pre-Inca and Inca occupations superimposed. The case of Pucará de Tilcara (Humahuaca Gorge, Argentina). *Archaeometry* 58 (5): 848-862.

Hogg, A. G., T. J. Heaton, Q. Hua, J. G. Palmer, C. Turney, J. Southon, A. Bayliss, P.G Blackwell, G. Boswijk, C. Bronk Ramsey, C. Pearson, F. Petchey, P. Reimer, R. Reimer y L. Wacker (2020). SHCal20 Southern Hemisphere Calibration, 0-55,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 62 (4): 759-778.

Imbelloni, J. (1932). Sobre un ejemplar mimético de deformación craneana: el cráneo 3876 de La Isla de Tilcara (Jujuy, Argentina). *Anales del Museo Nacional de Historia Natural* 37:193-208.

Janusek, J. W. (2005). Collapse as Cultural Revolution: power and identity in the Tiwanaku to Pacajes transition. *Archaeological Papers of the American Anthropological Association* 14: 175-209.

Juarez, V. B., L. Pereyra Domingorena, C. Otero y M. B. Cremonte (2020). Una aproximación a la alfarería de las comunidades aldeanas del final del Período Formativo en Tilcara (Quebrada de Humahuaca). *Revista del Museo de Antropología* 13 (2): 339-348.

Knudson, K. J. (2008). Tiwanaku influence in the South Central Andes: Strontium Isotope Analysis and Middle Horizon Migration. *Latin American Antiquity*, 19 (1): 3-23.

Knudson, K. J., T. D. Price, J. E. Buikstra y D. E. Blom (2004). The use of strontium isotope analyses to investigate Tiwanaku migration and mortuary ritual in Bolivia and Peru. *Archaeometry* 46 (1): 5-18.

Kolata, A. L. y C. R. Ortloff (2003). Agroecological Perspectives on the Decline of the Tiwanaku State. En: A. K. Kolata (ed.), *Tiwanaku and Its Hinterland: Archaeology and Paleoecology of an Andean Civilization*: 181-202. Smithsonian Institution Press.

Krapovickas, P. (1958-59). Un taller de lapidario en el Pucará de Tilcara. *Runa* 9: 137-151.

Krapovickas, P. (1969). La Instalación aborigen en "Pucará de Yacoraite" (Prov. Jujuy, Rep. Argentina). *Etnía* 10: 8-12.

Krapovickas, P. (1981-82). Hallazgos incaicos en Tilcara y Yacoraite (Una reinterpretación). *Relaciones* XIV (2): 67-80.

Lafón, C. R. (1954). Arqueología de la Quebrada de La Huerta (Quebrada de Humahuaca, Provincia de Jujuy). *Publicaciones del Instituto de Arqueología I*. Instituto de Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

Leibowicz, I. (2013). Testimonios de un adiós. Rituales y abandono en Juella ante la conquista Inka de Humahuaca. *Arqueología* 19 (1): 153-176.

Madrazo, G. (1968). Alfarería prehumahuaca en Tilcara (Quebrada de Humahuaca, Prov. de Jujuy). *Etnía* 8: 16-18.

Madrazo, G. (1969a). *Reapertura de la investigación en Alfarcito (Pcia. de Jujuy, República Argentina).* Monografías del Museo Etnográfico Municipal D. Arce, nº 4, Olavarría.

Madrazo, G. (1969b). Los sectores de edificación en el "Pucará" de Tilcara (Prov. de Jujuy). *Etnía* 9: 21-27.

Madrazo, G. B. y M. Otonello (1966). Tipos de instalación prehispánica en la región de la Puna y su borde. *Monografías 1*. Museo Etnográfico Municipal "Dámaso Arce", Olavarría.

Marengo, C. (1954). El Antigal de los Amarillos (Quebrada de Yacoraite, Pcia. de Jujuy). *Publicaciones del Instituto de Arqueología II*. Instituto de Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

Marsh, E. J., M. C. Bruno, S. C. Fritz, P. Baker, J. M. Capriles y C. A. Hastorf (2018). IntCal, SHCal, or a Mixed Curve? Choosing a ^{14}C Calibration Curve for Archaeological and Paleoenvironmental Records from Tropical South America. *Radiocarbon* 60: 925-940.

Mendonça O. J., M. A. Bordach, M. G. Ammann y M. A. Arrieta (2010). El comportamiento mortuorio en Til 43 y RCh 21 del Tardío al Hispano-indígena: Continuidades, transformaciones y rupturas materiales y simbólicas. Perspectiva regional. *Revista Pacarina*. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Jujuy.

Mendonça O. J., M. A. Bordach, M. V. Grosso y L. B. Dalerba (2002). Ambiente, comunidad y comportamiento biosocial en el Formativo de Tilcara, Quebrada de Humahuaca, Jujuy. *Revista Pacarina*, II (2): 135-147. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Jujuy.

Mendonça O, Bordach A, Ruiz M y M.B. Cremonte (1991). Nuevas evidencias del Período Agroalfarero Temprano en Quebrada de Humahuaca: Los hallazgos del sitio Til.20 (Tilcara, Jujuy). *Comechingonia* 7: 29-48.

Mercolli, P. H., M. M. Vázquez y K. Menacho (2014). Pucará de Huichairas en el contexto regional de la Quebrada de Humahuaca (departamento de Tilcara, provincia de Jujuy). En: G. Cassiodoro, A. Ré y D. Rindel (eds.), *Integración de diferentes niveles de evidencia en la Arqueología Argentina*: 1-18. Buenos Aires. Aspha.

Nesbitt, J., B. Ibarra Asencios y F. Tokanai (2020). The Architecture and Chronology of Reparin, Eastern Ancash, Peru. *Ñawpa Pacha* 40 (1): 41-59. DOI: 10.1080/00776297.2019.1666535

Nielsen, A.E. (1996). Demografía y cambio social en Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina) 750-1535 d.C. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXI, pp. 307- 354.

Nielsen, A. E. (1997). *Tiempo y Cultura Material en la Quebrada de Humahuaca 700-1650 d.C.* Serie Monografías. Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

Nielsen, A. E. (2001). Evolución social en Quebrada de Humahuaca (AD 700-1536). En E. E. Berberián y A. E. Nielsen (eds.), *Historia Argentina Prehispánica:* 171-264. Córdoba. Editorial Brujas.

Nielsen, A. E. (2006). Plaza para los antepasados: descentralización y poder corporativo en las formaciones políticas preincaicas de los Andes Circumpuneños. *Estudios Atacameños* 31: 63-89.

Nielsen, A. E. (2007). El Período de Desarrollos Regionales en la Quebrada de Humahuaca: aspectos cronológicos. En V. I. Williams, B. N. Ventura, A. B. M. Callegari y H. D. Yacobaccio (eds.), *Sociedades precolombinas surandinas: temporalidad, interacción y dinámica cultural del NOA en el ámbito de los Andes Centro-Sur*: 235-247. Buenos Aires. Editorial Buschi.

Nielsen, A. E. y M. C. Rivolta (1997). Asentamientos residenciales de ocupación breve en la quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina). *Chungará* 29 (1): 19-33.

Nielsen, A. y W. Walker (1999). Conquista ritual y dominación política en el Tawantinsuyu: El caso de Los Amarillos (Jujuy, Argentina). En A. Zarankin y F. Acuto (eds.) *Sed non satiata: Teoría social en la arqueología latinoamericana contemporánea:* 153-169. Buenos Aires. Ediciones del Tridente.

Nielsen, A. E., M. M. Vázquez, P. H. Mercolli y V. Seldes (2003-05). Quebrada del Cementerio: Aportes

al conocimiento del Período Tardío en la Quebrada de Humahuaca. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 20: 237-256.

Ochoa, P. (2012). El Peñón de La Huerta, transformación de un paisaje social. Conflicto y ontrol. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Ochoa, P. (2017). Arquitectura para la materialización del poder. Aportes a partir del estudio de nuevos sitios identificados en la quebrada de Sixilera (Quebrada de Humahuaca, Argentina). En *Mundo de Antes* N° 11: 171-194.

Ochoa, P. (2019). Los paisajes rituales del sector central de la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina). Nuevos aportes a partir del estudio del Qhapaq Ñan. En *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Series especiales*. Vol. 7, N° 1: 33-47.

Ochoa, P. A. y C. Otero (2020). Usos productivos y rituales de las rutas incaicas del sector central de la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina). *Chungara* 52 (3): 427-444.

Oliszewski, N. (2017). Las Aldeas "Patrón Tafí" del sur de cumbres Calchaquíes y norte del sistema del Aconquija. *Comechingonia, Revista de Arqueología*, 21 (1): 205-232.

Olivera, D. E. y J. R. Palma (1997). Cronología y registro arqueológico en el Formativo Temprano en la región de Humahuaca. *Avances en Arqueología* 3: 77-99.

Otero, C. (2015). Distribución y consumo de cerámica inca en el Pucará de Tilcara (Quebrada de Humahuaca, Argentina). *Chungara. Revista de Antropología Chilena* N° 47: 401-414.

Otero, C. (2017). Ceramics styles from Pucara de Tilcara settlement during inca domination. En A. Scaro, C. Otero y M. B. Cremonte (eds.), *Pre-inca and inca pottery. Quebrada de Humahuaca, Argentina:* 107-138. The Latin American Studies Book Series, Cham. Springer.

Otero, C.; Akmentins, S. M. y S. A. Quinteros (2021a). Animales en acción: usos rituales de fauna silvestre y de representaciones zoomorfas en contextos incaicos del Pucará de Tilcara (Quebrada de Humahuaca, Argentina). *Estudios Atacameños. Arqueología y antropología surandinas 2021; 67: e3926.*

Otero, C.; N. Centeno, M. L. Fuchs, M. S. Gheggi, V. Seldes y K. J. Knudson (2021b). Comportamiento mortuorio durante la caída del Imperio Inca en el Pucará de Tilcara (Quebrada de Humahuaca, Jujuy). Aportes desde la entomología forense y la bioantropología. *Latin American Antiquity.* En prensa.

Otero, C., M. B. Cremonte y P. A. Ochoa (2018). La construcción del poder incaico en la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina). En M. de los Á. Muñoz (ed.). *Interpretando Huellas: Arqueología, Etnohistoria y Etnografía de los Andes y sus Tierras Bajas*: 227-245. Instituto de Investigaciones Antropológicas y Museo Arqueológico, Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba. Grupo Editorial Kipus.

Otero C. y M. C. Rivolta (2015). Nuevas interpretaciones para la secuencia de ocupación de Tilcara (Quebrada de Humahuaca, Jujuy). *Intersecciones en Antropología* 16: 145-159.

Otero, C. y M. N. Tarragó (2017). Reconstructing Inca socioeconomic organization through biography analyses of residential houses and workshops of Pucara de Tilcara (Quebrada de Humahuaca, Argentine). *Journal of Anthropology and Archaeology* 5 (1): 55-72.

Otero y Ochoa (2011). Primeras aproximaciones a la materialización del tiempo y las prácticas productivas especializadas en Tilcara (Quebrada de Humahuaca, Jujuy). *Estudios Sociales del NOA,* Nueva Serie, 11:121-123. Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Ottonello, M. M. y A. Lorandi (1987). *Introducción a la Arqueología y Etnología. Diez Mil años de Historia Argentina.* Manuales Eudeba, Buenos Aires.

Owen, B. D. (2005). Distant colonies and Explosive Collapse: the two stages of the Tiwanaku diaspora in the Osmore drainage. *Latin American Antiquity* 16 (1): 45-80.

Owen, B. D. y P. Goldstein (2001). Huari y Tiwanaku: Modelos vs. Evidencias. *Boletín de Arqueología PUCP* 5: 169-188.

Palma, J. (1998). *Curacas y Señores. Una visión de la sociedad política prehispánica en la Quebrada de Humahuaca*. Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Palma, J. (2003). La funebria de Campo Morado, Quebrada de Humahuaca (Depto. de Tilcara, Pcia. De Jujuy). *Relaciones* XXXVIII: 61-74.

Palma, J. y D. Olivera (1992-93). Hacia la contrastación de un modelo arqueológico para el Formativo Regional en Humahuaca: El caso de Estancia Grande. *Cuadernos del Instituto de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 14: 237-259.

Palma, J.; S. Fernández do Río; M. A. Runcio y L. Capizzi (2006). Control Imperial Inka en Campo Morado (Quebrada de Humahuaca, Provincia de Jujuy). *Runa* XXVI: 165-182.

Pelissero N. (1969). *Arqueología de la Quebrada de Juella. Su integración en la Cultura Humahuaca*. Jujuy. Dirección Provincial de Cultura.

Pelissero N. (1995). *El sitio arqueológico de Keta-Kara en el sistema cultural de la ceja de Puna, Dpto. de Tilcara, Pcia. de Jujuy*. Buenos Aires. Colección Mankacén, CAEA.

Raffino, R. (1991). *Poblaciones Indígenas en Argentina.* Urbanismo y Proceso Social Precolombino Buenos Aires. Tipográfica Editora.

Raffino, R. y R. Alvis (1993). Las ciudades Inka en Argentina Arqueología de La Huerta de Humahuaca. En: R. Raffino (ed.), *Inka Arqueología, Historia y Urbanismo del Altiplano Andino:*.37-76. Buenos Aires. Corregidor.

Reimer, P. J, W. E. N. Austin, E. Bard, A. Bayliss, P. G. Blackwell, C. Bronk Ramsey, M. Butzin, H. Cheng, R. L. Edwards, M. Friedrich, P. M. Grootes, T. P. Guilderson, I. Hajdas, T. J. Heaton, A. G. Hogg, K. A. Hughen, B. Kromer, S. W. Manning, R. Muscheler, J. G. Palmer, C. Pearson, J. van der Plicht, R. W. Reimer, D. A. Richards, E. M. Scott, J. R. Southon, C. S. M. Turney, L. Wacker, F. Adolphi, U. Büntgen, M. Capano, S. M. Fahrni, A. Fogtmann-Schulz, R. Friedrich, P. Köhler, S. Kudsk, F. Miyake, J. Olsen, F. Reinig, M. Sakamoto, A. Sookdeo y S. Tálamo (2020). The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon* 62: 725-757.

Rivelli F. R. y A. L. Zelarayan (2016). Relieve, morfogénesis, ordenamiento territorial y riesgos. El caso de Tilcara (Jujuy, República Argentina*). Actas Científicas Congreso Internacional de Geografía*- 77° Semana de Geografía: 207-224. San Miguel de Tucumán.

Rivolta, M. C. (1996a). Calle Lavalle y Sorpresa: Aportes a la Investigación Arqueológica de la Quebrada de Humahuaca. *XXV Aniversario Museo Arqueológico Dr. Eduardo Casanova*: 129-135. Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

Rivolta, M. C. (1996b). Quebrada de Sarahuaico: Nuevas Perspectivas (Dpto. Tilcara, Pcia. de Jujuy). *Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, 13º parte: 253-263, San Rafael, Mendoza.

Rivolta, M. C. (1997). Terrazas domésticas: un caso de estudio en la Quebrada de Humahuaca, Provincia de Jujuy. *Estudios Sociales del NOA*, 1 (1): 59-79.

Rivolta, M. C. (2000). 90 años de investigación en la Quebrada de Humahuaca: un estudio reflexivo. *Serie Monográfica 5*, Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

Rivolta, M. C. (2003a). Aportes a la arqueología de Tilcara (pcia. de Jujuy) en relación a observaciones efectuadas por Eric Boman. *Pacarina* 3: 287-295.

Rivolta, M. C. (2003b). Los Sitios en Terrazas Domésticas como parte de la Dinámica Social en la Quebrada de Humahuaca (Provincia de Jujuy). Tesis de Doctorado inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Rivolta, M. C. (2004). La arquitectura como indicador de ocupación durante los Desarrollos Regionales en Quebrada de Humahuaca. *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Universidad Nacional de Río Cuarto.

Rivolta M. C. y M. E. Albeck (1992). Los asentamientos tempranos en la Localidad de Tilcara: S. Juj.Til.22, Provincia de Jujuy. *Cuadernos 3*: 86-93.

Rivolta, M. C.; C. Otero y C. Greco (2017). Reconsidering Isla Occupation. Pottery, chronology and settlement. En A. Scaro, C. Otero y M. B. Cremonte (eds.). *Pre-Inca and Inca Pottery. Quebrada de Humahuaca, Argentina*: 29-50, Springer.

Rivolta, M. C.; C. Otero y V. Seldes (2010b). Actualización de la Problemática del sitio Angosto Chico (Jujuy, Argentina). *Arqueología* 16: 87-103.

Rivolta, M. C., V. Seldes y P. Mercolli (2010a). Ocupaciones Tempranas en sectores Urbanos de la localidad de Tilcara (Jujuy, Argentina). *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Actas 1: 155-163, Valdivia.

Salas, A. (1948). Un Nuevo Yacimiento Arqueológico en la Región Humahuaca. *Actes du XXVIII Congres International des Américanistes:* 643-647.

Sancho, C., J. L. Peña, F. Rivelli, E. Rhodes y A. Muñoz (2008). Geomorpholigical evolution of the Tilcara alluvial fan (Jujuy Province, NW Argentina): Tectonic implications and paleoenvironmental considerations. *Journal of South American Science* 26: 68-77.

Scaro, A. y G. Sica (2015). El Pucará de Perchel (dpto. Tilcara, Jujuy, Argentina): un lugar estratégico en el sector central de la Quebrada de Humahuaca. *Arqueología* 21(1): 31-45.

Schuel, K. (1930). Ruinas de las poblaciones indígenas de la provincia de Jujuy. *V Reunión Sociedad Argentina de Patología Regional del Norte Argentino*: 1430-1451. Buenos Aires.

Seldes, V. (2006). Bioarqueología de poblaciones prehistóricas de la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina). *Estudios Atacameños* 31: 47-61.

Sharratt, N. (2016). Collapse and cohesion: building community in the aftermath of Tiwanaku state breakdown, *World Archaeology* 48 (1): 144-163.

Smith S. C. y J. W. Janusek (2014). Political mosaics and networks: Tiwanaku expansion into the upper Desaguadero Valley, Bolivia. *World Archaeology* 46 (5): 681-704.

Stanish, C. (2003). *Ancient Titicaca. The Evolution of Complex Society in Southern Peru and Northern Bolivia*. University of California Press.

Taboada, C. y C. Angiorama (2003). Posibilidades de un enfoque dinámico para el estudio de la arquitectura doméstica prehispánica. Un caso de aplicación en Los Amarillos (Jujuy). *Relaciones* XXVIII: 101-115.

Tarragó, M. N. (1992). Áreas de actividad y formación del sitio de Tilcara. *Cuadernos* 3: 64-74.

Tarragó, M. N. (2000). Chacras y pukara. Desarrollos sociales Tardíos. *Nueva Historia Argentina*. *Los Pueblos Originarios y la Conquista*, Tomo I: 257-300. Editorial Sudamericana.

Tarragó M. N. y M. E. Albeck (1997). Fechados Radiocarbónicos para el Sector Medio de la Quebrada de Humahuaca. *Avances en Arqueología* 3: 101-116.

Trauth, M. H., R. A. Alonso, K. R. Haselton, R. L. Hermanns y M. R. Strecker (2000=. Climate Change and mass movements in the NW Argentine Andes. *Earth and Planetary Science Letters,* 179: 243-256.

Zaburlín, M. A., H. E. Mamaní, S. Dip y M. E. Albeck (1996). SJujTil-41: Alfarcito. Variaciones sobre un clásico. *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo XXV (1/4): 71-86, Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael, Mendoza.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 internacional

Escalas, espacio y patrones del registro arqueológico de las quebradas Matancillas y Nacimiento, San Antonio de los Cobres (Puna de Salta, Argentina)
Hernán Juan Muscio, Silvina Seguí, María Varde, Federico Ignacio Coloca, Lucía Rucci, Sonia Araya
Relaciones, 46(2), e016, julio-diciembre 2021
ISSN 1852-1479 | https://doi.org/10.24215/18521479e016
https://revistas.unlp.edu.ar/relaciones
ISSN 0325-2221 (versión impresa)
Sociedad Argentina de Antropología (SAA)
Buenos Aires | Argentina

ESCALAS, ESPACIO Y PATRONES DEL REGISTRO ARQUEOLÓGICO DE LAS QUEBRADAS MATANCILLAS Y NACIMIENTO, SAN ANTONIO DE LOS COBRES (PUNA DE SALTA, ARGENTINA)

Hernán Juan Muscio[*], Silvina Seguí[**], María Varde[***], Federico Ignacio Coloca[****], Lucía Rucci[*****] y Sonia Araya[******]

Fecha de recepción: 20 de noviembre de 2020
Fecha de aceptación: 29 de julio de 2021

RESUMEN

Este trabajo discute patrones arqueológicos de las localidades de Nacimiento y Matancillas, Puna de Salta (Argentina), empleando unidades de análisis espacial de inclusividad decreciente y evidencia arquitectónica, zooarqueológica, cerámica y lítica. Mientras Nacimiento documenta un proceso de construcción de hábitats que formó extensos palimpsestos de distribuciones artefactuales, en Matancillas este proceso resultó en palimpsestos arquitectónicos menos extensos y con mayor agregación de sitios. Esto sugiere el predominio de estrategias de uso del espacio

[*] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Arqueología, Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. E-mail: hjmuscio@uba.ar
[**] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Arqueología, Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. E-mail: silvisegui@gmail.com
[***] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Arqueología, Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. E-mail: mar_vd@yahoo.com
[****] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Arqueología, Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. E-mail: fedeigco@hotmail.com
[*****] Instituto de Arqueología, Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. E-mail:lucia.rucci@hotmail.com
[******] Instituto de Arqueología, Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. E-mail:arayasoniam@gmail.com

extensivo y temporario en Nacimiento desde finales del Holoceno temprano y mayor residencialidad y uso intensivo del espacio en Matancillas, resultante de condicionantes ecológicos para la ocupación humana de largo plazo, particularmente la desigual oferta hídrica, diferencias de altitud y la desigual distribución de los recursos de caza. Finalmente, se muestra cómo el registro arqueológico, abordado mediante distintas unidades espaciales, puede informar diferencias en las adaptaciones pasadas producto de condicionantes ecológicos a largo plazo de diferentes escalas.

Palabras clave: *escalas espaciales – paisajes arqueológicos – arqueología de la puna argentina – adaptación humana – movilidad*

SCALES, SPACE AND PATTERNS OF THE ARCHAEOLOGICAL RECORD OF THE MATANCILLAS AND NACIMIENTO GORGES, SAN ANTONIO DE LOS COBRES (PUNA OF SALTA, ARGENTINA)

ABSTRACT

This work discusses the archaeological patterns of the Nacimiento and Matancillas localities –Puna of Salta (Argentina)– by using decreasing inclusivity spatial analysis units and architectural, zooarchaeological, ceramic and lithic evidence. Whereas Nacimiento displays a dwelling building process that shaped extensive palimpsests of artifact distributions, in Matancillas this process is observed with less extensive architectural palimpsests and more site aggregation. This suggests the prevalence of extensive and logistical use of space strategies in Nacimiento since the late early Holocene, and a higher residentiality and more intensive use of space in Matancillas, due to ecological factors that conditioned long-term human occupation, particularly the altitude differences and the uneven presence of water and hunting game distribution. Finally, we show how the archaeological record, approached through different spatial units, can report on differences in past adaptations as a result of long-term ecological conditions at different scales.

Keywords: *spatial scales – archaeological landscapes – archaeology of the puna – human adaptation – mobility*

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La dimensión espacial del registro arqueológico puede ser abordada desde una perspectiva ecológica evolutiva (Foley 1981a). Esto posibilita considerar las propiedades de un espacio en distintas escalas para las adaptaciones humanas pasadas y su registro material, que constituye una distribución más o menos continua de artefactos y otros desechos de actividad humana (Foley 1981a; Dunnell 1992). En estos términos, podemos acceder a los patrones de este registro en el marco de lo que se ha llamado la estructura arqueológica regional (*sensu* Foley 1981b) que incluye procesos y patrones tafonómicos a esa escala (Borrero 1988). Desde una perspectiva ecológica evolutiva, el espacio es una dimensión del entorno de adaptación y evolución de los individuos en poblaciones (Foley 1981a). Es decir, que es esperable que los humanos, dependiendo del modo en que se insertan en una cadena trófica, construyan y utilicen su hábitat en una variedad de escalas espaciales. En consecuencia, diferentes procesos de adaptación pueden observarse desde distintas escalas espaciales (Kelly 1988; Ebert 1992; Binford 2001).

Considerando los rangos de acción humanos, la movilidad es una respuesta adaptativa en distintas escalas a la distribución de recursos en un espacio y a las estrategias de obtención de esos recursos (Borrero y Barberena 2006). En estos términos, las estrategias de movilidad y uso del espacio son los principales factores condicionantes de la distribución espacial del registro

arqueológico en escalas amplias. Por otra parte, a escalas espaciales menores pueden existir otros condicionantes para la formación del registro, que impliquen otras conductas y otros agentes de formación más allá de lo antrópico, como la presencia de agua, la naturaleza de los suelos, la existencia de especies perturbadoras del registro, etc. (Binford 1981).

En este trabajo se presentan de forma comparativa los paisajes arqueológicos correspondientes a las quebradas Matancillas y Nacimiento, localizadas en la Puna de la provincia de Salta, Argentina. Se apunta a generar inferencias acerca de distintas estrategias de movilidad y uso del espacio en dichos paisajes, en historias arqueológicas de largo plazo, y en función de sus diferencias ecológicas más contrastantes. Considerando que la posibilidad de detección de patrones espaciales en arqueología depende de las unidades observacionales utilizadas (Ebert 1992), aquí se presentan las propiedades del registro arqueológico en distintas escalas espaciales, explicitando las unidades de observación y la información que ellas proporcionan con relación al objetivo del trabajo.

PAISAJES DE MATANCILLAS Y NACIMIENTO

Siguiendo a Delcourt y Delcourt (1988), los cambios en la heterogeneidad de un paisaje ocurren en la macroescala. En esta escala tienen lugar muchas respuestas bióticas, incluyendo la dispersión, la adaptación y la migración. Estos espacios de macroescala abarcan dimensiones que van desde 10^4 km^2 a 10^6 km^2 e implican regiones fisiográficas completas (Delcourt y Delcourt 1988:27; Huggett 1995:14). Por otra parte, desde una perspectiva ecológica, el paisaje se define como una superficie terrestre y sus hábitats asociados vistos en escalas medias o mesoescalas, de 10 km^2 a 10^4 km^2. Es decir, un paisaje es un área espacialmente heterogénea con un mosaico ambiental (Huggett 1995).

En nuestro caso, la unidad de referencia de macroescala es la Puna argentina. Este espacio constituye un desierto de altura con una altitud por encima de los 3.400 m s.n.m. (Bianchi *et al.* 2005). En esta escala, los recursos hídricos se organizan en cuencas endorreicas. En la Puna intermedia, el espacio en torno a los 24° de latitud sur, que corresponde mayormente a la Puna de Salta, se localizan las quebradas de Matancillas y Nacimiento. Ambas se articulan con el sistema hídrico dominante de la cuenca de Salinas Grandes Guayatayoc y el valle de San Antonio de los Cobres (Paoli 2002). Esta cuenca presenta una forma elongada y se desarrolla en dirección norte-sur, tiene su amplitud máxima (de 80 km) en las cercanías del poblado de San Antonio de los Cobres. El río San Antonio de los Cobres capta las nacientes hídricas de toda la cuenca y se extiende hasta la localidad homónima. El área presenta una serie de ríos y arroyos que, desde las serranías, confluyen hacia la cuenca principal. Los cursos de agua más caudalosos tienen un régimen de escurrimiento permanente, esto se debe a que una fracción de las precipitaciones en las nacientes es de origen nival (Paoli 2002). Junto con este aporte, las precipitaciones ayudan a mantener la humedad en los terrenos adyacentes a los cursos más o menos fluctuantes de agua y permiten el desarrollo de una cobertura vegetal generalmente herbácea (Paoli 2002). Esta geografía presenta una heterogeneidad dada principalmente por la altitud, la disponibilidad de agua y la topografía. Así, en nuestro caso de estudio distinguimos los paisajes sectoriales correspondientes a las quebradas de Matancillas y de Nacimiento, que son las unidades espaciales de estudio en la mesoescala (figura 1).

El paisaje de Matancillas se localiza 40 km al norte de San Antonio de los Cobres, en el sector noroeste del área de estudio que abarca la llamada sierra de Cobres. Esta cordillera consiste en una serie de cordones montañosos que limitan al oeste del valle de San Antonio de los Cobres. Se trata de una geografía que ofrece una serie de quebradas templadas a una altitud promedio 3.700 m s.n.m. La Quebrada de Matancillas presenta una estructura geológica marcadamente en V, perteneciente a la Formación Puncoviscana, constituida principalmente por pelitas y areniscas,

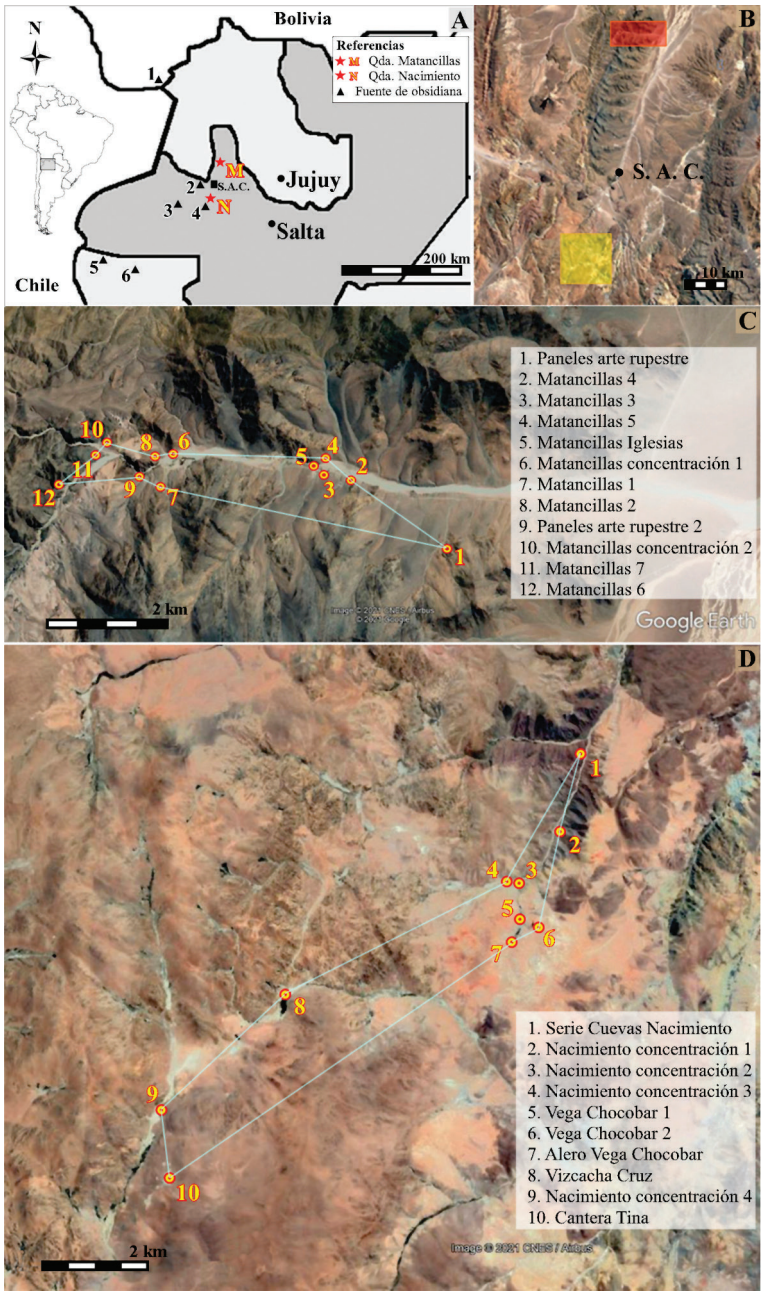


Figura 1. (a) Mapa de la región con la ubicación de las quebradas de Matancillas y Nacimiento (provincia de Salta, Argentina) y las fuentes de materias primas mencionadas en el texto (1: Zapaleri, 2: Tocomar, 3: Quirón, 4: Tina, 5: Archibarca, 6: Ona). S.A.C. = San Antonio de los Cobres; (b) acercamiento de la región con la ubicación de la quebrada de Matancillas (en rojo) y la quebrada de Nacimiento (en amarillo) en relación con la localidad de San Antonio de los Cobres (S.A.C.); (c) quebrada de Matancillas con los sitios mencionados en el texto y el área poligonal; (d) quebrada de Nacimiento con los sitios mencionados en el texto y el área poligonal

y el Grupo Mezón, con cuarcitas, conglomerados, areniscas y pelitas. La geoforma dominante es el cerro Blanco. Por otra parte, el fondo de quebrada está formado por depósitos de abanicos aluviales, gravas, arenas y limos. La presencia de estos sedimentos limosos permite el desarrollo de la agricultura actual aprovechando las aguas del arroyo Matancillas. Desde un punto de vista fitogeográfico este paisaje corresponde a la vegetación de Puna (Cabrera 1976). Hacia las partes altas de la quebrada, Matancillas ofrece recursos de alta calidad como pasturas naturales, que pudieron ser utilizados por poblaciones de camélidos silvestres y rebaños de llamas.

El paisaje de Nacimiento está compuesto por la quebrada de Nacimiento que integra una serie de quebradas de gran altitud, ubicada alrededor de 18 km al sudoeste de San Antonio de los Cobres. La altitud de la quebrada tiene un promedio por encima de 4.200 m s.n.m. Actualmente, carece de cursos de agua permanentes, pero presenta algunos cursos estrechos de régimen estacional, acotados a la temporada húmeda, cuyas nacientes se localizan por encima de los 4.500-5.000 m s.n.m.

La estructura geomorfológica de la quebrada de Nacimiento presenta un fondo aluvial estrecho de origen cuaternario y en forma de U, trabajado por el curso de agua estacional de aproximadamente 2,4 km de extensión, y encajonado entre los macizos montañosos en dirección norte-sur, pertenecientes mayormente al complejo eruptivo Oire (Blasco *et al.* 1996). Desde lo fitogeográfico, el paisaje de la quebrada, es predominantemente de vegetación estepa altoandina (*sensu* Cabrera 1976). En este paisaje hay dos vegas principales que presentan cubierta vegetal de gramíneas perennes con formación de suelos y paleosuelos.

En el sector intermedio de la quebrada, se localizan una serie de tres cuevas: Nacimiento 1, 2 y 3 (figura 1). En la porción de mayor altitud de la quebrada hay roquedales y aleros, junto a vegas y pastizales de altura, algunos de los cuales presentan modificaciones antrópicas delimitando espacios de uso. Estos sectores se encuentran a una altitud mayor a los 4.500 m s.n.m., y hacia el extremo sur de nuestro espacio de estudio se localiza la cantera de perlita llamada Tina (Mercuri y Mauri 2011).

MATERIALES Y MÉTODOS

La comparación entre los patrones de distribución arqueológica de ambos paisajes se hizo mediante trabajos de prospección, sondeos y excavación de contextos particulares. Para ello se utilizaron unidades observacionales arqueológicas con escala de inclusividad decreciente siguiendo la jerarquía de escalas de Huggett (1995). En la escala más amplia de muestreo, se consideró la *estructura arqueológica areal* (*sensu* Muscio y López 2007) que se define como una distribución más o menos continua de evidencia arqueológica en la mesoescala. En este trabajo se establecieron dos *estructuras arqueológicas areales*: por un lado, la correspondiente a la porción superior de la cuenca de San Antonio de los Cobres, que comprende los espacios de mayor altura y, por otro lado, la porción inferior de esta cuenca, de menor altura. En una escala menos inclusiva, segmentamos estas unidades en otras más pequeñas, también de mesoescala, denominadas *paisajes arqueológicos sectoriales.* Éstos se definen dentro de las *estructuras arqueológicas areales* en términos ecológicos y físicos, y consisten en distribuciones de baja y alta densidad de artefactos en el espacio. De acuerdo con la caracterización ecológica realizada en las secciones anteriores, las quebradas de Matancillas y Nacimiento son consideradas como dos *paisajes arqueológicos sectoriales* diferentes. En todas estas unidades de mesoescala pueden estar presentes los llamados espacios vacíos (*sensu* Borrero 2013). Por último, la unidad arqueológica menos inclusiva utilizada para el análisis es el *sitio*, definido como un *locus* de alta densidad de artefactos, en capa o en superficie (Dunnell y Dancey 1983), en espacios de microescala (< 10 km^2). Resaltamos la importancia de una estructura jerárquica para las unidades observacionales, ya que la información

que puede obtenerse mediante el empleo de unidades empíricas de un determinado nivel no es simétrica con respecto a la de otros niveles de análisis (Borrero 2013).

En el abordaje de los paisajes arqueológicos, la metodología de trabajo consistió en las prospecciones sistemáticas no aleatorias y no estratificadas en ambientes específicos del paisaje (fondo de quebradas, faldeos y refugios rocosos), mediante caminatas donde cada operador cubrió visualmente 2 m a cada uno de sus lados (Bintliff y Snodgrass 1988). Así, se relevaron sitios y se levantaron de la superficie, principalmente, materiales temporalmente diagnósticos y otros para la identificación de las materias primas representadas. A partir de esto, se construyeron áreas poligonales según la distribución de sitios, utilizando Google Earth Engine (Google Earth Engine V 6.2.2.6613. Salta, Argentina. Coordenadas: S24º02'55" O66º05'47", cámara a 117 km de altura, https://ww.earth.google.com/). Estas áreas fueron delimitadas a partir del perímetro máximo de la distribución de los sitios, donde cada lado de los polígonos viene dado por la distancia geodésica entre los sitios que son límites y que constituyen los vértices. Para cada sitio se asignó una posición mediante un único punto definido por sus coordenadas geográficas. Además, se obtuvo el área de cada polígono informada por la aplicación *Google Earth Engine*. Por otra parte, hacia el interior de cada polígono se calcularon las distancias geodésicas entre todos los pares de sitios, con el objetivo de documentar patrones distribucionales en esta escala. Asimismo, se calculó la frecuencia de sitios en cada polígono y la densidad, expresada en sitios por km^2 (s/km^2). Operativamente, los agregados de estructuras arquitectónicas fueron considerados como un único sitio cuando no se dispuso de información arqueológica suficiente para diferenciar unidades menores.

De esta manera, se realizó un relevamiento y mapeo de la evidencia arquitectónica para cada paisaje, registrando cuando fuera posible el tipo constructivo (*e.g.* recintos, muros, etc.). Este procedimiento permitió reconocer distintos sitios, como también la distribución constructiva y los tipos de instalación (*sensu* Madrazo y Ottonello 1966; Nastri 1997-98), asociados con las ocupaciones en los diferentes tramos de la quebrada. Posteriormente, se realizó un análisis de la arquitectura de cada sitio, evaluando las características constructivas de las estructuras registradas. En esta instancia, principalmente se apuntó a documentar la morfología de las plantas y las técnicas empleadas (Magadan 1988). Este conjunto de información se registró buscando determinar la existencia de patrones arquitectónicos que puedan asociarse con diferentes ocupaciones y/o usos dentro de las quebradas.

En la escala de sitio, se analizaron patrones en los conjuntos zooarqueológicos, cerámicos y líticos de distintas unidades de excavación y contextos de superficie. La metodología zooarqueológica consistió en la identificación anatómica y taxonómica. Con este fin, se utilizaron muestras comparativas procedentes del Instituto de Arqueología (Facultad de Filosofía y Letras-Universidad de Buenos Aires) como material de referencia. Además, se registraron las siguientes variables: proporción, fracción, lateralidad, apariencia, estado de fusión, marcas antrópicas y no antrópicas, termoalteración y meteorización (Behrensmeyer 1978; Binford 1981; Lyman 1994; Marean 1995; Mengoni Goñalons 1999, 2010; De Nigris 2001; Kaufmann 2009). Posteriormente, se elaboraron distintas medidas de cuantificación para profundizar los patrones de cada conjunto (Elkin *et al.* 1991). Por otra parte, el análisis del registro cerámico buscó documentar la variabilidad en la escala del sitio entre distintos conjuntos excavados y en relación con diferentes contextos de descarte y acumulación. Metodológicamente, se utilizó al tiesto como unidad de observación y cuantificación (Orton y Hughes 2013). Además, se efectuó una clasificación basada en la ocurrencia de técnicas de acabado de superficie, la coloración y la decoración de los tiestos (Muscio 2004), lo que permitió calcular la riqueza de clases de cada conjunto (*sensu* Leonard y Jones 1989). Para la clasificación de los diseños decorativos se siguió la propuesta de Muscio (2004) y Dougherty (1974). En cuanto a las variables dimensionales, se realizó la medición del módulo de tamaños (Mt) y del espesor promedio (Ep). El primero es el producto entre el largo máximo y el ancho

máximo de cada tiesto. El segundo viene del promedio de las mediciones del espesor con calibre electrónico en tres puntos distintos de cada espécimen.

En el caso del análisis de los materiales líticos, con el fin de determinar la variedad presente en cada conjunto, se realizó una clasificación macroscópica de las rocas a partir de información proveniente de estudios petrográficos, así como de la bibliografía regional publicada (Muscio 2004; Mercuri 2011a, 2011b; Varde *et al.* 2017). Las variedades de obsidiana fueron identificadas de acuerdo a las características visibles a ojo desnudo por comparación con muestras analizadas previamente en investigaciones de sitios de la región, incluido Cueva Nacimiento I (Muscio 2004; Mercuri 2011b; López 2020; Varde 2020). Se consideraron locales las rocas cuyas fuentes se hallen dentro del rango de área o ambiente local *sensu* Muscio (1999), es decir, entre 10 y 300 km^2. También se realizó un análisis tecno-morfológico utilizando los criterios de Aschero (1975, 1983) y Aschero y Hocsman (2004). De esta manera, se discriminaron desechos de talla, núcleos, y artefactos de filos retocados. En la clase *desechos de talla* se consideró el módulo dimensional. En el análisis de los núcleos se tuvo en cuenta la frecuencia de negativos de lascado, la cantidad de plataformas de percusión y el estado de agotamiento. En los artefactos retocados se observó la secuencia, el tamaño de la boca, extensión y profundidad de los retoques, para evaluar la inversión de trabajo en su formatización (Escola 2004). Por otro lado, se realizó una clasificación de los artefactos retocados según sus características morfológico-funcionales macroscópicas. En el caso del estudio de materiales de superficie, se documentó la presencia de algunas clases de artefactos líticos tempo-sensitivos con el fin de asignar una temporalidad hipotética a las distribuciones arqueológicas superficiales.

RESULTADOS

Patrones a escala de los paisajes

El análisis comparativo de la frecuencia y espaciamiento de sitios de Matancillas y Nacimiento permitió constatar dos situaciones marcadamente distintas en términos de densidad y distribución (figura 2). En Matancillas, la frecuencia de sitios es 12, la densidad es de 0,9 sitios por km^2 para un área poligonal de 1,62 km^2. Sobre este total, cuatro sitios son agregados de estructuras arquitectónicas, Matancillas 1, 2, 6 y 7 (figura 1). Tres corresponden a sitios con arte rupestre (Matancillas Iglesias, Paneles de Arte Rupestre 1 y 2). Otros tres a estructuras arquitectónicas productivas, Matancillas 3 (correspondiente a un corral arqueológico), Matancillas 4 y 5 (correspondientes a canchones de cultivo arqueológicos). Finalmente, los dos últimos sitios son concentraciones de artefactos (Matancillas concentración 1 y 2). En contraste, en Nacimiento la frecuencia de sitios es de 10, con una densidad de 0,78 s/km^2 para un área de polígono de 12,9 km^2. De estos sitios solo tres presentan arreglos arquitectónicos en forma de pequeños muros aprovechando afloramientos rocosos naturales y el resto son concentraciones de artefactos en superficie. Estas diferencias se explican por la distancia promedio entre sitios de cada paisaje, que en Nacimiento es de 4,36 km y en Matancillas es de 1,51 km. Esto indica que en Nacimiento existen grandes espacios vacíos de registro arqueológico localizados en ambientes por encima de los 4.500 m s.n.m. y que abarcan grandes geoformas montañosas, con valores máximos de distancia entre sitios de 11,12 km y con una estructura irregular. En el caso de Matancillas, la distancia entre sitios se limita a un poco más de 6 km, con una estructura más regular en el espaciamiento entre sitios. Aquí el patrón de distribución de distancias parece seguir la distribución más uniforme del recurso hídrico, que se presenta con continuidad a lo largo de la quebrada. En Nacimiento, los sitios más próximos entre sí son los localizados en el fondo de la quebrada y en las vegas. Estos sitios se diferencian de aquellos más dispersos, ubicados en espacios más altos y junto a fuentes de agua más localizadas.

Además, mientras que el registro arqueológico con estructuras arquitectónicas en Matancillas representa el 58,33% de la muestra, en Nacimiento los sitios con estructuras arquitectónicas corresponden al 30%, presentándose como estructuras aisladas y relacionadas con actividades ganaderas localizadas. Esto se detalla a continuación.

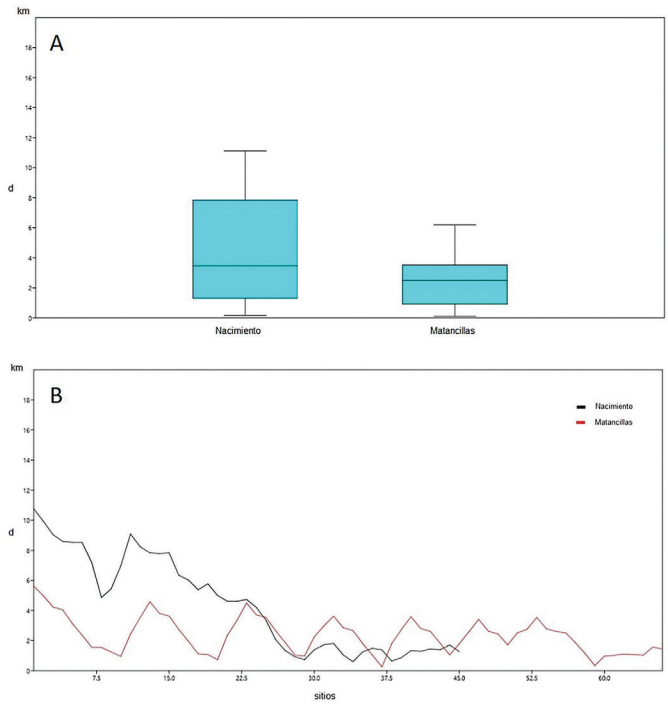


Figura 2. (a) Distancias geodésicas medias (km) entre los sitios en Matancillas y Nacimiento; (b) distribución de las distancias intersitios de los sitios en Matancillas y Nacimiento

A nivel de la mesoescala, en el sector de Matancillas se registraron distintas construcciones arquitectónicas distribuidas a lo largo de la quebrada. Estas estructuras presentan diversidad tanto en las características constructivas como en su distribución y concentración. Sobre la base de dicha evidencia se reconocieron distintos subsectores con patrones arquitectónicos particulares que podrían vincularse con usos específicos del paisaje. De esta manera, el subsector inferior de la quebrada presenta una diversidad de muros que han sido asociados con canchones arqueológicos (Muscio 2004). Este tipo de construcción, vinculado a canchones aterrazados de cultivo y canales para riego, también fue registrado en el subsector medio, principalmente en el fondo de quebrada. Asimismo, en este subsector se destacan dos concentraciones de estructuras arqueológicas que conforman los sitios Matancillas 1 y 2 (Muscio 2004). Matancillas 1 constituye una instalación compleja sobre un faldeo sobreelevado 16 m respecto al fondo de la quebrada. La arquitectura del sitio consta de 94 estructuras, en donde predominan las plantas circulares simples o formando complejos reticulares (Muscio 2004) (figura 3 A). En cuanto a la funcionalidad de estas construcciones, se destacan principalmente los recintos habitacionales, mientras que los de mayor tamaño habrían servido como corrales (Muscio 2004). Por su parte, Matancillas 2 se encuentra emplazado frente a Matancillas 1, al norte del río homónimo, en una barranca aluvial abrupta sobreelevada entre 8 y 12 m desde el nivel de agua. El sitio está conformado por un aglomerado con once estructuras arquitectónicas relevadas hasta el momento, de plantas circulares y semicirculares, entre

las que se destacan corrales y algunos recintos habitacionales (Muscio 2004) (figura 3). Además de estas estructuras, hacia el extremo norte del sitio fueron reconocidas una serie de unidades arquitectónicas enterradas y cuyos muros delimitan espacios amplios. Esta evidencia demuestra una mayor complejidad en la estructuración arquitectónica del sitio.

Las técnicas constructivas registradas en los segmentos inferior y medio de la quebrada revelan una alta homogeneidad, destacándose los muros dobles confeccionados con lajas de tamaños mediano a grandes, acomodadas de forma vertical, y con relleno de ripio y/o clastos pequeños (figura 3). Este tipo de construcción ha sido registrado en sitios de la Puna de Jujuy como Torres o Calaverioj 1, y su particularidad es que, a diferencia de otros sectores del Noroeste argentino, registran continuidad desde *ca*. 2000 AP hasta periodos coloniales (Albeck y Zaburlín 2008). En este sentido, se debe considerar que una característica de los asentamientos en la Puna es la reocupación de espacios, lo cual dificulta el trabajo arqueológico de aislar o identificar elementos cronológicamente sensibles desde el análisis arquitectónico (Albeck y Zaburlín 2008). La arquitectura de los segmentos inferior y medio de Matancillas parecería cumplir con este patrón, y habría mantenido su característica constructiva a lo largo del tiempo desde las primeras ocupaciones. Además, muchas de las construcciones registradas en estos segmentos de la quebrada, principalmente las vinculadas con la actividad agrícola (canales, canchones, etc.), han sido reclamadas (*sensu* Schiffer 1991), en ocasiones reconstruidas con técnicas modernas (adobe), y continúan siendo utilizadas actualmente (figura 3 D).

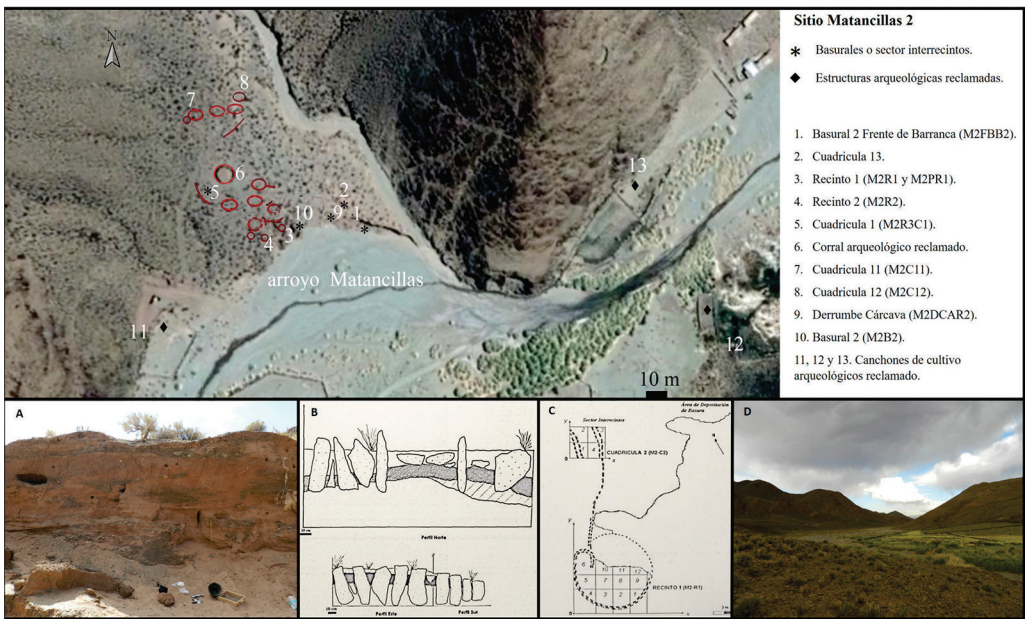


Figura 3. Matancillas 2. En blanco se indican las unidades excavadas y en rojo se resaltan los canchones de cultivo reclamados; (a) frente de Barranca Basural 2 (M2FBB2); (b) entrada del Recinto 1; (c) planta del Recinto 1; (d) canchones de cultivo arqueológicos reclamados

Continuando quebrada arriba, en el año 2018 se hallaron nuevas estructuras vinculadas con canchones de cultivo y un sistema de andenería de aproximadamente 200 m de extensión, cuyas características constructivas difieren de las registradas en los subsectores medio e inferior (figura 5). Estas estructuras constan de muros dobles, con mampuestos de rocas de tamaños pequeños a medios, que han sido canteadas y acomodadas, con mortero en las juntas. Los canales de riego

presentan aberturas para la distribución del agua, las cuales siguen la misma línea constructiva (figura 5 C). Estas particularidades permiten plantear como hipótesis una cronología asociada con períodos tardíos/incaicos, lo que implicaría una diferencia respecto a la evidencia arquitectónica registrada en los otros segmentos de la quebrada.

Además de la evidencia arquitectónica, el paisaje de la quebrada de Matancillas se encuentra marcado por la presencia de distintos paneles con arte rupestre. Se trata de una variedad de grabados realizados sobre afloramientos rocosos cercanos a los sitios Matancillas 1 y 2, y en el subsector inferior (figura 1) (Muscio 2007). Dentro de los motivos y temáticas se pueden nombrar diferentes tipos de fauna, entre la que se destaca la llama, y diversos personajes antropomorfos (Muscio 2004, 2010; figura 4 B y C). La representación de la llama se encuentra en el arte rupestre de diferentes sitios de la región y ha sido asociada principalmente con períodos de intensificación del pastoreo, posteriores al 1000 AP (Aschero 2000; Martel 2010). En cuanto a los antropomorfos, se reconocen personajes en acción, con objetos en sus manos, adornos cefálicos, máscaras, faldellines y/o emplumados (figura 4 C). Estas características podrían vincularse con representaciones más tempranas que, en contextos similares, han sido interpretadas a partir de la influencia de Tiwanaku, asociada con Aguada en el Noroeste argentino (Pérez Gollán 1986; Gordillo 2009). En consecuencia, si bien no parece haber un límite claro cronológicamente, parecería que el arte rupestre es un palimpsesto de representaciones realizadas a lo largo de las ocupaciones de la quebrada, desde los períodos tempranos hasta los tardíos, lo cual sería congruente con la evidencia arquitectónica y los fechados radiocarbónicos del sector.

En cuanto al paisaje sectorial de Nacimiento, la evidencia arquitectónica se presenta en asociaciones de no más de dos estructuras, levantadas con muros simples de piedra. Sin embargo, se han registrado diferentes sitios de relevancia a lo largo del sector, principalmente aquellos que aprovechan las características topográficas del paisaje (*e.g*. afloramientos rocosos, cuevas, aleros, etc.), que en ocasiones presentan muros simples de piedra, instalados para completar espacios cerrados (figura 6). De esta manera, se destacan los sitios Cueva Nacimiento 1, 2 y 3. Estos sitios conforman una serie de cuevas localizadas en el tramo intermedio de la quebrada Nacimiento que actualmente son utilizadas como corrales y unidades de habitación temporaria. Se localizan en promedio 15 m por sobre el nivel del fondo de quebrada y sobre el talud oeste de un cono de deyección. Esta geoforma presenta bloques sedimentarios que sirven como caja para el desarrollo de las oquedades. Además, también hay evidencia arquitectónica en los sitios vega Nacimiento 2, en el sector superior de la vega, y en el sitio Vizcacha Cruz (figura 6 C) ubicado en el borde de una vega a 4.515 m s.n.m., en el extremo oeste, próximo a la Cantera Tina (figura 1).

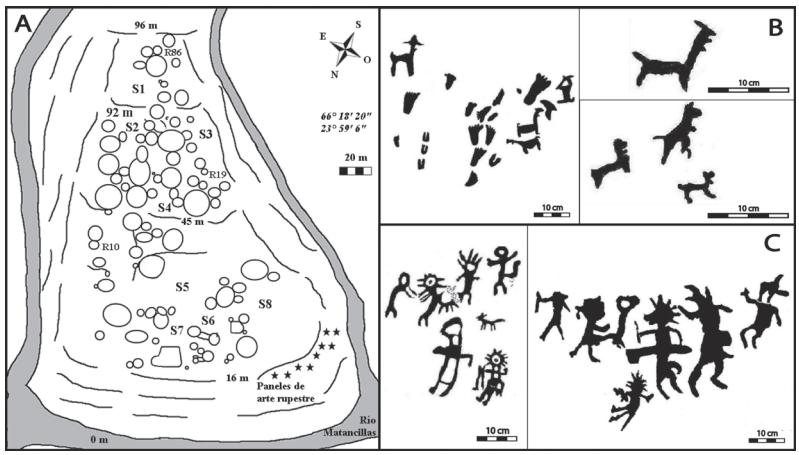


Figura 4. (a) Plano de Matancillas 1; (b) y (c) arte rupestre

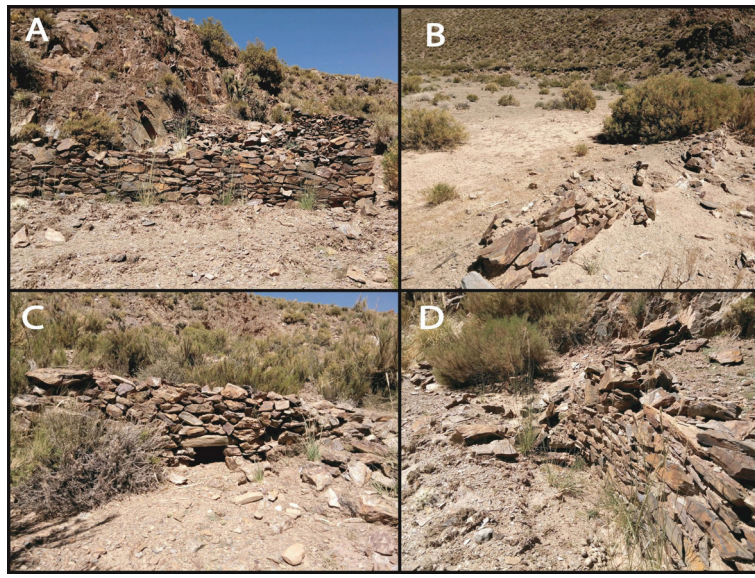


Figura 5. Vistas de la andenería del sector superior de Matancillas; (a) muro canteado; (b) pared; (c) boca de canal de riego; (d) muro de contención de andenería

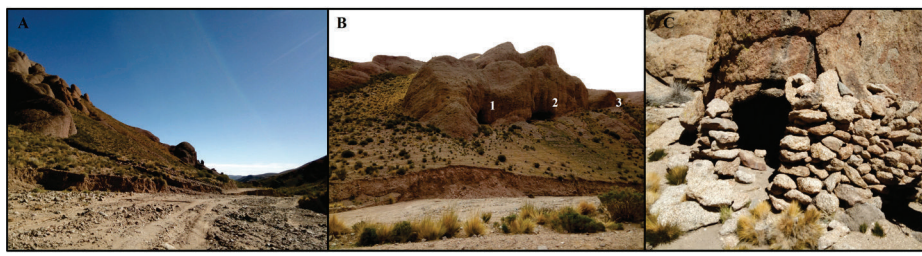


Figura 6. (a) Paisaje de Nacimiento; (b) serie de cuevas; (c) Vizcacha Cruz

Los contextos de evidencia excavada en Matancillas y Nacimiento

En este trabajo presentamos las evidencias obtenidas de excavaciones en los sitios Matancillas 2, y Cueva Nacimiento 1 y 2, así como de recolecciones en concentraciones artefactuales superficiales de quebrada Nacimiento, realizadas desde 2010. Estudios previos en Matancillas 2 permitieron distinguir un componente fechado en torno a los 2000 años calibrados AP. Este componente se presenta como una capa altamente orgánica, de color negro, de potencia variable y de amplia distribución en el sitio, denominada Capa C (tabla 1). En el interior del sitio se distinguen tres sectores de depositación de registro arqueológico: los recintos, interrecintos y los basurales (figura 3) (Muscio 2004). Para obtener información sobre estos sectores se excavaron las siguientes unidades: Basural 2 FB (M2FBB2) se trata de la excavación en una acumulación arqueológica identificable en el frente de barranca sur, expuesto y que presenta una asociación clara con la capa "C", de la que forma parte. El Derrumbe Cárcava (M2DCAR2) corresponde a la excavación sobre el derrumbe del perfil este que también está asociado con la capa "C". En cuanto al Perfil Recinto 1 (M2PR1), esta unidad corresponde a un sondeo realizado en el interior del Recinto 1. Asimismo, hemos excavado la Cuadrícula 1 (M2R3C1), la Cuadrícula 11 (M2C11)

y Cuadrícula 12 (M2C12). Finalmente, la Cuadrícula 13 (M2C13) se emplazó en un área del sitio libre de estructuras y se hizo con el fin de evaluar la correlación estratigráfica entre la muestra del Basural 2, la muestra de Derrumbe Cárcava y la capa C. Por otra parte, M2R3C1, M2C11 y M2C12 son unidades de excavación de cuadrículas emplazadas en el interior de estructuras arquitectónicas circulares de gran tamaño, que probablemente representan corrales, y que también presentan asociación clara con el Componente Capa C.

En cuanto a la quebrada de Nacimiento, los contextos excavados provienen de las cuevas localizadas en el Sector Intermedio (figura 1). Particularmente, se han excavado Cueva Nacimiento 1 y 2. En Cueva Nacimiento 1 se realizaron dos cuadrículas en el sector interno y un sondeo sobre la línea de goteo con una metodología que consistió en la excavación por estratigrafía natural, donde se distinguieron inicialmente seis capas. A partir de las características sedimentológicas y artefactuales se decidió asignar las capas 2 y 3 a una única unidad denominada Componente 1 (Tardío), que fue fechado radiocarbónicamente en 495 ± 30 años AP sin calibrar (Varde *et al*. 2017) (tabla 1). Por otro lado, en Cueva Nacimiento 2 se excavaron cinco cuadrículas por estratigrafía natural, identificándose de esta forma 4 capas que se correlacionan a lo largo de la cueva. Se obtuvo un fechado radiocarbónico de 8190 ± 130 años AP sin calibrar en la capa 3 de la cuadrícula 4, que corresponde al intervalo 9439-8655 años cal AP (p=0,95), con un punto medio de 9047 años cal AP (Muscio *et al.* 2020) (tabla 1). Por el momento este es el único componente fechado para este sitio y corresponde a finales del Holoceno temprano y comienzos del Holoceno medio.

Tabla 1. Fechados radiocarbónicos provenientes de contextos excavados en Matancillas y Nacimiento

Sitio	Unidad de excavación	Fechado	Material	Lab	Cal SHCal 13 Punto medio calibrado (p95%)	Asignación componente	Cita original
Matancillas 2	Basural II	2040 ± 40	Hueso	UGA 8624	2008 años cal AP	Componente Capa C	Muscio (2004:4)
Matancillas 2	R1 sector 7	1925 ± 30	Carbón	AC 1859	1882 años cal AP		Muscio (2004:4)
Matancillas 1	R19	1960 ± 30	Hueso	POZ - 2736	1859 años cal AP		Muscio (2004:4)
Matancillas 2	R1 sector 5	1290 ± 70	Carbón	LP 1363	1193 años cal AP		Muscio (2004:4)
Nacimiento 1	C1 C3	495 ± 60	Huesos	AA 95942	492 años cal AP	Componente 1	Varde *et al.* (2017:298)
Nacimiento 2	C4 C3	8190 ± 130	Huesos	LP 3484	9121 años cal AP		Muscio *et al.* (2020)

Zooarqueología

Los conjuntos analizados en este escrito provienen del Componente Capa C del Frente de Barranca Basural 2 (M2FBB2), Perfil Recinto 1 (M2PR1) y Recinto 3, Cuadrícula 1 (M2R3C1). Al nivel de máxima inclusión, el conjunto de Matancillas 2 está compuesto por 1.618 especímenes (tabla 2). Se pudieron identificar a nivel de Familia 327 especímenes. Estos exhiben un claro predominio de camélidos por sobre otros taxones (98,8% cuantificado por NISP), evidenciando una baja variabilidad taxonómica. En la representación de partes óseas de camélidos, se documentan casi todos los elementos que componen el esqueleto, lo cual es evidencia de un ingreso y un procesamiento integral de estos artiodáctilos en el sitio.

Al igual que lo observado en conjuntos anteriores del mismo sitio (López 2002), el estado de fusión de los especímenes de camélidos se presenta en proporciones similares, especímenes fusionados (41,7%) y no fusionados (58,3%). Dentro de este último grupo, se documentó la presencia de especímenes no fusionados cuya fusión esperada es temprana. Sin embargo, fueron pocos los especímenes en los que se pudo registrar el estado de fusión (n=60).

En los camélidos se realizó un análisis osteométrico aplicando la distancia logarítmica sobre diez especímenes, utilizando la técnica de Meadow (1989) y las medidas de referencia de un guanaco medido por Mengoni Goñalons y Elkin (Mengoni Goñalons 2014). Se reconocieron al menos dos rangos de tamaño: uno mayor (40%) y otro menor (50%). El primero correspondería a llamas (*Lama glama*) y el segundo a vicuñas (*Vicugna vicugna*). Estas especies han sido relacionadas con el modo de obtención de recursos faunísticos (Elkin 1996; Grant 2010; Yacobaccio 2010). A la estrategia de caza se la relaciona con la presencia de vicuña; al pastoreo, con la presencia de llama. Dentro de este último grupo, están presentes valores osteométricos asignables a morfotipos muy grandes, lo que indicaría diversidad en los biotipos de llamas, posiblemente llamas denominadas Cargueras. Por último, hay un espécimen (Falange 2) que se asignó como "llama-guanaco" siguiendo el criterio de López (2003). Esta categoría sirve para expresar el rango en el que se superponen los valores obtenidos de estas mediciones, pudiendo ser llamas o guanacos, es decir que caen en el rango de tamaño entre -0,02 y 0,02. A su vez, la muestra zooarqueológica de Matancillas 2 presenta una buena conservación general, con prevalencia del estadio cero de meteorización (87,4%) y baja incidencia de especímenes con marcas de agentes no antrópicos (0,4%), lo cual es esperable en procesos de enterramiento rápido.

Finalmente, el análisis documenta heterogeneidad en la abundancia de especímenes óseos en los diferentes sectores trabajados de Matancillas 2, que son más abundantes y presentan un mayor grado de integridad el conjunto del Basural M2DCAR2 (n=1172), medido por NISP, en comparación con las otras dos unidades de excavación (M2R3C1, n=81; M2PR1, n=365).

Tabla 2. Información arqueofaunística de los contextos excavados en Matancillas y Nacimiento

SITIO		**Quebrada Matancillas**				**Quebrada Nacimiento**	
		M2R3C1	**M2PR1**	**M2FBB2**	**TOTAL**	**Cueva Nacimiento I**	
		capa C	capa C	capa C	capa C	Componente 1	**TOTAL**
Identificables (NISP)		**35**	**102**	**495**	**632**	**2940**	**6769**
Nivel Orden	Artiodactyla	35	102	487	624	1965	2462
	Rodentia	-	-	8	8	975	4307
Nivel Familia	TOTAL		-	305	305	1137	1500
	Camelidae	15	7	301	323	1100	1460
	Chinchillidae	-	-	4	4	37	40
Osteometría de camélidos		**-**	n=1	n=9	1	-	n=16
Mofotipo pequeño		-	10,0%	40,0%	50,0%	-	84,6%
Morfotipo grande		-	-	40,0%	40,0%	-	15,4%
Indeterminado		-	-	10,0%	10,0%	-	-
Partes esqueletarias de camélidos						n=1100	n=1460
Axial		4	4	246	254	672	907
Apendicular		11	3	55	69	428	553

(Tabla 2. Continuación)

SITIO		Quebrada Matancillas				Quebrada Nacimiento	
		M2R3C1	M2PR1	M2FBB2	TOTAL	Cueva Nacimiento I	
		capa C	capa C	capa C	capa C	Componente 1	TOTAL
Estado de fusión de camélidos							
Fusionado		0	5	20	25	44	65
No fusionado		10	0	25	35	149	187
Marcas Antrópicas de camélidos							
Sin marcas		13	7	275	295	945	1243
Con marcas		2	0	26	28	155	217
Marcas no antrópicas de camélidos							
Sin marcas		15	7	297	319	1048	1370
Con marcas		0	0	4	4	52	90
Termoalteración	0	10	6	293	309	431	520
	1	5	-	1	6	296	372
	2	-	1	4	5	274	445
	3	-	-	3	3	98	122
	4	-	-	-	-	1	1
Meteorización	0	9	5	256	270	393	468
	1	1	1	23	25	29	36
	2	-	-	11	11	9	16
	3	-	-	2	2	-	-
	4	-	-	1	1	-	-
No identificables (NISP)		**46**	**263**	**677**	**986**	**1190**	**1389**
Marcas Antrópicas							
Sin marcas		46	261	675	982	1166	1357
Con marcas		0	2	2	4	24	32
Marcas no antrópicas							
Sin marcas		45	262	677	984	1182	1375
Con marcas		1	1	-	2	8	14
Termoalteración	0	32	248	661	941	301	345
	1	4	-	1	5	223	256
	2	5	14	9	28	423	510
	3	5	1	6	-	243	278
Meteorización	0	16	189	510	715	299	338
	1	6	59	89	154	1	4
	2	10	-	53	63	1	3
	3	-	-	9	9	-	-
TOTAL		81	365	1172	**1618**	**4130**	**8158**

Por otra parte, la muestra zooarqueológica de Cueva Nacimiento 1 es de 8.158 especímenes, correspondientes a las capas 1 a 6 de todas las unidades de excavación (tabla 2). Sin embargo, el Componente 1, conformado por las capas 2 y 3, constituye un pico de densidad de arqueofaunas, concentrando el 50,7% (4.129 especímenes) del total de todas las capas. Este conjunto zooarqueológico total está conformado por un alto porcentaje de roedores pequeños (n=4.220) que no poseen marcas antrópicas ni se encuentran termoalterados. En consecuencia, hemos sostenido la hipótesis de un ingreso tafonómico de estos roedores al conjunto zooarqueológico de la cueva (Varde *et al.* 2017; Muscio y Seguí 2020).

A continuación, se presentan los resultados del 48,3% restante de la muestra zooarqueológica del total de las capas, es decir, que las cuantificaciones se hicieron sin los roedores tafonómicos con el objetivo de mejorar la resolución de los patrones. De esta muestra, a nivel familia se pudieron identificar 1.500 especímenes, que documentan un claro predominio de la Familia Camelidae en un 97,3%, y en menor proporción se evidencia la Familia Chinchillidae en un 2,7%. Con respecto a los resultados del análisis osteométrico, estos se llevaron a cabo sobre los especímenes de camélidos que poseían las características suficientes. En esta muestra (n=16), se reconocieron dos rangos de tamaño medidos por distancia logarítmica: uno mayor, que correspondería a llamas (15,4%), y otro menor, que correspondería a vicuñas (84,6%), lo cual nos permite plantear el rol clave de la estrategia de caza en la ocupación, por lo menos, en este sector de la quebrada (Varde *et al*. 2017).

En relación con la representación de partes óseas de camélidos en el Componente 1 (n=1.100), se puede señalar la presencia de casi todos los elementos que componen el esqueleto. Sin embargo, existe dentro del conjunto, en términos del MNE, heterogeneidad en la representación de partes esqueletales, con mayor representación del esqueleto apendicular (69,9%) por sobre el axial (30,1%) (Muscio y Seguí 2020). De este modo, se documenta una selectividad de partes esqueletarias que podrían haber sido transportadas. Asimismo, entre los camélidos se ha registrado el estado de fusión sobre una muestra de n=192 para dicho componente, donde se observó un predominio de los especímenes no fusionados (77,1%). Un aspecto interesante de la muestra del Componente 1 es que registra una significativa cantidad de especímenes neonatos y, en algunos casos, con presencia de huellas de procesamiento (Muscio y Seguí 2020). En consecuencia, estos individuos permiten plantear una tendencia en la temporalidad de la ocupación de la cueva durante primavera y verano.

Por su parte, las variables tafonómicas de la muestra de identificados a nivel familia documentan una incidencia de marcas no antrópicas (14,8%), porcentaje que disminuye si se toma en cuenta solo a los camélidos (4,9%). Los especímenes que presentan algún estado de termoalteración son el 63,7% de la muestra de camélidos. Por otro lado, dentro de los estadios de meteorización, el que prevalece es el cero (90,4%), sin presencia de los estadios mayores o iguales a tres.

Cerámica

En investigaciones previas de los sitios Matancillas 1 y 2 fueron dadas a conocer dieciocho clases cerámicas, abarcativas de los dos grupos más generales Matancillas Alisados (MA) y Matancillas Pulido (MP) (ver Muscio 2004). Se trata de cerámicas cocidas a bajas temperaturas en atmósferas más o menos oxidantes que dieron lugar a una alta variabilidad tonal, aun dentro de una misma vasija. En esta cerámica la decoración fue ejecutada principalmente por incisión no geométrica y con diseños asignables de la Tradición Alfarera San Francisco. Esta decoración incisa aparece restringida a los bordes (Dougherty 1974; Ortíz 2003; Muscio 2011). Sobre la base del estudio petrográfico se determinó que parte de la alfarería pudo haber sido manufacturada localmente a partir de arcillas con procedencia de la quebrada de Matancillas (Camino 2007). Además, la evidencia de excavación incluye rocas posiblemente usadas como agregados antiplásticos, arcilla cruda y pulidores de guijarros (Muscio 2004).

Con el fin de documentar patrones a escala de sitio en Matancillas 2, y con un tamaño de la muestra de mayor representatividad, especialmente para los contextos de recintos, se analizó un número más extenso de unidades de excavación. Estas unidades son (M2FBB2), (M2DCAR2), (M2PR1), (M2R3C1), (M2C11), (M2C12) y (M2C13). La muestra cerámica analizada consistió de 398 tiestos, distribuidos heterogéneamente en cada conjunto excavado y que están asociados al Componente Capa C. Asimismo, la riqueza de clases y la frecuencia de tiestos decorados presentan una distribución heterogénea (figura 7). Así, los conjuntos con mayor frecuencia de tiestos corresponden a los sectores de depositación de basura. Esto también ocurre con la riqueza de clases, que en estos conjuntos tienen los valores máximos, siendo M2CAR2 el que presenta la mayor diversidad. Considerando a la riqueza de clases como porcentaje del total de las clases del sitio (18), esta representa el 55,5%, mientras que en el sector inter-recinto es el 11,1%. Lo mismo ocurre con la frecuencia de tiestos decorados que es máxima en M2FBB2. En breve, como se aprecia en el gráfico, existe un claro patrón de distribución heterogénea del registro cerámico en el sitio, donde los basurales concentran la mayor frecuencia de tiestos, la mayor riqueza de clases y la mayor cantidad de tiestos decorados; seguido por los recintos y luego los espacios interrecintos.

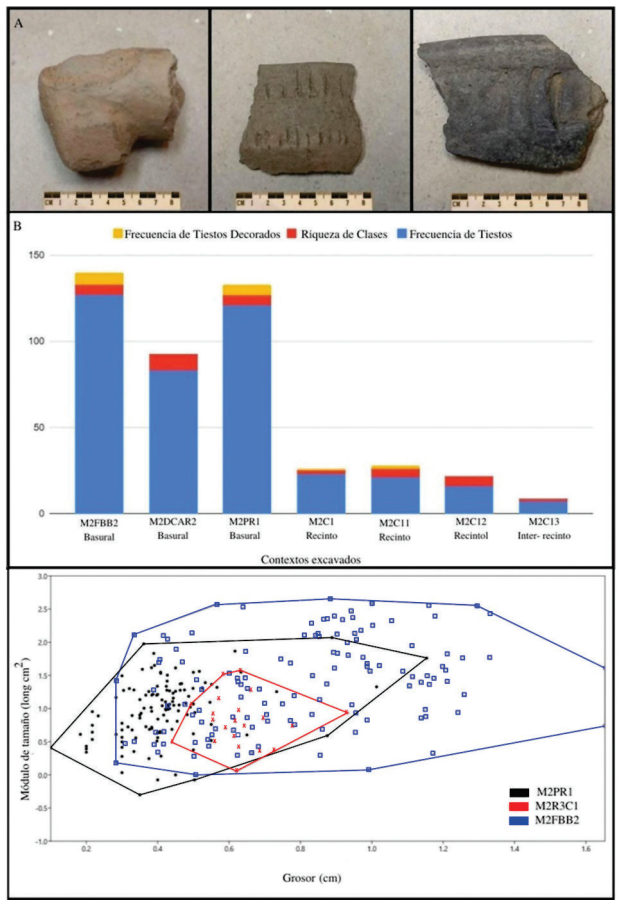


Figura 7. (a) Tiestos con decoración San Francisco; (b) distribución de frecuencias de tiestos, frecuencia de tiestos decorados y riqueza de clases por conjunto excavado y sector de depositación; (c) gráfico de dispersión de tiestos según el grosor y el módulo de tamaño

Por otra parte, el análisis dimensional de los tiestos muestra que, en el nivel de mayor inclusividad de conjuntos, el módulo de tamaño posee un rango entre los 45,5 cm y 1 cm, con espesores que varían entre los 1,17 cm y 0,28 cm. Los tamaños más grandes de tiestos se presentan en las áreas de depositación de basura. Más precisamente, cuando tomamos la distribución del espesor y el módulo de tamaño de los tiestos, emerge un patrón de inclusividad decreciente de tiestos en cada una de las muestras (figura 7). De acuerdo con este patrón, los contextos de basural son los que incluyen los especímenes de mayor tamaño, tanto en espesor como en módulo de tamaño. Luego, las cuadrículas en recintos y en sectores interrecintos poseen distribuciones de tamaños más acotadas con rangos de variación incluidos en las áreas de descarte. Es decir, gráficamente se aprecia que las áreas de descarte de basura son los sectores más inclusivos y representativos de la variabilidad de tamaños de la cerámica de Matancillas 2, seguidos por los recintos y los sectores interrecintos.

En el registro arqueológico de la quebrada de Nacimiento se evidencia la presencia de fragmentos cerámicos que no han sido incorporados a este análisis debido a que se encuentran en proceso de estudio en este momento.

Material lítico

El material lítico de Matancillas proviene de la excavación del Componente Capa C en las cuadrículas M2FBB2 y M2R3C1. En el nivel de máxima inclusión, Matancillas 2 presenta 173 artefactos (tabla 3). En relación con las materias primas, se puede apreciar un marcado predominio de obsidianas (tabla 4), correspondientes a las variedades Tocomar (33,53%), Ona (17,92%), Zapaleri (16,19%) y Quirón (4,05%). Todas las variedades de obsidiana son no locales, mientras que el resto de los materiales son locales, dado que se hallan en forma de nódulos en distintos sectores de la quebrada (Mercuri 2011a). En este conjunto los desechos de talla son predominantes, específicamente en tamaños muy pequeño y pequeño. Los artefactos formatizados por retoque están realizados mayormente con técnicas de retoque marginal, y son principalmente unifaciales. Las clases de artefactos retocados presentes son cuchillos, raspadores, piezas de retoque aislado y artefactos compuestos con más de un filo. Los filos naturales con rastros de uso consisten en lascas de obsidiana de Quirón, de Zapaleri y de Ona, pizarra, cuarcita y una roca no determinada. Finalmente, la frecuencia de núcleos en la muestra es baja. Estos artefactos son exclusivamente de materias primas locales, no presentan rasgos de formatización para extracción de formas base estandarizadas y tienen distintas plataformas de lascado con escasas extracciones.

Se observa que en el conjunto de M2R3C1 los artefactos fragmentados representan el 33,91%, mientras que en M2FBB2 estos representan el 18,52%. De esta manera, es evidente una tendencia hacia la mayor abundancia de artefactos de menor tamaño en M2R3C1 tanto en términos de fragmentación como de tamaño de los desechos de talla. Por otro lado, M2R3C1 es el único contexto que presenta núcleos. Finalmente, M2FBB2 posee mayor proporción de filos naturales con rastros complementarios.

Los artefactos líticos de la quebrada Nacimiento provienen de dos contextos de excavación, CN 1 y CN 2, y de concentraciones superficiales de artefactos a lo largo del fondo de la quebrada y las vegas asociadas. Con respecto al material de este último contexto, el análisis se centró en los artefactos formatizados por retoque, que forman un conjunto total de 33 especímenes (tabla 3). De estos, ocho corresponden a la Concentración 1, seis a la Concentración 2, 17 a la Concentración 4, uno a la Vega Chocobar 1 y uno a la Vega Chocobar 2 (figura 1). De todas maneras, dado que no se realizó un muestreo sistemático con recolección de cada una de las concentraciones de artefactos, informamos sus características como un solo conjunto. Entre las materias primas presentes en este conjunto, se observa un predominio de las rocas locales, especialmente metacuarcita y andesita (tabla 4). En este conjunto, las técnicas de confección de filos por retoque son más variadas,

encontrándose diecinueve artefactos con retoques profundos y/o extendidos, además de aquellos con filos marginales, y dieciocho artefactos bifaciales. Las clases de artefactos formatizados por retoque presentes son piezas de retoques aislados, un cuchillo, raspadores, un cepillo, puntas de proyectil, un unifaz, un bifaz, y artefactos compuestos con más de un filo (tabla 3). Entre estos últimos se documentaron tres artefactos denominados "Saladillo" (*sensu* Fernández Distel 1978) fragmentados provenientes de la Concentración 4, los cuales poseen dos filos de raedera cada uno. Cabe destacar que las puntas de proyectil son lanceoladas bifaciales y también provienen de la Concentración 4.

El conjunto total de las cuatro capas excavadas en las cinco cuadrículas de CN2 consiste en 1.418 artefactos líticos (tabla 3). En las cuatro capas predominan las materias primas locales, particularmente andesita y metacuarcita (tabla 4). Las materias primas no locales identificadas son las variedades de obsidiana provenientes de Tocomar y de Quirón, más un fragmento de obsidiana Ona. A su vez, se identificó la presencia de una tercera variedad de obsidiana que, según sus características macroscópicas, podría corresponder a la fuente local Tina, o a una variedad proveniente de la fuente Archibarca, en la provincia de Catamarca. Actualmente, esta muestra se encuentra bajo análisis para poder confirmar la proveniencia de dicha roca. En general, en las cuatro capas se observa un predominio de desechos de talla de tamaño pequeño y muy pequeño, y muy baja frecuencia de piezas con corteza. Esto podría indicar que, para toda la secuencia de CN2, las actividades de retoque de filos fueron dominantes frente a las etapas primarias de reducción de núcleos (que se encuentran ausentes) (Muscio *et al.* 2020). En todo el conjunto, los artefactos formatizados por retoque corresponden mayormente a filos sobre lascas con altas frecuencias de retoques profundos y extendidos y una fuerte presencia de bifacialidad (Muscio *et al.* 2020). Según una aproximación macroscópica, estos artefactos parecen corresponder a instrumentos de procesamiento por corte y rasgado, así como también artefactos de caza (puntas de proyectil) (tabla 3).

Más allá de las similitudes consignadas para las cuatro capas como un conjunto, hay particularidades que señalan temporalidad diferencial entre ellas. En la capa 2 fueron identificados cinco artefactos "Saladillo" (figura 8 A), los cuales fueron documentados en distintos sitios de la Puna argentina asociados a una temporalidad acotada correspondiente al Holoceno medio final (ver más adelante, acápite *Discusión y conclusiones*). Por otro lado, como mencionamos previamente, la capa 3 presenta un fechado que la ubica en la transición Holoceno temprano-Holoceno medio, lo cual es coherente con el hallazgo de cinco puntas de proyectil tipo "San Martín" (*sensu* Núñez *et al.* 2005) en la base de la capa 3 y en la capa 4 (figura 8 B). Esta morfología de cabezal lítico también fue hallada en distintos sitios de la Puna con una temporalidad limitada, como veremos más adelante. Tanto en la capa 4 (figura 8 C) como en la capa 2 se hallaron preformas de puntas de proyectil lanceoladas bifaciales, cuya morfología no es asignable a un lapso temporal corto, dado que su presencia en las tierras altas Surandinas se extiende desde el Holoceno temprano hasta finales del Holoceno medio.

Al igual que lo mencionado en el acápite *zooarqueología*, el Componente 1 de CN1 también constituye un pico de densidad de materiales líticos ya que concentra casi el 100% de los artefactos hallados en capa. En la excavación del Componente 1 en la cuadrícula 1 y el sondeo 2, se recuperaron en total 2.403 artefactos líticos. Entre las materias primas presentes, se observa el predominio de variedades no locales de obsidiana (tabla 4), provenientes de las fuentes de Zapaleri, Tocomar, Quirón y Ona (Varde 2020). Al igual que en el resto de los conjuntos, las mayores frecuencias corresponden a los desechos de talla (tabla 3), particularmente de tamaño muy pequeño y pequeño (Varde *et al* 2017). Los desechos con presencia de corteza son muy poco frecuentes. Por otro lado, los artefactos formatizados por retoque consisten en puntas de proyectil triangulares apedunculadas pequeñas (figura 8 D), y artefactos de filos retocados con una formatización expeditiva, de retoques ultramarginales. En este conjunto se hallaron núcleos de materias primas locales, los cuales presentan plataformas de lascado múltiples y con escasas extracciones (a excepción de un único núcleo de obsidiana, agotado).

Tabla 3. Artefactos líticos de Matancillas y Nacimiento

	Sitio	M2R3C1		M2FBB2		Cueva Nacimiento 2								Cueva Nac 1		Qda. Nacimiento	
	unidad/contexto	capa C		capa C		capa 1		capa 2		capa 3		capa 4		Componente 1		recolección superficial	
	materia prima	local	no local	local	no local	local	no local	local	no local	local	no local	local	no local	local	no local	local	no local
Desechos de talla	grande	-	-	-	-	4	-	5	-	3	-	1	-	1	-	-	-
	mediano grande	2	-	1	-	7	-	13	-	3	-	1	-	5	-	-	-
	mediano pequeño	3	-	-	1	10	-	53	-	18	1	5	-	17	-	-	-
	pequeño	5	4	4	6	67	-	173	8	159	12	64	-	58	17	-	-
	muy pequeño	11	70	6	28	51	1	138	13	309	133	112	6	742	1482	-	-
Artefactos formatizados por retoque	cuchillo	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
	raedera	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	raspador	1	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	1	2	-
	cepillo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	perforador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	punta de proyectil	-	-	-	-	-	-	4	-	4	-	4	-	15	21	3	-
	retoques aislados	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	4	7	-
	fragmento bifacial no dif	-	1	-	-	1	1	1	-	3	2	1	-	-	5	2	1
	fragmento unifacial no dif	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	2	1	-
	filo retocado no diferenciado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
	Saladillo	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	3	-
	bifaz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	unifaz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	compuesto	2	2	-	-	3	-	1	1	1	-	-	-	2	4	10	-
	filos en punta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
FNR	filo natural con rastro de uso	7	2	1	6	2	-	1	-	3	1	2	-	6	2	-	-
núcleos	informal	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
	bipolar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-

Tabla 4. Porcentajes de materias primas de los conjuntos de artefactos líticos mencionados en el texto

Materia prima (en porcentajes)	Matancillas	Nacimiento					
	M2FBB2 y M2R3C1	CN 2				CN1	Nacimiento superficie
	Componente C3	capa 1	capa 2	capa 3	capa 4	Componente 1	general
Andesita	7,51	1,35	44,6	50,53	37,76	-	36,36
Metacuarcita	10,98	60,13	28,78	14	47,96	1,91	48,49
Cuarzo	-	35,14	7,19	0,15	2,04	1,17	3,03
Cuarcita	2,89	-	1,92	-	1,02	0,38	-
Obsidiana	71,69	1,35	5,52	33,64	3,57	64,13	3,03
Sílices	1,73	2,03	11,75	0,76	5,61	27,79	9,09
Otras	5,2	-	0,24	0,92	2,04	4,62	-

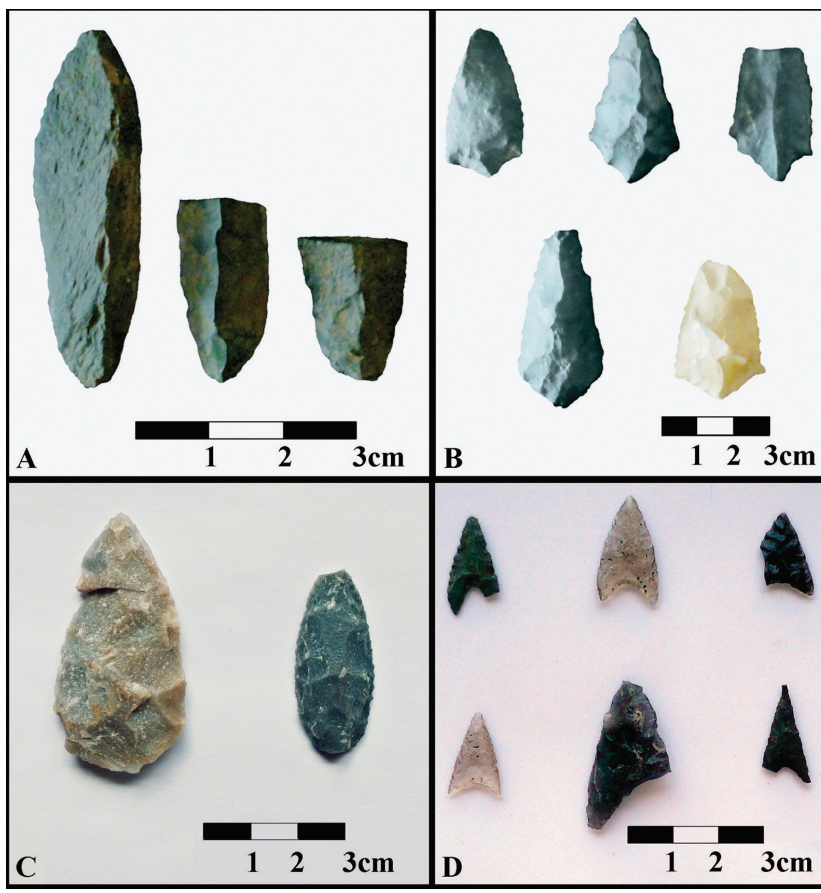


Figura 8. (a) Artefactos Saladillo de CN 2, capa 2; (b) puntas de proyectil San Martín de CN 2, capas 3 y 4; (c) preformas de puntas de proyectil lanceoladas bifaciales de CN 2, capa 4; (d) puntas triangulares apedunculadas de CN 1, Componente 1

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este trabajo apuntamos a generar inferencias acerca de distintas estrategias de movilidad y uso del espacio en las quebradas de Matancillas y de Nacimiento, en historias arqueológicas de largo plazo y en función de sus diferencias ecológicas más contrastantes. De este modo, más que establecer modelos de complementariedad de ocupaciones a partir de la funcionalidad de sitios, aquí buscamos documentar la manera en la cual el registro arqueológico de ambas quebradas proporciona evidencia diferencial en distintas escalas, y su relación con las propiedades ecológicas del entorno en esas escalas. A continuación, discutimos los patrones del registro arqueológico de las quebradas de Matancillas y Nacimiento y los procesos que hipotéticamente les habrían dado forma (tabla 5).

Tabla 5. Resumen de los principales procesos inferidos a partir de los patrones arqueológicos documentados en distintas escalas en Quebrada de Matancillas y Quebrada de Nacimiento (ver texto)

Tipo de evidencia	Quebrada Matancillas	Quebrada Nacimiento
ESCALA DE PAISAJE		
Arquitectura	-Uso más intenso del espacio asociado con economías productivas.	-Uso más extenso del espacio, asociados a estraterias productivas y extractivas.
	-Mayor descarte arqueológico e impacto antrópico en ocupaciones más tardías (1200 cal AP).	
	-Uso discontinuo, durante los últimos 2000 años del mosaico de la quebrada.	
	-Procesos de agregación residencial y posible aumento demográfico.	-Continuidad del uso disperso en el espacio, sin agregaciones residenciales.
	-Construcción de nichos (arquitecturización del espacio).	-Procesos de construcción de nichos, espacialmente más localizados, asociados con ambientes con presencia de agua a lo largo de toda la historia de ocupación.
ESCALA SITIO		
Zooarqueología	**Matancillas 2. Componente Capa C (2000 años AP)**	**Cueva Nacimiento 1 (capa 1 a 6)**
	-Historia diferencial de formación del registro arqueológico entre sectores del espacio diferencialmente usados.	-Historias de formación del registro arqueológico con mayor incidencia de los agentes y los procesos tafonómicos.
	-Diversificación de las estrategias de obtencion de biomasa animal, compatible con la minimización del riesgo y la optimización de recursos.	-Diversificación de las estrategias de pastoreo y caza para el Período Tardío. Ocupaciones temporarias pastoril y cazadora en el uso de las cuevas.
		Cueva Nacimiento 1. Componente 1
		-Tendencia al uso de la cueva en la estación de pariciones de camélidos (primavera y verano).
	-Comportamiento cazador e ingreso y procesamiento integral de estos artiodáctilos en bases residenciales.	-Comportamiento de selectividad de partes esqueletarias compatible con una mayor movilidad.

(Tabla 5. Continuación)

Tipo de evidencia	Quebrada Matancillas	Quebrada Nacimiento
Cerámica	**Matancillas 2. Componente Capa C (2000 años AP)**	-
	-Uso de alfarería donde predominaron los diseños aptos para tareas en puntos fijos y no para transporte. -Descarte y acumulación espacialmente heterogéneos. Posible remoción por limpieza. -Historia de formación del registro cerámico diferencial en los sectores de recintos e interrecintos, con una mayor exposición del registro cerámico en estas áreas a procesos como el pisoteo. -Interacción social de gran escala espacial que conectó Matancillas con las Tierras bajas, por la cual tuvieron lugar procesos de transmisión social y/o intercambio de materiales de la Tradición Alfarera San Francisco. -Uso de cerámica de bajos costos productivos. Diseños de vasijas de grandes dimensiones y mas conservadas. Comportamiento de reciclaje y reparación. Tecnología cerámica compatible con una estrategia de minimización de costos de producción y reemplazo de alfarería.	
Lítico	**Matancillas 2. Componente Capa C (2000 años AP)**	**Quebrada Nacimiento**
	-Historia de formación del registro lítico diferencial entre sectores de recintos y basural, con una mayor exposición del registro lítico a procesos como el pisoteo en recintos. -Descarte de materiales con vida útil en espacios de uso residencial y productivo, compatible con estrategias de aprovisionamiento de sitio. -Descarte de materiales de uso más expeditivo y/o con vida útil corta en el área de basural. -Uso de materias primas no locales y posible participación en redes de interacción y aprovisionamiento.	-Uso de la quebrada durante el Holoceno medio (puntas lanceoladas bifaciales y artefactos Saladillo). **Cueva Nacimiento 2** -Uso de CN2 desde por lo menos la transición Holoceno temprano-medio y durante el Holoceno medio. -Confección y/o mantenimiento de filos e instrumentos sobre lascas (ausencia de núcleos y predominio de desechos pequeños). -Actividades de caza y posible procesamiento desde Holoceno temprano-medio y durante Holoceno medio (puntas San Martín, puntas lanceoladas bifaciales, artefactos de corte y rasgado).

(Tabla 5. Continuación)

Tipo de evidencia	Quebrada Matancillas	Quebrada Nacimiento
Lítico		**Cueva Nacimiento 1. Componente 1**
		-Uso de CN 1 durante el período Tardío-Inka -Confección y/o mantenimiento de filos e instrumentos sobre lascas (predominio de desechos pequeños en ambas) -Actividad de caza y posible procesamiento durante las ocupaciones tardías (puntas triangulares de base escotada y artefactos de filo sobre lasca) -Uso de materias primas no locales y posible participación en redes de interacción durante las ocupaciones tardías

A partir de lo visto, se infiere que la construcción antrópica del paisaje fue más intensa en la quebrada de Matancillas que en de Nacimiento. En Matancillas se documenta un patrón de distribución de distancias que sigue la distribución más uniforme del recurso hídrico. En Nacimiento, el distanciamiento entre sitios es más irregular y con distancias espaciales mayores. Aquí los sitios más próximos entre sí se localizan en el fondo de la quebrada de Nacimiento y en las vegas, mientras que los más distantes están ubicados en espacios más altos y junto a fuentes de agua más localizadas. En breve, la quebrada de Nacimiento refleja un uso más extenso del paisaje a partir de la distribución irregular de parches de recursos condicionada por las diferencias de altitud, más allá del recurso hídrico.

En Matancillas, desde *ca*. 2000 años cal AP, se evidencia una mayor inversión en arquitectura de uso residencial y productivo que, en ocasiones, ha sido reclamada, reciclada y utilizada hasta la actualidad. Este tipo de asentamiento implicó ocupaciones prolongadas, incluyendo residencialidad anual en sectores con presencia de agua permanente, terrenos aluviales aptos para la agricultura y acceso a pasturas y fauna silvestre de alta calidad. Es importante destacar la presencia de sitios formados por agregados de alta densidad de estructuras arquitectónicas en Matancillas, tanto de estructuras residenciales como productivas, como es el caso de Matancillas 1 y 2. Se ha sugerido que el aumento de la agregación poblacional puede ser una respuesta adaptativa al aumento en la demanda de mano de obra para la producción agrícola en ambientes áridos. Se trataría de una estrategia donde la mayor concentración espacial de personas se traduce en una mayor cantidad de mano de obra potencial para el trabajo agrícola (Leonard y Reed 1993). Además, en las economías de producción de alimentos, especialmente en la agricultura de altura, un factor clave para explicar el distanciamiento entre sitios es la estrategia de dispersión de campos de cultivo (*field scattering strategy*) que se ha planteado como una estrategia de manejo de riesgos en ambientes áridos, heterogéneos y fluctuantes (Goland 1993; Winterhalder y Goland 1997).

Por otra parte, el mayor descarte arqueológico e impacto antrópico habría ocurrido especialmente durante las ocupaciones más tardías, relacionadas al evento fechado en *ca*. 1200 años cal AP (tabla 1). Esto también se puede observar en los diseños de arte rupestre de representaciones estáticas de los camélidos que, como señaló Martel (2010), corresponderían al período Tardío. Evidencia de esta temporalidad también la constituyen las puntas de proyectil triangulares de base escotada halladas en superficie en Matancillas 1 (Muscio 2004), cuyo diseño es distintivo regionalmente para este período (ver Ledesma 2002; Varde y Muscio 2018). El uso más intenso del espacio a partir de este período habría hecho menos visible el registro arqueológico más temprano.

En este marco, puede plantearse que la reclamación de estructuras arquitectónicas fue el producto de un proceso más general de intensificación del uso del espacio en el marco de una estrategia de movilidad residencial reducida y producción de alimentos que comenzó *ca.* 2000 años cal AP en Matancillas. En el largo plazo, el aumento de la inversión constructiva habría dado lugar a un proceso de acumulación arquitectónica y a la emergencia de un paisaje construido y hereditario, con arquitectura disponible para reusar y reclamar dentro de estrategias productivas (Muscio 2009). Además, en los últimos dos mil años se evidencia un uso discontinuo del mosaico de la quebrada, ya que hacia los 2000 años AP se privilegiaron los espacios de la quebrada intermedia, de alta calidad para la agricultura, y hacia el Tardío se extendió el uso del sector superior, en donde se evidenció una mayor inversión en tecnología de andenería y arquitectura productiva. Esta mayor inversión en arquitectura persistente y sitios más complejos se asocia con la mayor demografía propuesta para el Tardío en el Noroeste argentino (Tarragó 1984, 2000; Nielsen 1996; Olivera y Vigliani 2000-02; Albeck 2004; De Feo *et al.* 2007).

La información obtenida a escala de sitio permite identificar patrones de mayor resolución en relación con la variabilidad entre unidades de excavación (Ramenofsky y Steffen 1998). En cuanto a las arqueofaunas, los conjuntos de Matancillas 2 presentan una buena preservación general, con baja meteorización y bajos porcentajes de especímenes con marcas no antrópicas, lo cual es esperable en procesos de enterramiento rápido (Behrensmeyer 1978; Lyman 1994). No obstante, la desigual abundancia de huesos entre los distintos conjuntos documentados por el NISP podría reflejar diferencias en las tasas de descarte de huesos y/o distintas historias de formación de cada contexto. A su vez, el conjunto total evidencia un predominio de camélidos (tanto domésticos como silvestres) por sobre otros taxones y una baja diversidad taxonómica. En cuanto a la representación de partes óseas de camélidos, se documentan casi todos los elementos que componen el esqueleto, lo cual sugiere el ingreso y procesamiento integral de estos artiodáctilos en el sitio. Este patrón habría resultado del pastoreo y matanza de animales en sitios cercanos y/o de actividades de caza en ambientes próximos a Matancillas que no demandaron altos costos de transporte. Estas características expresan una diversificación de estrategias de obtención de biomasa (pastoreo y caza) sin selectividad etaria, a juzgar solo por los estadios de fusión. La combinación de pastoreo y caza representaría una estrategia de minimización del riesgo (*sensu* Winterhalder *et al.* 1999) y de optimización de recursos en un contexto de movilidad residencial reducida (López 2003; Muscio y López 2007).

La evidencia cerámica de Matancillas 2 también sugiere una baja movilidad residencial. Como vimos, la presencia de alfarería de grandes dimensiones se correspondería con el uso predominante de diseños para tareas en puntos fijos y no para el transporte. A su vez, los patrones intrasitio de frecuencia, decoración y tamaños de tiestos discriminan cada una de las unidades de excavación y depositación, donde las áreas de basural son las de mayor inclusividad. Esto se relacionaría con comportamientos de descarte y acumulación espacialmente heterogéneos en la escala del sitio, incluyendo la remoción por limpieza esperable en el caso de los recintos. Además, la abundancia dominante de tiestos pequeños en los sectores recintos e interrecintos podría relacionarse con la mayor exposición de este registro a agentes y procesos destructores de tiestos, como el pisoteo, respecto de los basurales.

Por otra parte, la frecuencia dominante de cerámica utilitaria, con una manufactura de baja cocción y con técnicas de acabado de superficie de baja inversión de energía, permite inferir una estrategia de bajos costos en la producción cerámica. El análisis petrográfico comparativo de cerámica arqueológica y cerámica experimental hecha con materias primas locales sugirió la manufactura local de parte de la cerámica hallada en el componente Capa C de Matancillas (Camino 2007). A la vez, la presencia de reciclaje y reparación documenta una estrategia conservada. Como sugirió Camino (2007), esto se puede relacionar con una tecnología cerámica que contribuyó al aumento de la eficiencia de la adaptación humana, minimizando sus costos.

Con respecto al material lítico de Matancillas, se observa que la evidencia proveniente del recinto coincide con el patrón de escala de sitio sostenido desde la cerámica, con una mayor proporción de artefactos fragmentados y de tamaño pequeño. Esto sugiere una historia de formación, para este conjunto, con probable incidencia de la remoción por limpieza de materiales más grandes. Asimismo, se registra en este contexto el descarte de materiales con vida útil como los núcleos y los instrumentos de retoque marginal, lo cual es esperable en espacios de uso residencial y/o productivo. En cambio, en el área de basural se registra ausencia de núcleos y una mayor proporción de filos naturales con rastros macroscópicos de uso, lo cual sería esperable en un contexto de basural donde son descartados los materiales de uso más expeditivo y/o con vida útil corta.

En conjunto, los patrones del material lítico de Matancillas 2 evidencian una preferencia por materias primas no locales de muy buena calidad para la confección de filos. Dada la distancia entre el sitio y algunas de las fuentes de obsidiana, como Zapaleri y Ona, es posible pensar que estas poblaciones formaron parte de una red social que facilitó el intercambio y el acceso a materiales lejanos. En este sentido, estudios previos acerca del uso y distribución de distintas variedades de obsidiana en la Puna argentina han propuesto la configuración de esferas de circulación de estos materiales a partir de por lo menos 2200 años AP (Yacobaccio *et al.* 2004). Por otro lado, en áreas vecinas a Matancillas, como Cochinoca y Cobres, también se ha hallado cerámica perteneciente a la Tradición Alfarera San Francisco (Fernández Distel 1998), lo que documenta interacción social de gran escala dentro de una red más amplia que incluyó las Tierras Bajas, la prepuna e incluso al Norte de Chile, durante el periodo Temprano. Esto es sostenible más allá del modo de obtención de esta cerámica, ya sea por manufactura local u otros mecanismos como el comercio. Hay que señalar que se ha propuesto un incremento del intercambio durante la amplificación de la movilidad giratoria *ca.* 2000 años AP (Nuñez y Dillehay 1985). Para estos momentos también se propuso la acción de redes más pequeñas y más direccionales en el interior de estas redes más amplias (Lazzari *et al*. 2017).

En el caso de Nacimiento, el registro arqueológico es espacialmente más heterogéneo y disperso, y con una mayor profundidad temporal. Así, el paisaje de quebrada Nacimiento documenta el uso de un espacio por poblaciones con alta movilidad durante toda su historia arqueológica, vinculadas con adaptaciones que implicaron un uso más extenso del espacio. El paisaje allí construido tiene un patrón con sitios de baja inversión arquitectónica y baja escala espacial, como es el caso de las pequeñas paredes y muros en aleros y cuevas asociadas a la estrategia pastoril y de las concentraciones artefactuales en superficie de relativamente baja densidad. Estas distribuciones superficiales de artefactos en los fondos de quebrada y vega se presentan como palimpsestos de mayor amplitud temporal, inclusivos de artefactos líticos cronológicamente asignables al Holoceno medio y al Holoceno tardío. Estas características reflejan el uso de estos espacios por estrategias tanto extractivas como pastoriles.

Las arqueofaunas del Componente 1 de CN 1, correspondiente a fechados tardíos, documentan una estrategia diferente de la observada en Matancillas con respecto al uso del espacio y al aprovechamiento de camélidos. En este conjunto óseo se encuentra representado en mayor proporción el esqueleto apendicular de camélidos por sobre el axial. Esto nos permite distinguir una selectividad de partes esqueletarias y, probablemente, una mayor movilidad respecto de Matancillas 2. Otro punto para señalar de CN 1 es la presencia de una alta proporción de especímenes no fusionados, cuya fusión esperada es temprana. Esto nos permite afirmar la presencia de neonatos y, en consecuencia, de una tendencia al uso de la cueva en la estación de pariciones (primavera y verano).

En breve, la evidencia de los análisis osteométricos de una alta proporción de camélidos de morfotipos pequeños muestra que durante el componente tardío representado por Cueva Nacimiento 1 tuvieron lugar ocupaciones temporarias cazadoras en este paisaje. Además, la presencia de morfotipos grandes permite también plantear el uso de esta quebrada por grupos pastoriles en

momentos específicos del año. La evidencia de una ocupación pastora y cazadora tiene sentido considerando situaciones similares para cronologías tardías de la Puna. En efecto, el registro arqueológico de distintos sitios (como Real Grande 1, Real Grande 6 y Corral Alto en Catamarca, Alero Tomayoc y Cueva Quispe en Jujuy, y Cueva Inca Viejo en Salta, entre otros) sugiere que en estos momentos la caza de vicuñas estuvo integrada en los circuitos de movilidad pastoril (Olivera y Grant 2009; Yacobaccio *et al.* 2009; Grant y Escola 2015; López *et al.* 2015; Varde *et al.* 2017).

En relación con el análisis de material lítico, el hallazgo en capa de puntas de proyectil tipo San Martín y el fechado radiocarbónico documentan una ocupación de CN 2 por lo menos desde la transición Holoceno temprano-medio. El uso de estas puntas puede relacionarse con los cambios en los sistemas de armas que tuvieron lugar a comienzos del Holoceno medio (Aschero y Martinez 2001). Por otro lado, el hallazgo de artefactos Saladillo en la capa 2 y en las concentraciones de superficie evidencia el uso de la quebrada durante la segunda mitad del Holoceno medio, con un alto descarte de materiales líticos en sectores con presencia de agua, y también confirma el patrón de emergencia de tecnologías laminares en la Puna para el Holoceno medio (López y Restifo 2017; Restifo y Patané Aráoz 2017). Tanto en CN 1 como en CN 2 se evidencia la importancia de las actividades confección y/o mantenimiento de filos sobre lascas de acuerdo con el predominio de los desechos de talla de menor tamaño en ambas cuevas y la ausencia de núcleos en CN 2. La alta frecuencia de puntas de proyectil y artefactos retocados que pudieron ser utilizados para el procesamiento de carne, cueros y otros recursos en CN 1 y 2 documenta la persistencia de actividades de caza en la quebrada hasta el Holoceno tardío. Como vimos, esto apoya la evidencia del comportamiento cazador documentado por la información arqueofaunística de CN 1. Según lo observado, en el Holoceno medio se privilegiaron las rocas locales en la manufactura de artefactos retocados, los cuales parecen haber tenido carácter conservado. En contraste, la ocupación tardía en CN 1 evidencia preferencia por materias primas exóticas, particularmente obsidiana. En este contexto, las puntas de proyectil son los únicos artefactos conservados, mientras que los instrumentos de procesamiento son artefactos expeditivos. Por otro lado, la presencia de núcleos lleva a pensar en una estrategia de aprovisionamiento del sitio para actividades planificadas, lo cual es coherente con el uso de la cueva como estación temporaria en un circuito anual pastoril.

A partir de esta evidencia se podría considerar el paisaje de Nacimiento como concentraciones de recursos que fueron aprovechados tanto por cazadores-recolectores como por grupos pastoriles para la obtención de presas silvestres y materiales líticos, dejando registros líticos más densos en lugares probablemente usados para el aprovisionamiento de materia prima. Sobre este registro arqueológico, aparecen solapadas las distribuciones de artefactos asociadas a lugares de uso temporario en una estrategia pastoril. De esta manera, en relación con los artefactos formatizados líticos, se podría considerar que en el registro de superficie está representada una diversidad de actividades, reflejando historias largas de formación del registro arqueológico y con uso más diverso de los espacios de la quebrada interpretables en términos de lo que Foley (1981b) denominó *long term trends*. Con respecto a la resolución temporal de los palimpsestos de superficie, la evidencia sugiere promedios de larga duración que incluyen puntas lanceoladas bifaciales con cronologías relativas de finales del Holoceno temprano y mediados del Holoceno medio, junto con artefactos Saladillo. Además, estas concentraciones presentan artefactos que sugieren procesamiento de recursos, dados por filos expeditivos marginales sobre lascas, así como también artefactos bifaciales y con retoques extendidos, lo cual se relacionaría con actividades redundantes en el largo plazo que podrían incluir comportamiento cazador y de procesamiento. Un caso para resaltar es la Concentración 4 donde aparecen artefactos Saladillo y puntas de proyectil lanceoladas bifaciales en un espacio de vega por encima de los 4.400 m s.n.m., lo que sugirie el uso de este paisaje en una estrategia de caza y procesamiento de presas a gran altura. Es interesante destacar que el Holoceno medio fue un periodo de aumento de la aridez y de la heterogeneidad en la distribución de los recursos (Yacobaccio y Morales 2005). En relación con esto, se ha pro-

puesto para este lapso que la movilidad residencial de los grupos cazadores-recolectores habría disminuido (Yacobaccio y Morales 2005), a la vez que se habrían producido reorganizaciones hacia la explotación de espacios de mayor altura y un aumento en la distancia de los movimientos logísticos (Pintar 2014). En este contexto, la quebrada de Nacimiento puede haber constituido un espacio para adaptaciones resilientes (*sensu* Muscio y López 2016) a lo largo del Holoceno medio, a juzgar por las evidencias de ocupación y uso persistente por parte de cazadores-recolectores. Esto sugiere, además, que este paisaje pudo haber constituido un espacio resiliente en términos ecológicos (*sensu* Holling 1973 en Yacobaccio *et al.* 2017).

En suma, las diferencias en el registro arqueológico de los dos sectores estudiados debieron responder a la toma de decisión humana de largo plazo, bajo diferentes condicionantes ecológicos, particularmente la desigual oferta hídrica, la altitud, la distribución de los recursos de caza y los condicionantes para la agricultura. Mientras que en Nacimiento el proceso de construcción de hábitats es más evidente en los palimpsestos de las distribuciones líticas, en Matancillas este proceso se observa en el palimpsesto arquitectónico. Esto se relaciona con el predominio de estrategias de uso del espacio extensivo y temporario en la primera y una mayor residencialidad y uso más intensivo del espacio en la segunda.

En la escala de sitio, las distintas líneas de evidencia de Matancillas muestran una heterogeneidad en la distribución del registro arqueológico asociada con distintos sectores de acumulación y depositación, donde las áreas de basural son las de mayor abundancia e integridad. En contraste, CN 1 y 2 documentan registros de mayor resolución temporal en comparación con los registros superficiales, relacionados con ocupaciones logísticas en distintos momentos del Holoceno por cazadores-recolectores y pastores.

AGRADECIMIENTOS

Le agradecemos al CONICET y al Instituto de Arqueología (FFyL-UBA). A los compañeros que participaron de las diferentes campañas. Y un especial agradecimiento a Eulalia, Benito Martínez, Celia Martínez, Raúl Chocobar y a la comunidad de San Antonio de los Cobres.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albeck, M. E. (2004). El Intermedio Tardío: interacciones económicas y políticas en la Puna de Jujuy. En V. I. Williams, B. Ventura, A. Callegari y H. Yacobaccio (eds.), *Sociedades Precolombinas Surandinas. Temporalidad, Interacción y Dinámica cultural del NOA en el ámbito de los Andes Centro-Sur*: 125-146. Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires.

Albeck, M. y M. Zaburlin (2008). Aportes a la cronología de los asentamientos agropastoriles de la Puna de Jujuy. *Relaciones* 33: 156-180.

Aschero, C. (1975). Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe presentado al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Ms.

Aschero, C. (1983). Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndices A y B. Cátedra de Ergología y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

Aschero, C. (2000). Figuras humanas, camélidos y espacios en la interacción circumpuneña. En M. Podestá y M. de Hoyos (eds.), *Arte en las rocas. Arte rupestre, menhires y piedras de colores en Argentina*: 15-44, Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología y Asociación Amigos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

Aschero, C. y S. Hocsman (2004). Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En A. Acosta, D. Loponte y M. Ramos (eds.), *Temas de arqueología. Análisis lítico*: 7-25. Luján, Universidad Nacional de Luján.

Aschero, C. y J. Martínez (2001). Técnicas de caza en Antofagasta de la Sierra, Puna meridional, Argentina. *Relaciones* 26: 215-241.

Behrensmeyer, A. (1978). Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4: 150-62.

Bianchi, A., C. Yáñez y L. R. Acuña (2005). Base de datos mensuales de precipitaciones del Noroeste argentino: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Centro regional Salta-Jujuy [en línea]; [consultado el 24/06/2015]: http://www.ora.gov.ar/informes/atlas_noa_precipitaciones.pdf

Binford, L. (1981). *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. New York, Academic Press.

Binford, L. (2001). *Constructing Frames of Reference. Analytical Method for Archaeological Theory Building Using Hunter-gatherer and Environmental Data Sets*. Berkeley, University of California Press.

Bintliff, J. y A. Snodgrass (1988). Off-site pottery distributions: a regional and interregional perspective. *Current Antrhopology* 29 (3): 507 -512.

Blasco, G., Zappettini, E. y F. Hongn (1996). *Hoja geológica 2566-1 San Antonio de los Cobres*. Primera edición. Buenos Aires, Subsecretaría de Minería de la Nación.

Borrero, L. (1988). *Tafonomía regional.* En N. Ratto y A. Haber (eds.), *De procesos, contextos y otros huesos*: 9-15. Buenos Aires, Instituto de Ciencias Antropológicas (Sección Prehistoria), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Borrero, L. (2013). Paisajes desconocidos, geografía cultural y tafonomía total. *Anuario de Arqueología* 5: 17-30.

Borrero, L. y R. Barberena (2006). Hunter-Gatherer Home Ranges and Marine Resources. An Archaeological Case from Southern Patagonia. *Current Anthropology* 47 (5): 855-867.

Cabrera, A. (1976). Regiones fitogeográficas argentinas. En W. Kugler (ed.), *Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería*: 1-85. Buenos Aires, Acme.

Camino, U. (2007). Tecnología cerámica del Temprano como estrategia adaptativa en la Puna salteña. En F. Oliva, N. Grandis y J. Rodríguez (eds.), *Arqueología Argentina en los inicios de un nuevo siglo:* 539-546. Rosario, Laborde Editor.

Convención Nacional de Antropología (1966). *Primera Convención Nacional de Antropología*. Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.

De Feo, C. A., A. M. Fernández y M. G. Raviña (2007). Las cabeceras del Río Grande de San Juan y sus relaciones con áreas vecinas durante los últimos momentos del desarrollo cultural prehispánico. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Jujuy* 32: 135-149.

Delcourt, H. y P. Delcourt (1988). Quaternary landscape technology: relevant scales in space and time. *Landscape ecology* 2: 23-44.

De Nigris, M. (2001). Patrones de procesamiento final y consumo del guanaco en Patagonia. En G. Mengoni Goñalons, D. Olivera y H. Yacobaccio (eds.), *Zooarqueología de camélidos. El uso de los camélidos a través del tiempo*: 9-28. Buenos Aires, Grupo Zooarqueología de Camélidos.

Dougherty, B. (1974). Nuevos aportes para el conocimiento del Complejo Arqueológico San Francisco (Sector septentrional de la Región de las Selvas Occidentales, subárea del Noroeste argentino). Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Dunnell, R. (1992). The notion site. En J. Rossignol y L. Wandnider (eds.), *Space, time and archaeological landscape*: 21-41. Nueva York, Plenum Press.

Dunnell, R. C., y W. S. Dancey (1983). The siteless survey: A regional scale data collection strategy. En M. Schiffer (ed.), *Advances in Archaeological Method and Theory*: 267-287. New York, Academic Press.

Ebert, J. (1992). *Distributional archaeology*. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Elkin, D. (1996). Arqueozoología de Quebrada Seca 3: Indicadores de Subsistencia Humana Temprana en la Puna Meridional Argentina. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Elkin, D., Madero, C., Mengoni Goñalons, G., Olivera, D. y H. Yacobaccio (1991). Avances en el estudio arqueológico de los camélidos en el noroeste argentino. *Actas de la VII Convención Internacional de Especialistas en Camélidos Sudamericanos*. Jujuy. Ms.

Escola, P. (2004). La expeditividad y el registro arqueológico. *Chungara* 36: 49-60.

Fernández Distel, A. (1978). Nuevos hallazgos precerámicos en la región de Salinas Grandes, Puna de Jujuy, Argentina. *Revista del Instituto de Antropología* 6: 15-62.

Fernández Distel, A. (1998). *Arqueología del Formativo en la Puna Jujeña 1800 a.C. al 650 d.C*. Buenos Aires, Centro Argentino de Etnología Americana (CAEA).

Foley, R. (1981a). *Off-site Archaeology and Human Adaptation in Eastern Africa*. B.A.R. Oxford, International Series 97: Cambridge Monographs in African Archaeology 3.

Foley, R. (1981b). A model of regional archaeological structure. *Proceedings of the prehistoric society 47*: 1-17.

Goland, C. (1993). Field scattering as agricultural risk management: A case study from Cuyo, Department of Puno, Peru. Mountain Research and Development: 317-338.

Gordillo, I. (2009). *El sitio ceremonial La Rinconada: Organización socioespacial y religión en Ambato (Catamarca, Argentina)*. Oxford, BAR International Series 1985.

Grant, J. (2010). Aportes de distintas técnicas osteométricas para la identificación interespecífica de camélidos sudamericanos. En M. Gutiérrez, M. De Nigris, P. Fernández, M. Giardina, A. Gil, A. Izeta, G. Neme, H. Yacobaccio (eds.), *Zooarqueología a principios del siglo XXI: Aportes Teóricos, Metodológicos y Casos de Estudio*: 17-28. Buenos Aires, Ediciones del Espinillo.

Grant, J. y P. Escola (2015). La persistencia de un modo de producción doméstico durante el período Tardío: el caso de Corral Alto (Antofagasta de la Sierra, Argentina). *Estudios Atacameños* 51: 99-121.

Huggett, R. (1995). *Geoecology: An Evolutionary Approach*. London, Routledge.

Kelly, R. (1988). Hunter-gatherer Land Use and Regional Geomorphology: Implications for Archeological Survey. *American Archeology* 7(1): 49-57.

Kaufmann, C. (2009). *Estructura de edad y sexo en guanaco: estudios actualísticos y arqueológicos en Pampa y Patagonia*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Lazzari, M., L. Pereyra Domingorena, W. D. Stoner, M. C. Scattolin, M. A. Korstanje, y M. D. Glascock (2017). Compositional data supports decentralized model of production and circulation of artifacts in the pre-Columbian south-central Andes. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *114*(20), E3917-E3926.

Ledesma, R. E. (2003). Diseño de puntas de proyectil. Una vía de análisis alternativo para el estudio de identidad en la Quebrada del Toro, provincia de Salta, Argentina. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales-Universidad Nacional de Jujuy*, 20: 241-269.

Leonard, R. D. y G. Jones (1989). *Quantifying diversity in archaeology.* Cambridge University Press, Cambridge.

Leonard, R. D. y H. E. Reed (1993). Population aggregation in the prehistoric American Southwest: a selectionist model. *American Antiquity*, 648-661.

López, G. (2002). Análisis de conjuntos arqueofaunísticos del período formativo de la Puna de Salta. Aportes teóricos para el caso del sitio Matancillas 2. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

López, G. (2003). Pastoreo y caza en el Temprano de la Puna de Salta: Datos osteométricos del sitio Matancillas 2. *Intersecciones en Antropología* 4: 17-27.

López, G. (2020). Macro-regional interaction processes in the south-central Andes along the Holocene (*ca*. 10000-500 BP): Obsidian circulation, cultural transmission and evidence of allochthonous materials at archaeological sites in the Puna of Salta, north-western Argentina. *Journal of Archaeological Science: Reports* 29: 102187.

López, G., F. Coloca, S. Araya, J. Orsi y S. Seguí (2015). El sitio Cueva Inca Viejo, salar de Ratones, Puna de Salta: Evidencia arqueológica y procesos de interacción macrorregional. *Relaciones* 40 (1): 45-71.

López, G. y F. Restifo (2017). El sitio Alero Cuevas, Puna de Salta, Argentina: secuencia de cambio en artefactos líticos y resolución cronológica macrorregional durante el Holoceno Temprano y Medio. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 49 (1): 49-63.

Lyman, R. L. (1994). *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge, Cambridge University Press.

Madrazo, G. y M. Ottonello (1966). Tipos de instalación prehispánica en la región de la Puna y su borde. *Monografías* 1. Olavarría, Museo Municipal "Dámaso Arce".

Magadán, M. (1988). Propuesta de una ficha para el relevamiento de restos arquitectónicos en sitios prehispánicos. Arqueología urbana. Instituto de Arte Americano. *Investigaciones Estéticas Mario J. Buschiazzo*. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, UBA.

Marean, C. W. (1995). Taphonomy and Zooarchaeology. *Evolutionary Anthropology* 4(2): 64-72.

Martel, A. (2010). Arte rupestre de pastores y caravaneros. Estudio contextual de las representaciones rupestres durante el Período Agro-Alfarero Tardío (900 dc-1480 dc). Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Meadow, R. (1989). Osteological evidence for the process of animal domestication. En J. Clutton-Brock (ed.), *The Walking Larder: Patterns of Domestication, Pastoralism, and Predation:* 980-990. Londres, Unwin Hyman.

Mengoni Goñalons, G. (1999). Cazadores de guanacos de la estepa patagónica. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología. Tesis doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Mengoni Goñalons, G. (2010). Zooarqueología en la práctica: algunos temas metodológicos. *Xama* 23: 83-113.

Mengoni Goñalons, G. (2014). Compilación de medidas del esqueleto apendicular de guanaco y vicuña del NOA. Ms.

Mercuri, C. (2011a). Diferencias y similitudes en las obsidianas del valle de SAC y la cuenca de Santa Rosa de los Pastos Grandes: aproximación a las redes de interacción social. En G. López y H. Muscio (eds.), *Arqueología de la Puna Argentina: Perspectivas actuales en el estudio de la diversidad y el cambio cultural*: 165-181. Oxford, Oxbow Books, BAR International Series.

Mercuri, C. (2011b). Variabilidad de estrategias tecnológicas líticas durante el Período Formativo (*ca*. 2400-1400 AP) en la Puna de Salta*.* Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Mercuri, C. y E. Mauri (2011). Reflexiones sobre la incidencia de la minería en el registro de fuentes potenciales de obsidiana. *Temas de Biología y Geología del NOA Revista de Divulgación Científica del Instituto de Bio y Geociencias* 3(1): 154-164.

Muscio, H. (1999). Colonización humana del NOA y variación en el consumo de recursos: la ecología de los cazadores-recolectores de la Puna durante la transición Pleistoceno-Holoceno. http//www.naya.org.ar/artículos/index.htm.

Muscio, H. (2004). Dinámica poblacional y evolución durante el Período Agroalfarero Temprano en el Valles de San Antonio de los Cobres, Puna de Salta, Argentina*.* Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Muscio, H. (2009). Nicho y estrategia predominante. Dos conceptos necesarios en Arqueología Evolutiva. En M. Barboza, J. Avila, C. Piccoli y J. Cornaglia Fernández (eds.), *150 años después...La vigencia de la teoría evolucionista de Charles Darwin*: 83-105. Rosario, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario.

Muscio, H. (2010). Representaciones Rupestres Tardías en Morritos, San Antonio de los Cobres, Puna de Salta. Observaciones e Hipótesis Preliminares. *Comechingonia* 13: 115-119.

Muscio, H. (2011). Arqueología de la ocupación ~2000 AP de la Quebrada de Matancillas. En G. E. J. López y H. J. Muscio (eds.) *Arqueología de la Puna Argentina: Perspectivas actuales en el estudio de la diversidad y el cambio cultural*: 69-95. Oxford: Archaeopress.

Muscio, H. y G. López (2007). Unidades de Análisis Arqueológicas en el Estudio Evolutivo de Adaptaciones con Economías de producción de Alimentos: Un Análisis de las Arqueofaunas de la Quebrada de Matancillas (Puna de Salta). *Revista Shincal* 7: 111-134.

Muscio, H. y G. López (2016). Radiocarbon dates and anthropogenic signal in the South-Central Andes (12,500-600 cal. years BP). *Journal of Archaeolical Science* 65: 93-102.

Muscio, H. y S. Seguí (2020). Zooarqueología de Quebrada Nacimiento, Cueva 1, Componente 1 (ca. 500 años AP). En prensa.

Muscio, H., M. Varde y F. Restifo (2020). El conjunto lítico de las ocupaciones del Holoceno medio en Cueva Nacimiento 2, Puna de Salta, Argentina. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 29 (2): 39-58.

Nastri, J. (1997-98). Patrones de asentamiento prehispánicos tardíos en el sudoeste del Valle de Santa María (Noroeste argentino). *Relaciones* 22-23: 247-170.

Nielsen, A. E. (1996). Demografía y cambio social en la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina), 700-1535 DC. *Relaciones* 21: 307-385.

Núñez, L. y T. Dillehay (1985). *Movilidad giratoria, armonía social y desarrollo en los Andes Meridionales: Patrones de tráfico e interacción económica. Ensayo.* (2° Edición), Universidad Católica del Norte, Antofagasta.

Núñez, L., M. Grosjean e I. Cartajena (2005). *Ocupaciones Humanas y Paleoambientes en la Puna de Atacama*. San Pedro de Atacama: Universidad Católica del Norte, Taraxacum.

Olivera, D. y S. Vigliani (2000-02). Proceso cultural, uso del espacio y producción agrícola en la Puna Meridional Argentina. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 459-481.

Olivera, D. y J. Grant (2009). Puestos de altura de la Puna argentina: Zooarqueología de Real Grande 1 y 6 y Alero Tomayoc. *Revista del Museo de Antropología* 2: 151-168.

Ortíz, G. (2003). Estado actual del conocimiento del denominado complejo o tradición cultural San Francisco, a 100 años de su descubrimiento. En G. Ortiz y B. Ventura (eds.) *La Mitad Verde del Mundo Andino, Investigaciones Arqueológicas en la Vertiente Oriental de los Andes y las Tierras Bajas de Bolivia y Argentina*: 23-72. Jujuy, Universidad Nacional de Jujuy.

Orton, C. y M. Hughes (2013). *Pottery in archaeology*. Cambridge, Cambridge University Press.

Paoli, H. (2002). *Recursos Hídricos de la Puna, Valles y Bolsones Áridos del Noroeste Argentino*. Salta: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Pérez Gollán, J. A. (1986). Iconografía religiosa andina en el Noroeste argentino. *Boletín IFEA*: 61-72.

Pintar, E. (2014). Continuidades e hiatos ocupacionales durante el Holoceno medio en el borde oriental de la Puna salada, Antofagasta de la Sierra, Argentina. *Chungara* 46 (1): 51-71.

Ramenofsky, A. y A. Steffen (1998). *Units as tools of measurement*. Unit issues in Archaeology: 3-17.

Restifo, F. y C. Patané Aráoz (2017). Artefactos Saladillo de la Puna de la provincia de Salta (Argentina): interpretación del proceso de cambio tecnológico hacia fines del Holoceno medio a partir de su clasificación funcional macroscópica. *Relaciones* 42 (1): 13-34.

Schiffer, M. (1991). Los procesos de formación del registro arqueológico. *Boletín de Antropología Americana* 23: 39-45.

Tarragó, M. (1984). La historia de los pueblos circumpuneños en relación con el altiplano y los Andes Meridionales. *Estudios Atacameños* (7): 116-132.

Tarragó, M. (2000). Chacras y pukará. Desarrollos sociales tardíos. En M. Tarragó (ed.) *Nueva Historia Argentina. Los pueblos originarios y la conquista. Tomo 1*: 257-300. Buenos Aires, Editorial Sudamericana.

Varde, M. (2020). La obsidiana en la ocupación tardía de Cueva Nacimiento 1, Puna de Salta, Argentina (*ca.*500 años A.P.). *Revista del Museo de Antropología* 13(1): 57-62.

Varde, M. y H. J. Muscio (2018). Cultural transmission and correlational selection in Late Period projectile points from the Puna of Salta, Argentina (AD 900-1500). *Journal of Lithic Studies*, 5 (2), 26 p. (en línea): http://journals.ed.ac.uk/lithicstudies/article/view/2784.

Varde, M., S. Seguí y L. Rucci (2017). Análisis del material arqueológico de la Cueva Nacimiento 1, Puna de Salta (Argentina), Período Tardío. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 4: 31-41.

Winterhalder, B. y C. Goland (1997). *An evolutionary ecology perspective on diet choice. People, Plants, and Landscapes: Studies in Paleoethnobotany.* University of Alabama Press Tuscaloosa, AL, 123-162.

Winterhalder, B., F. Luy y B. Tucker (1999). Risk-Sensitive adaptive tactics: Models and evidence from subsistence studies in biology and anthropology. *Journal of Archaeological Research* 7(4): 301-348.

Yacobaccio, H. (2010). Osteometría de llamas (Lama glama L.) y sus consecuencias arqueológicas. En M. Gutiérrez, M. De Nigris, P. Fernández, M. Giardina, A. Gil, A. Izeta, G. Neme y H. Yacobaccio (eds.), *Zooarqueología a principios del siglo XXI. Aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*: 65-75. Buenos Aires, Del Espinillo.

Yacobaccio H., M. Morales y C. Samec (2009). Towards an Isotopic Ecology of Herbivory in the Puna Ecosystem: New Results and Patterns on Lama glama. *International Journal of Osteoarchaeology* 19: 144-155.

Yacobaccio, H. y M. Morales (2005). Mid-Holocene environment and human occupation of the Puna. *Quaternary International* 132: 5-14.

Yacobaccio, H., Morales, M. y R. Hoguin (2017). Habitats of ancient hunter-gatherers in the Puna: Resilience and discontinuities during the Holocene. *Journal of Anthropological Archaeology* 46: 92-100.

Yacobaccio, H., Escola, P., Lazzari, M. y F. Pereyra (2004). Quest for ancient routes: obsidian sourcing research in Northwestern Argentina. *Journal of Archaeological Science* 31 (2): 193-204.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 internacional

Miradas interdisciplinarias sobre los procesos ambientales actuantes en la localidad arqueológica de Mishma (bolsón de Fiambalá, departamento Tinogasta, Catamarca)
Patricia L. Ciccioli, Norma R. Ratto, Delfina Fernandez Molina, M. Elizabeth Castañeda
Relaciones, 46(2), e017, julio-diciembre 2021
ISSN 1852-1479 | https://doi.org/10.24215/18521479e017
https://revistas.unlp.edu.ar/relaciones
ISSN 0325-2221 (versión impresa)
Sociedad Argentina de Antropología (SAA)
Buenos Aires | Argentina

MIRADAS INTERDISCIPLINARIAS SOBRE LOS PROCESOS AMBIENTALES ACTUANTES EN LA LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA DE MISHMA (BOLSÓN DE FIAMBALÁ, DEPARTAMENTO TINOGASTA, CATAMARCA)

Patricia L. Ciccioli[*], Norma R. Ratto[**],
Delfina Fernandez Molina[***] y M. Elizabeth Castañeda[****]

Fecha de recepción: 18 de enero de 2021
Fecha de aceptación: 6 de septiembre de 2021

RESUMEN

Se presenta un estudio interdisciplinario en la localidad arqueológica de Mishma y su entorno (bolsón de Fiambalá), enfocado en tratar de entender las variaciones ambientales durante el Holoceno tardío. Los objetivos son presentar los principales agentes formadores del paisaje físico y discutir el impacto que tuvo en las poblaciones productivas que habitaron esos espacios y su preservación en el tiempo. Se articula información de relevamientos en terreno, análisis de cartografía satelital e imágenes obtenidas por drone, datos meteorológicos y el estudio de los depósitos. El análisis permite establecer que durante la ocupación prehispánica las condiciones

[*] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Geología, Instituto de Geociencias Básicas, Aplicadas y Ambientales de Buenos Aires (IGEBA, Universidad de Buenos Aires-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas). E-mail: ciccioli@gl.fcen.uba.ar
[**] Universidad de Buenos Aires, Instituto de las Culturas (Universidad de Buenos Aires-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas), Facultad de Filosofía y Letras. E-mail: nratto@filo.uba.ar
[***] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Geología, Instituto de Geociencias Básicas, Aplicadas y Ambientales de Buenos Aires (IGEBA, Universidad de Buenos Aires-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas). E-mail: delfina.f.m@gmail.com
[****] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Ciudad Universitaria, Pab. 2, 1° piso, C.A.B.A., eliza@at.fcen.uba.ar

ambientales eran distintas a las actuales en las cuales el agente eólico es uno de los principales modeladores del paisaje. El siglo XVI se interpreta como el período de cambio, previamente, la acción fluvial provocó la incisión del cauce principal del río Apocango relacionada con cambios en el nivel de base de la cuenca.

Palabras clave: *geoarqueología – paisaje físico – aridez – erosión – sitios arqueológicos*

INTERDISCIPLINARY VIEWS ON THE ACTUATING ENVIRONMENTAL PROCESSES IN THE ARCHAEOLOGICAL LOCATION OF MISHMA (BOLSÓN DE FIAMBALÁ, DEPARTMENT TINOGASTA, CATAMARCA)

ABSTRACT

We present an interdisciplinary study regarding the Mishma archaeological site and its surroundings (bolsón de Fiambalá) whose purpose is to understand late Holocene environmental changes. Its objective is to present the main physical landscape shaping agents and to discuss their impact on the productive populations that inhabited this area and its preservation over time. Information from field surveys, meteorological data, deposit assessment, satellite cartography and drone images analyses is articulated. Our analysis determines that during the pre-Hispanic occupation, environmental conditions were different from the present-day, in which the wind is one of the main landscape-shaping agents. We consider the sixteenth century to be the period of change; previously, fluvial action caused an incision of the main channel of the Apocango River related to changes in the basin base level.

Keywords: *geoarcheology – physical landscape – aridity – erosion – archaeological sites*

INTRODUCCIÓN

Los escenarios ambientales con los que interactuaron las sociedades del pasado no solo son variados a lo largo del extenso territorio de los Andes Meridionales, sino que presentan una profundidad temporal diferencial para proyectar las condiciones ambientales actuales hacia el pasado (Valero-Garcés *et al.* 2011; Reindel e Isla 2013; Grana *et al.* 2016; Morales *et al.* 2018; entre otros). En el oeste tinogasteño de Catamarca observamos que distintos agentes naturales interactuaron de forma tal que dieron como consecuencia que los entornos físicos actuales no tengan relación con los escenarios ambientales con los que interactuaron las sociedades productivas del pasado. En nuestro quehacer arqueológico es recurrente registrar y documentar sitios que hoy están emplazados dentro de zonas desérticas a semidesérticas (bioma de clima árido con escasas precipitaciones), pero que presentan evidencia de que fueron construidos a la vera de fuentes de agua, con la existencia de un bosque disperso y con la presencia de áreas agrícolas (Ratto *et al.* 2013; Orgaz *et al.* 2014; Andreoni *et al.* 2018, entre otros). Tal es el caso de la localidad arqueológica de Mishma, ubicada en la margen izquierda del zanjón de Apocango en el sector occidental del bolsón de Fiambalá en cota altitudinal entre 1.665 y 1.780 m s.n.m. (figura 1). Este espacio fue habitado desde las sociedades del primer milenio de la era (Formativo) hasta la ocupación tardía-incaica (Sempé 1976, 1984; Orgaz *et al.* 2007; Ratto 2013); además de haber sido un nodo logístico estratégico por conectar el valle mesotérmico de Fiambalá con la puna transicional de Chaschuil a través de antiguas rutas (Ratto *et al.* 2012). En este contexto, el objetivo del trabajo es, por un lado, presentar los principales agentes formadores del paisaje físico de la localidad arqueológica de Mishma y, por otro, discutir el impacto que tuvo en las poblaciones productivas que habitaron esos espacios y su preservación en el tiempo.

Consideramos que los estudios interdisciplinarios entre arqueología y geología, que conforman el campo disciplinar de la geoarqueología, aportan a la caracterización de esos procesos ambientales definidos por intervalos que se sucedieron en el tiempo, pero que aún no cuentan con dataciones radiométricas. Su conocimiento es fundamental para comprender el impacto que tuvieron en las poblaciones del pasado, como así también en la preservación del registro material que da cuenta de sus prácticas. Para ello, articulamos información que proviene de los relevamientos en terreno, el análisis de cartografía satelital e imágenes digitales obtenidas por drone Phantom 4 Pro V2, datos meteorológicos y el estudio de los depósitos.

METODOLOGÍA

Las prospecciones y relevamientos en el área estuvieron encauzados en el marco de trabajos geoarqueológicos que consistieron en la realización de: (i) un relevamiento pedestre para georreferenciar la evidencia arqueológica y ecofactual asociada con el zanjón de Apocango e intervenida por Sempé (1976, 1984) décadas atrás, además de la realización de fechados radiométricos (tabla 1); (ii) un relevamiento fotogramétrico aéreo con Phantom IV Pro V2, tanto en áreas con muy buena definición arqueológica (sitio Mishma-7), como en otras localizadas en la periferia de la instalación donde solo se registran alineamientos de muro; (iii) descripción general de los perfiles naturales de distintos sectores de las barrancas del zanjón de Apocango y terrazas asociadas, y (iv) el análisis de imágenes satelitales obtenidas entre los años 2004 y 2020 provistas por Google Earth y el modelo digital de elevación obtenido a partir de las imágenes tomadas por el drone Phantom IV Pro V2, para caracterizar el entorno geográfico en donde se encuentran los sitios arqueológicos. El tratamiento digital de las imágenes georreferenciadas y el análisis topográfico fueron realizados con el programa Agisoft (versión de prueba) y Global Mapper, respectivamente.

Para la caracterización de las condiciones meteorológicas actuales se realizó el análisis de los datos obtenidos desde marzo de 2019 hasta julio de 2021 de la Estación Meteorológica Pegasus Plus instalada en la localidad de Medanitos por los autores. La estación meteorológica es de tipo inalámbrica y cuenta con sensores de temperatura de aire interna y externa, humedad de aire interna y externa, precipitación, velocidad y dirección de viento y ráfagas y presión atmosférica. Los datos son registrados en forma automática por el equipo cada 15 minutos y transmitidos a través de un módem para su consulta en línea. Además, se consultaron los datos de la estación Tinogasta del Servicio Meteorológico Nacional (Servicio Meteorológico Nacional 2015).

CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA Y AMBIENTAL

Aspectos geológicos del zanjón de Apocango en el bolsón de Fiambalá

El zanjón de Apocango se encuentra en la parte media del bolsón de Fiambalá, entre la localidad homónima y Saujil (figura 1). Este valle intermontano limita al este con la sierra de Fiambalá (Sierras Pampeanas Noroccidentales), al oeste con la sierra de las Planchadas (Sistema de Famatina) y al norte con la cordillera de San Buenaventura límite austral de la Puna (Rubiolo *et al.* 2003) (figura 1). El zanjón de Apocango se ubica en la margen sur de un abanico aluvial desarrollado en el piedemonte occidental del valle de Fiambalá, donde el río homónimo (afluente del río Fiambalá) fluye encajonado, desde el oeste hacia el este, por lo que recibe dicha denominación. La cuenca de drenaje de este abanico se ubica en la sierra de Las Planchadas. El río Apocango, efímero a intermitente por sectores, varía su patrón de meandriforme con alta sinuosidad en la parte proximal del piedemonte a entrelazado en la parte distal, donde se ubican los sitios que

conforman la localidad arqueológica de Mishma (figura 1). Luego, segmenta otro pequeño abanico aluvial, formado a partir de las lomadas de depósitos plio-pleistocenos (Rubiolo *et al.* 2003), para finalmente desaguar en el centro del valle intermontano de Fiambalá. En dicho sector se forma un abanico terminal con diseño distributario de pequeña escala, 1,37 km^2 de superficie (Fernandez Molina 2020), debido a que el sistema fluvial se expande y las aguas se infiltran rápidamente en los depósitos arenosos que conforman la parte de extraduna o manto eólico del campo de dunas de Medanito-Saujil (Deri y Ciccioli 2018).

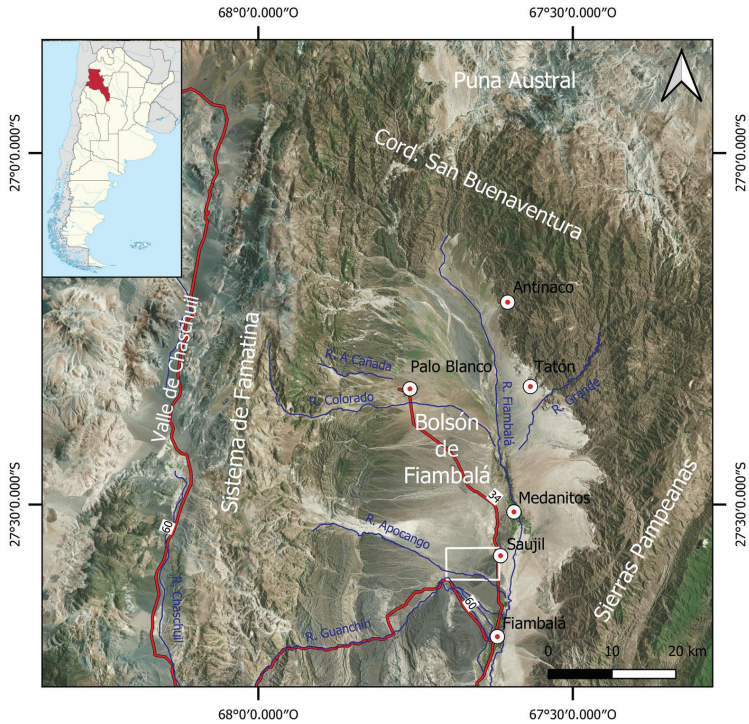


Figura 1. Mapa de ubicación del área de estudio. El recuadro indica la localidad arqueológica de Mishma (departamento Tinogasta, Catamarca)

Aspectos ambientales del bolsón de Fiambalá y su impacto en las poblaciones

El bolsón de Fiambalá se localiza dentro de la faja climáticamente seca denominada Diagonal Árida (Bruniard 1982) que se extiende a lo largo de los Andes, desde el Ecuador hasta la Patagonia. A la latitud del área de estudio, el alto orográfico que representa la cordillera de los Andes produce un efecto de barrera de los vientos occidentales húmedos provenientes del océano Pacífico. Además, el área se encuentra en una zona de transición entre dichos vientos occidentales húmedos y el sistema monzónico tropical (Garleff *et al.* 1992; Garreaud *et al.* 2009). Por este motivo, en la región las precipitaciones no superan los 100 mm/año promedio, según los datos registrados desde 1985-2015 en la estación meteorológica de Tinogasta (S28°04' O67°34'; 1.201 m s.n.m.), cabecera del departamento del área de estudio (Servicio Meteorológico Nacional 2015). Las precipitaciones se concentran en el período estival y cuando ocurren se caracterizan por su carácter torrencial. Los vientos tienen una dirección preferencial desde el SSO, y alcanzan su velocidad máxima promedio de 13,7 km/h en los

meses de septiembre y octubre, aunque son frecuentes ráfagas de entre 40 y 100 km/h (Servicio Meteorológico Nacional 2015; Viera 1982).

Para evaluar mejor las condiciones climáticas en regiones con topografía compleja como el área de estudio, la actual resolución espacial de los modelos de circulación general es pobre y, por lo tanto, son indispensables las observaciones de temperatura, lluvia, nieve y viento registradas por estaciones meteorológicas *in situ*. La serie de datos, desde marzo 2019 a julio de 2021, obtenidos a partir de la estación meteorológica Pegasus Plus en la localidad de Medanitos indican que las temperaturas medias diarias (figura 2a), estimadas como el promedio de los valores de temperatura del aire registradas cada 15 minutos durante un día y los valores medios, oscilaron entre 1,2° y 29,7° C, con valores extremos de 43,1°C y -9,4°C. En general, durante los inviernos los registros de las temperaturas mínimas absolutas oscilaron alrededor de 0°C. A escala mensual, las temperaturas medias fueron entre 26,2°C y 8,0°C, enero de 2020 y junio de 2021, respectivamente (figura 2b).

La humedad relativa varió significativamente (figura 2b), durante todo el período de estudio con una mediana de 41%. Este valor es mayor al registrado en la zona cordillerana de Las Grutas (mediana del 11%), al oeste del área de estudio, durante el 2010 y 2012 (Castañeda y Ratto 2009).

Por su parte, la marcha de la precipitación media mensual registrada (figura 2c) denota una estación seca (mayo a septiembre) y una estación húmeda (octubre a abril), aunque los valores medios son escasos. Entre los valores acumulados mensuales para el período de registro, se observa que abril de 2019 es el mes que más llovió (32 mm, figura 2d) y, en particular, la precipitación se registró un solo día, el 5 de abril (32 mm). Mientras que la dirección del viento más frecuente es del sudoeste y en segundo orden del oeste, con mayor variabilidad en los meses de junio y julio, con velocidades de hasta 50 km/ h (figura 2e).

Estas condiciones climáticas, características del Noroeste argentino, han variado durante el Holoceno tardío cuando se registran periodos de mayor aridez y periodos de mayor humedad (Garleff *et al.* 1992; Valero-Garcés *et al.* 2003, 2011; Prieto *et al.* 1998, Prieto y Herrera 2009, entre otros).

Bajo estas condiciones, los episodios de sequía, los torrentes de barro (o "volcanes") y las erupciones volcánicas, dependiendo de su duración e intensidad, pueden ocasionar profundas alteraciones en el ecosistema y en la configuración del entorno físico, por lo que generan un impacto negativo en el desarrollo de las actividades socioeconómicas en las poblaciones que habitan y habitaron las áreas afectadas. Actualmente, el amplio bolsón de Fiambalá, incluyendo el zanjón de Apocango, presenta, como se describió previamente, condiciones ambientales áridas a semiáridas, por lo que resulta un área muy sensible a variaciones en las precipitaciones. Gran parte de los depósitos más superficiales son de origen eólico y, en menor medida, fluvio-aluviales cubiertos en sectores por suelos pobremente desarrollados. Por lo tanto, ante pérdidas de la cubierta vegetal por causas antrópicas y naturales, resultan muy lábiles a ser retrabajados (Vervoorst 1951; Rojas 2013).

En general, la región de Fiambalá tuvo un papel diferencial en la historia del habitar de las sociedades productivas del primer y segundo milenio de la era cristiana, aproximadamente los últimos 2000 años, que en gran parte se desarrolló al compás de los eventos ambientales, algunos de naturaleza catastrófica relacionados directa o indirectamente con la masa de material no consolidado depositado por las erupciones volcánicas y/o por los torrentes ("volcanes") de barro y/o pómez (Ratto *et al.* 2013; Fernández-Turiel *et al*. 2019; Ratto *et al.* 2019b).

Valero-Garcés y colaboradores (2011) ubicaron temporalmente la transición regional entre una dinámica fluvial de acumulación y la actual dominada por el encajamiento fluvial y la erosión mediante la datación de niveles de turba en la barranca del río Chaschuil –a 3.000 m s.n.m.– que arrojó una edad de 1828 ± 38 AP (AA60924, polen, 128-361 años de la era cristiana, calibrado OxCal 4.4, 2 sigmas, curva SHCal20, Hogg *et al.* 2020). Sobre esta base, consideran que los procesos erosivos en la región comenzaron en los primeros siglos de la era cristiana, por lo que afectaron a las poblaciones del primer milenio, tardía e inca, pero acuerdan que esos procesos se

potenciaron con el abandono del área producto de la conquista española, tal como previamente fue señalado por Garleff *et al.* (1992).

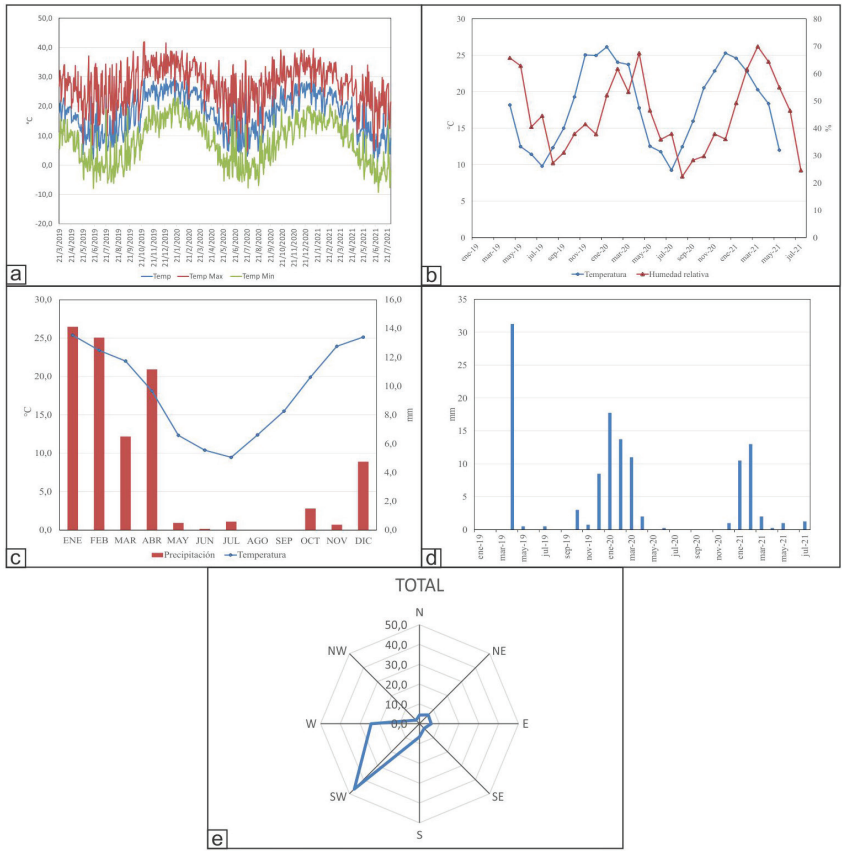


Figura 2. Datos meteorológicos obtenidos a partir de la estación Pegasus Plus desde marzo 2019-julio 2021: (a) temperatura media, máxima y mínima mensual; (b) temperatura media y humedad relativa; (c) temperatura mensual media y precipitación mensual; (d) valores de precipitaciones mensuales registradas; y (e) direcciones del viento

Situaciones similares de encajonamiento se registraron en los ríos Agua de la Cañada, Colorado y Grande, lo que estaría indicando un fenómeno de alcance regional (figura 1). Un ejemplo, son los sitios Tatón I y II, de función residencial y su área agrícola asociada, respectivamente (Orgaz *et al.* 2014). El primero está emplazado en un cono aluvional que fue cortado por un brazo del río Grande, afluente del río Abaucán. Hoy, el paleocauce está cubierto por dunas y mantos eólicos que caracterizan el paisaje físico moderno (Valero-Garcés y Ratto 2005).

Alrededor del año 1000 d.C. hemos registrado el abandono de aldeas emplazadas en el fondo de valle (Ratto *et al.* 2019a), lo que también está acompañado de ausencia de cualquier otra señal arqueológica. Las causas pueden deberse a múltiples factores. Sin embargo, en clave regional, consideramos que ese espacio presentaba condiciones de inhabitabilidad debido a una inestabilidad ambiental generada por torrentes y flujos que movilizaron grandes volúmenes de material pumíceo no consolidado en superficie, producto de erupciones volcánicas previas (Fernández-Turiel *et al.* 2019; Ratto *et al.* 2019b). Esta situación se revierte a mediados del siglo XIII, y hacia fines del siglo XIV se produce el repoblamiento de la región por el Inca y los pueblos movilizados en

el marco de sus estrategias expansivas de dominación (Ratto 2013; Orgaz y Ratto 2015, entre otros). Posteriormente, la llegada del español conlleva modificaciones en las formas de vida y de explotación del territorio, principalmente por deforestación y sobrepastoreo, produciendo efectos en el entorno ambiental y probablemente favoreciendo la ocurrencia de eventos naturales más severos (Cuello 1992; Rojas 2013). Para la comprensión de este contexto dinámico, donde interactúan agentes naturales y antrópicos, es relevante articular las miradas de las humanidades y de las ciencias de la tierra para así comprender la evolución de los procesos y la interacción entre las variables del entorno geográfico y cultural.

ANTECEDENTES DE LA LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA DE MISHMA

Esta localidad arqueológica fue relevada e intervenida por María Carlota Sempé a fines de la década de 1960 (Sempé 1976, 1984). Al respecto, los sitios N° 1 a N° 6, muy erosionados, estaban compuestos por alineaciones de piedras y acumulaciones de arcillas que formaban pequeñas lomadas y estaban asociados con materiales diversos (artefactos de molienda, fragmentos de alfarería formativos, tardío e inca, y metal). En estos sitios realizó prospecciones, recolecciones de superficie (N° 3, 4, 5 y 6) y excavación en trincheras (N° 1 y 2). Dentro del espacio del zanjón de Apocango destaca el sitio Mishma-7 por su mejor preservación (figura 3a). Está construido con la técnica de pirca con muros simples y dobles y presenta dos grandes núcleos arquitectónicos conformados por varios recintos, encerrados por un muro perimetral (Sempé 1984:figura 3a, b). La investigadora consideró que esta localidad arqueológica tenía como entorno un bosque de algarrobo emplazado a lo largo del zanjón de Apocango, del cual hoy queda solo un remanente.

Esta localidad da cuenta del desarrollo cultural de la etapa agroalfarera del área valliserrana con mejor preservación de las ocupaciones correspondientes a los períodos Tardío e Incaico, sobre las del Temprano y del Medio. Sempé (1984) destaca la existencia de un fenómeno de desecamiento paulatino, ya advertido por Turner (1967), pero de carácter muy lento que no implica la existencia de un cambio climático drástico en el pasado más reciente, hace unos 500 a 1000 años atrás.

En el marco del Proyecto Arqueológico Chaschuil-Abaucán (PACh-A) se realizaron nuevas prospecciones, pero los sitios N° 1 al N° 6, luego de 40 años, se encontraban en peor estado de preservación con respecto al documentado por Sempé (1976, 1984). En el caso del N°7 no se realizaron nuevas excavaciones por no poder identificarse los espacios previamente intervenidos. Sin embargo, la evidencia superficial, especialmente la alfarería, daba cuenta de la existencia de distintos estilos cerámicos característicos de los períodos culturales mencionados por Sempé (1976, 1984). Además, se pudo tener acceso a la colección formada por la colega (cerámica, metales y macrorrestos vegetales), analizada en otros trabajos, pero que principalmente permitió la obtención de fechados radiométricos que confirman la ocupación de este espacio en distintos momentos de la historia regional, tanto por las sociedades aldeanas del primer milenio como la estatal incaica (tabla 1).

De la localidad de Mishma también proviene la colección particular de Lorenzo Castro, poblador de Fiambalá, en la que destacan las piezas líticas grabadas (morteros, conanas, cutanas y hachas), un *topu* de metal posiblemente incaico y piezas cerámicas abiertas y cerradas que, por sus características morfológicas y visuales corresponden tanto al primero como al segundo milenio de la era cristiana (estilos Aguada, Belén y Sanagasta) (Ratto y Basile 2020). Estos espacios fueron afectados por intensos procesos erosivos y de acreción y/o agradación que produjeron modificaciones de la estratigrafía, generación de palimpsestos y disminución en la integridad de los restos materiales.

Tabla 1. Fechados radiométricos de la localidad arqueológica de Mishma

Sitio	Sigla Laboratorio	Detalle de muestra y proveniencia	Datación radiométrica (años AP)	Años Calendáricos (Año Domini)*
Mishma-1	LP- 2638	Intervención C. Sempé, 1971. Carbón de fogón recuperado en profundidad de 0-15 cm	1470 ± 60	578-668
Mishma-2	LP- 2647	Intervención C. Sempé, 1971. Trinchera 1. Carbón de fogón de cavidad del fogón a 40 cm de profundidad.	500 ± 50	1410-1462
Mishma-7	AA69979	Intervención C. Sempé, 1971. Carbón de fogón, piso de ocupación, Estructura A	514 ± 35	1423-1451
	YU-1543	Intervención C. Sempé, 1971. Núcleo IV, Hab. I, fogón sur, vaina de algarroba	457 ± 21	1446-1483
	MTC-15592	Intervención C. Sempé, 1971. Núcleo habitacional V - Habitación A Central, marlo maíz	297 ± 26	1518-1666

* Referencia: Programa OxCal 4.4, Curva calibración SHCal20 (Hogg *et al*. 2020), 1 sigma https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal.html

NUEVOS RELEVAMIENTOS EN LA LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA DE MISHMA

El zanjón de Apocango actualmente se caracteriza por presentar un ambiente desértico, sin provisión de agua en ningún momento del año (figura 3) salvo durante eventos extraordinarios de precipitaciones torrenciales o intensas. De esto dan cuenta el relevamiento fotogramétrico de los 200 m² del sitio Mishma-7 y su entorno inmediato (figura 3a-b), como también los alineamientos de rocas y muros dobles localizados en su periferia, hoy en muy mal estado de preservación, pero que dan idea de que en el pasado fue un área agrícola emplazada a 800 m al este de la instalación (figura 3c). Además, a la vera del zanjón se registraron seis "tocones" de algarrobo que, puestos en contexto, daban una mayor cobertura arbórea. Son evidentes los cambios ambientales, especialmente hidrológicos, que tuvieron lugar en el área y afectaron las instalaciones del pasado.

Las observaciones de campo y el análisis detallado de las imágenes satelitales, entre 2004 y 2020, permitieron reconocer un abanico aluvial de escala mediana (~120 km^2) en el piedemonte occidental con tres sectores diferenciados: proximal, medio y distal (figura 4a). La cuenca de drenaje se ubica en la sierra de Las Planchadas y el abanico presenta un diseño distributario caracterizándose por el aumento en la cantidad de canales, actualmente efímeros, desde la parte proximal a la distal. Uno de estos canales principales, en el margen sur de dicho abanico, corresponde al río Apocango que presenta agua en forma permanente a intermitente en un solo sector en la parte proximal del piedemonte cercano al ápice del abanico (desde los S27°32'28.48" O67°49'44.99" hasta los S27°32'28.58" O67°49'19.74") conformando una vega (figura 4b). Allí el piso de este canal se encuentra entre 15 a 20 m por debajo del nivel superficial del abanico. Aguas abajo el río se insume completamente en los depósitos arenosos que conforman el piedemonte. Cabe mencionar que en la localidad de Saujil el agua surge como un manantial (pozos surgentes) resultado

de las aguas subterráneas que fluyen por debajo del piedemonte occidental y emergen allí en la zona más baja del valle probablemente debido a un control estructural.

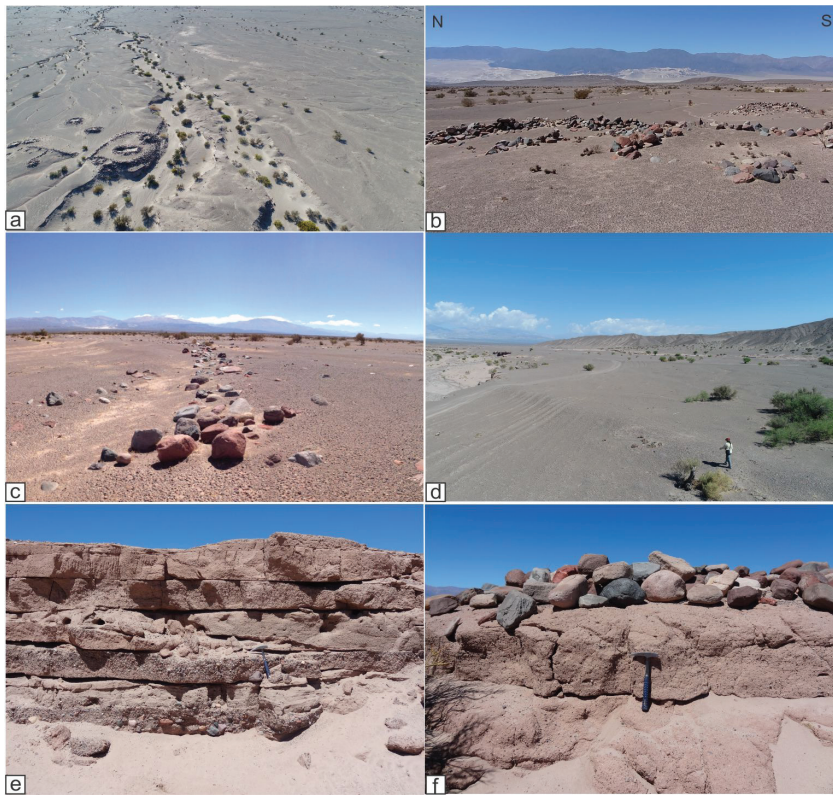


Figura 3. (a) Vista aérea del sitio Mishma-7 y entorno desértico (Phantom IV Pro V2); (b) vista desde el oeste de un sector del sitio Mishma-7 y la parte angosta del zanjón de Apocango en el fondo; (c) alineamientos de rocas en la periferia este del sitio Mishma-7; (d) megaóndulas transversales o *transverse aeolian ridge* en el zanjón de Apocango; (e) perfil natural de la barranca del río a la altura del sitio Mishma-7; y (f) rocas del sitio Mishma-7 sobre los depósitos gravo-arenosos del río

En los sectores de cabecera y parte proximal del abanico se reconoce un sistema de dunas que van variando en la morfología de barjanes a transversales con crestas rectas con dirección principal de las crestas NE-SO (figura 4 b-d). Estas dunas descienden, desde el oeste al este, por la suave pendiente del abanico (pendiente promedio= 0,039 m/m o 39%). En la parte media del abanico estas geoformas eólicas pasan a protodunas y mesoformas de acreción fijas, principalmente sombras de arena y zibars, y microformas (ondulas eólicas) (figura 5a). Es notable la importante cobertura de arena en este sector (agradación) que conforma un manto eólico donde las geoformas presentan una dirección de transporte dominante hacia el norte (figura 5a). Es probable que el aporte de estos sedimentos sea desde el oeste al igual que en el abanico proximal, pero se requiere de la realización de estudios composicionales para establecer con precisión las fuentes de aporte.

En la parte distal del abanico estas geoformas arenosas eólicas disminuyen notablemente (figura 5b-c), predominando la deflación eólica sobre la amplia superficie que conforman las áreas de intercanal. Estas extensas áreas se desarrollan entre canales fluviales someros efímeros, reconociéndose escasas mesoformas fijas de acreción aisladas con dirección de transporte hacia el E-SE y microformas (ondulas eólicas) o pequeñas acumulaciones de arena tanto en el piso

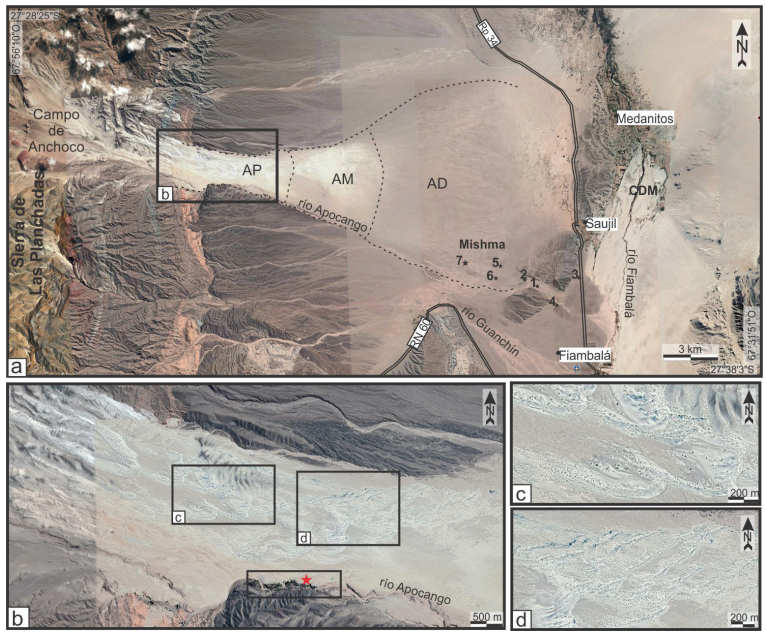


Figura 4. Imágenes satelitales provistas por Google Earth del área de estudio, (a) abanico desarrollado en el piedemonte occidental del bolsón de Fiambalá con sus tres sectores marcados: proximal (AP), medio (AM) y distal (AD) y ubicación relativa de los sitios Mishma (*sensu* Sempé 1984); (b) sector proximal donde se observan dunas eólicas y el sector con agua permanente en el río Apocango (estrella); (c) detalle de las dunas barjanes, (d) dunas de crestas rectas con dirección de cresta principal NE-SO

como en los márgenes de los canales al reparo del viento (figura 5b-c). En el sector más distal y hacia el sur es donde empiezan a reconocerse geoformas particulares que pueden interpretarse como megaóndulas de arena cubiertas por gravas o *transversal aeolian ridges* (TAR, Fernandez Molina 2020, figura 3d). Estas geoformas se encuentran mejor desarrolladas en la parte angosta del zanjón donde se encuentra limitado por los depósitos plioceno-pleistocenos (Rubiolo *et al.* 2003) que afloran conformando dos pequeñas lomadas (figura 3b). Aquí la deflación es uno de los procesos predominantes, lo que favoreció el desarrollo de un pavimento del desierto formado por una cobertura superficial de gravas finas a medianas asociadas a hoyos de deflación. En esta parte más distal del abanico es donde se ubican los distintos sitios de superficie de la localidad arqueológica de Mishma (figura 5c). Por ejemplo, en el sitio Mishma-7 (figura 6) el cauce del río se encuentra entre 3 a 3,5 m por debajo del nivel de la superficie actual del terreno. Dichos valores fueron medidos en el campo como también a partir del modelo digital de elevación obtenido por fotogrametría usando el programa Global Mapper (figura 6b, c).

Los perfiles naturales de las márgenes de los canales fluviales presentan 2 m de espesor (figura 7), tanto en el sector del sitio Mishma-7 (P1 en figura 7) como en la parte más angosta del zanjón (P2 en figura 7), los que están integrados por depósitos gravo-arenosos en bancos de geometría tabular a mantiforme de 20 cm de espesor en promedio (figura 3e, f). Predominan las gravas finas a medianas (guijas) y las arenas gruesas a medianas con estratificación horizontal, estratificación entrecruzada de bajo ángulo y estructura maciza, siendo menos frecuente la estratificación entrecruzada tabular planar y la laminación ondulítica. Se reconocen escasos y delgados niveles, de hasta 10 cm, de arenas finas con laminación horizontal con gradación inversa de intralámina. Dichos perfiles han sido estudiados en detalle por Fernandez Molina (2020) quien interpretó que corresponden a una alternancia de depósitos mantiformes a pobremente canalizados correspondientes

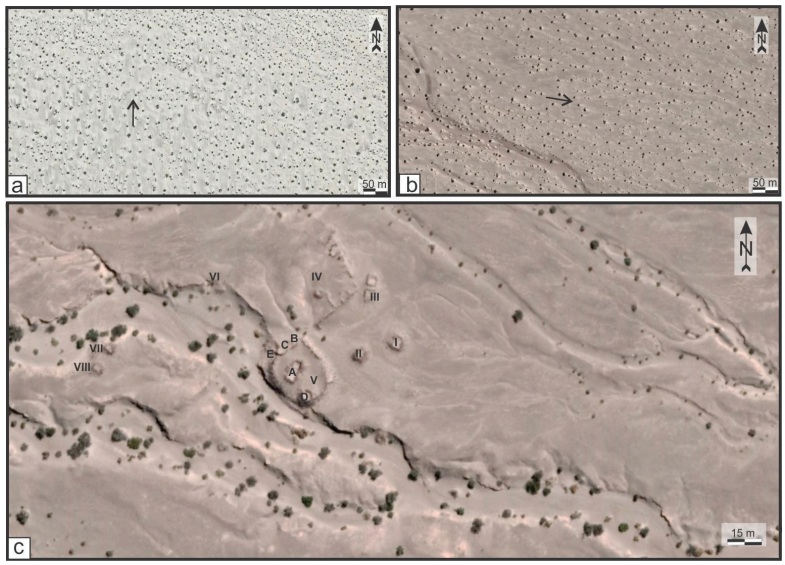


Figura 5. Imágenes satelitales provistas por Google Earth del área de estudio: (a) sector medio del abanico con predominio de mesoformas arenosas fijas principalmente sombras de arena con dirección de migración principal al N (flecha), (b) sector distal mostrando una notable disminución de las geoformas eólicas arenosas con dirección de transporte al E (flecha); (c) sitio Mishma-7 con la numeración de los distintos recintos según Sempé (1976) en el sector más distal del piedemonte

a flujos fluidos de alta energía (alto régimen de flujo) y flujos hiperconcentrados no cohesivos, con alta relación sedimento/agua (entre un 50 y 70%, Costa 1988) y poca a nula participación de fango (no cohesivo). A su vez, la presencia de arenas finas con laminación inversa de intralámina evidencian la interacción eólica-fluvial producto de la migración de ondulas eólicas. Ningún tipo de material arqueológico se recuperó dentro de los perfiles naturales descriptos y muestreados, debido a que la localidad presenta sitios con visibilidad en superficie, pero la caracterización de aquellos es fundamental para modelar las condiciones del sistema fluvial previo y/o durante la ocupación del sitio.

DISCUSIÓN

Los recientes relevamientos geológicos y arqueológicos de la localidad de Mishma conforman nueva evidencia para dar cuenta de que el asentamiento humano prehispánico en la región interactuó con un paisaje físico diferente al actual, especialmente porque los ríos no presentaban el nivel de incisión actual, ni tampoco existía un paisaje desértico de dunas y manto eólico (Valero-Garcés y Ratto 2005; Valero-Garcés *et al.* 2011; Ratto *et al.* 2013). Los fechados radiométricos dan cuenta del habitar de este espacio tanto en tiempos prehispánicos, siglos VI y XVI, tal como daban cuenta los estilos cerámicos recuperados en superficie y excavación, como en momentos hispano-indígenas (tabla 1).

La ubicación de los sitios de la localidad arqueológica de Mishma es estratégica ya que constituye un conector entre el valle mesotérmico y los pisos puneños y altoandinos. En el caso de Mishma-7 debió proveer agua y forraje ya que el asentamiento incaico, con presencia de población local, funcionó como un punto de parada, "tambo" o "posta", de residencia permanente alternada, emplazado en la ruta que comunica el sector sur del valle de Fiambalá con el sector

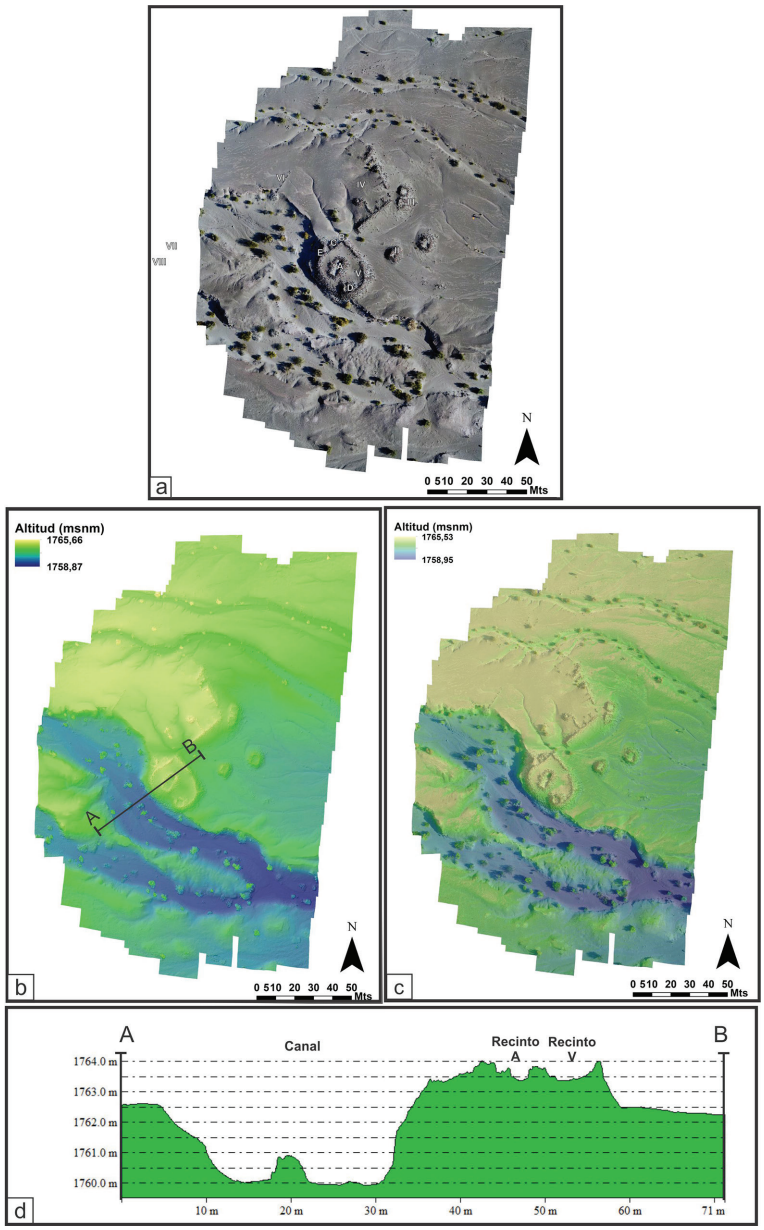


Figura 6. Imágenes digitales obtenidas con Phantom IV Pro V2, (a) ortomosaico del sitio Mishma-7 con la numeración de los recintos según Sempé (1976) en el sector más distal del piedemonte, (b) modelo digital de elevación (DEM), (c) DEM con el ortomosaico sobreimpuesto, (d) perfil topográfico obtenido a partir del DEM (A-B en la figura b)

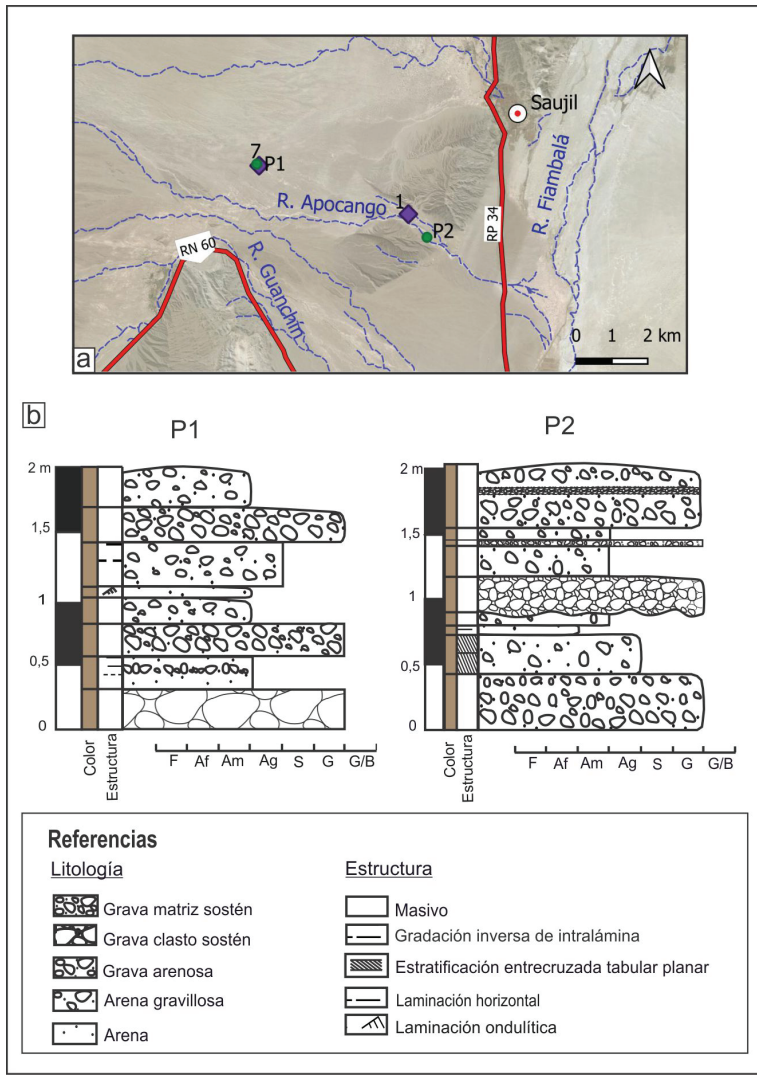


Figura 7. (a) Mapa de ubicación de los perfiles sedimentológico-estratigráficos descriptos en los márgenes de los canales fluvial, (b) perfiles P1 en las cercanías de Mishma-7 y P2 en la angostura del zanjón cerca del sitio Mishma-1

norte, cruzando la pampa de Fiambalá, y hacia el oeste con las tierras altas de la puna transicional de Chaschuil para comunicar con las tierras trasandinas (Sempé 1984; Ratto *et al.* 2012). Por lo tanto, consideramos que entre los años 1400 y 1500 de la era cristiana (tabla 1) estos entornos presentaban condiciones apropiadas para asegurar la transitabilidad de personas y animales, como así también la residencia alternada. Prueba de ello es la información que contiene la Colección de Folklore, producto de la Encuesta Nacional de Magisterio realizada en 1921 (Ferreira 2005). Al respecto, destacamos el relato de Don Bartolo Funes, 92 años, quien menciona que pasaba por el sitio Mishma-7 en su juventud, a mediados siglo XIX, en viaje a la cordillera para cruzar a Chile y realizó excavaciones en el sitio que ya estaba inmerso dentro de un espacio desértico (Carpeta 19, p.15).

Varias pueden ser las causas que hayan generado un cambio en el perfil de equilibrio de los sistemas fluviales que produjeron las modificaciones del paisaje físico. Una de las hipótesis plausibles es que los cursos del agua fueron endicados aguas arriba, en el sector proximal del piedemonte, debido a la importante acumulación de sedimentos, principalmente de origen volcánico, transportados por el viento (dunas y mesoformas eólicas) como ha sido descripto en la sección anterior. Estos endicamientos, asociados probablemente a una disminución en el caudal del río, generaron que los procesos eólicos de acreción y/o agradación en la parte proximal a media del abanico y los de deflación en el sector distal del piedemonte primaran sobre el agente fluvial en esos espacios. La disminución en el caudal de los ríos del valle ha sido registrada en datos históricos por el Servicio Nacional de Información Hídrica (figura 8) desde 1919-1956 y los valores actuales (2016-2020). El registro muestra que el caudal promedio del río Abaucán en la estación Tinogasta a principios del siglo XX (1919-1920) era de 3,5 m^3/seg, el cual fue disminuyendo hasta alcanzar actualmente valores de 1,18 m^3/seg (promedio entre 2016-2020), con valores menores a 0,6 m^3/seg en algunos años. Sin embargo, durante los períodos de lluvias extraordinarias –cuando los ríos aumentan su caudal (por ejemplo, el río Abaucán registra valores de caudal de hasta 21,4 m^3/seg en enero de 1925, Servicio Nacional de Información Hídrica 2021)– la acción fluvial generó erosiones de distinta jerarquía que fueron de mayor orden en la parte proximal del piedemonte donde se encuentra el canal principal del río Apocango (incisión del orden de decenas de metros (10-20 m) que formaron el denominado "zanjón") y menores en la parte distal (3-3,5 m). Dichas erosiones fueron producidas por el sistema fluvial para poder ajustar su perfil de equilibrio al nivel de base actual de la cuenca. Cabe mencionar que procesos neotectónicos (levantamiento del frente montañoso en la zona proximal como de las lomadas de la parte distal) deben ser también considerados como probables generadores de alteraciones del perfil de equilibrio de los sistemas fluviales. Estudios detallados de este tipo deben ser realizados para poder entender mejor la evolución del paisaje físico durante el Holoceno tardío.

Estos procesos naturales pueden haber sido intensificados por otros de naturaleza sociocultural, que en conjunto provocaron una importante modificación del paisaje físico desde la ocupación de los sitios en los siglos VI al XVI hasta las condiciones actuales. Por un lado, la desestructuración social producto de la conquista española y la implementación del sistema de encomiendas que provocó un nuevo despoblamiento de estas tierras (Ratto y Boixadós 2012). La falta de mantenimiento de los campos agrícolas y obras relacionadas (acequias, canales) fue un disparador para intensificar los procesos erosivos, en gran parte debido a la mayor disponibilidad de sedimento en superficie para ser transportado por el viento. A ello se sumó la deforestación, principalmente por la tala intensa de los bosques nativos de algarrobo relacionada con actividades extractivistas como la minería y el ferrocarril durante los siglos XIX-XX (Rojas 2013, Rojas *et al.* 2014). La actividad minera, desarrollada principalmente en Capillitas y Famatina (entre 1850 y 1914), fue la primera que motorizó el desmonte intensivo de gran parte de los bosques (Bazán 1996; Argerich 2003 a, b, entre otros). Posteriormente, el ferrocarril intensificó el desmonte utilizando los forestales tanto para su construcción como para medios de transporte (leña, carbón y postes) hacia las regiones cuyanas y pampeanas en plena expansión comercial y de desarrollo económico (Rojas 2013; Rojas *et al*. 2014).

Por lo dicho, podemos modelar un paisaje físico antes y después del siglo XVI que en gran parte es producto de los cambios climáticos registrados en la región. En este sentido, fuentes históricas documentan un período seco en el Noroeste argentino desde la llegada de los españoles (1580 d.C.) hasta 1641 d.C. y un período húmedo marcado entre 1663 y 1710 d.C. (Prieto *et al.* 1998; Prieto y Herrera 2009). Dichos cambios también fueron registrados en los lagos de la región cordillerana, al oeste y norte de área de estudio, por Valero-Garcés *et al.* (2003, 2011). Estos autores relacionan los altos niveles de los lagos debido al aumento de humedad registrado a partir del siglo XVII (1650-1900 d.C.) con la Pequeña Edad de Hielo (Valero-Garcés *et al.* 2003, 2011).

Sin embargo, debido a cierta variabilidad local registrada en el noroeste (Valero-Garcés *et al.* 2003), los efectos de este evento climático deben ser analizado en detalle en el valle de Fiambalá.

Al estado de las investigaciones sostenemos que las sociedades del primer milenio fueron las menos impactadas por los cambios ambientales que habían comenzado a ocurrir en los primeros siglos de la era cristiana, en gran parte como consecuencia de los procesos de desertificación, dado que interactuaron con bosques nativos de algarrobo y mayor acceso al agua. Probablemente, a medida que pasaba el tiempo se agudizaba la incisión de los cauces, pero aún era posible el acceso al agua para regadío de los campos. Sin embargo, este equilibrio inestable fue totalmente alterado por la conquista española, ya que provocó un nuevo despoblamiento de estas tierras por el traslado de las poblaciones según los intereses de los encomenderos (Williams y Schaposchnik 1999; Ratto y Boixadós 2012). Así, tanto los procesos naturales como culturales se combinaron para generar una mayor disponibilidad de material no consolidado que fue transportado por el viento y así no solo favorecieron los procesos de desertificación imperantes en la actualidad, sino que afectaron significativamente los sitios arqueológicos de momentos de las sociedades del primer milenio y los campos agrícolas. Al respecto, Sempé (1976) registró esos procesos deflacionarios a fines de la década de 1960 y resaltó la mala preservación de los sitios ubicados en el sector más distal del abanico del Apocango. Además, la investigadora registró la presencia de fogones superficiales (a 5 cm de profundidad) que evidencian los intensos procesos de agradación acaecidos en el valle. Situaciones semejantes de deterioro, por procesos de deflación, agradación y/o acreción, se observan en otros sitios arqueológicos localizados en el bolsón de Fiambalá como la aldea de Palo Blanco, Batungasta, Tatón, entre otros (Ratto *et al.* 2013, 2019b). De las observaciones de Sempé (1976, 1984) a la actualidad han pasado más de 50 años, en los cuales los procesos continuaron y la preservación e integridad de los sitios empeoró.

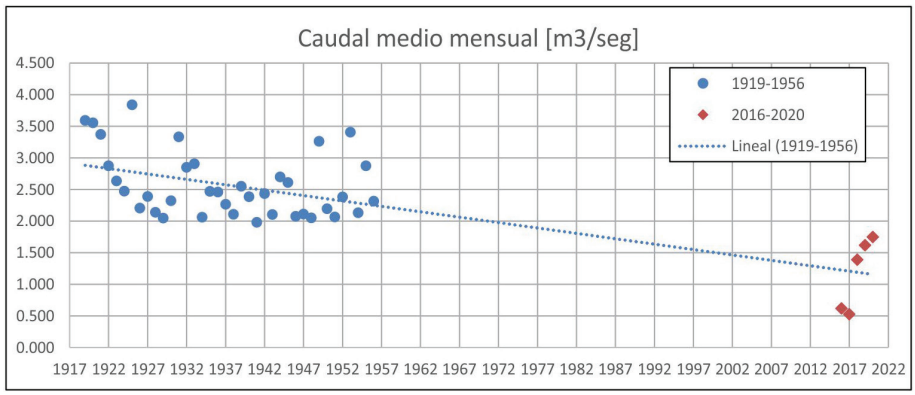


Figura 8. Gráfico del caudal medio anual del río Abaucán de acuerdo con los datos históricos provistos por el Servicio Hídrico Nacional

PALABRAS FINALES

La descripción del paisaje físico presente hoy en día en el zanjón de Apocango y sus alrededores evidencia condiciones áridas a semiáridas donde el agente eólico es uno de los principales modeladores del paisaje físico junto con el fluvio-aluvial. Estos provocaron la incisión del cauce principal del río Apocango, con mayor profundidad en el sector proximal con respecto a la distal donde se localizan los sitios arqueológicos (figura 4b-c). Estas incisiones se suman a otras previamente registradas en otros sectores del valle y del área de estudio, por lo que podemos plantear

que fue un proceso de alcance regional que se fue dando gradualmente en tiempos prehispánicos, pero se potenciaron luego de la conquista española (Valero-Garcés y Ratto 2005; Valero-Garcés *et al.* 2011). Por lo expuesto, este trabajo es un claro ejemplo de la necesidad de analizar las modificaciones del paisaje físico desde distintas miradas de las disciplinas científicas, para poder entender mejor la interacción entre los medios físicos naturales y culturales y como generan cambios dinámicos a lo largo del tiempo. La articulación de las distintas líneas de evidencia nos permite sostener que los cambios en la dinámica fluvial produjeron no solo una disminución del caudal de los ríos, sino también dificultades para el acceso al agua necesaria para irrigar los campos de cultivo, lo cual dificultó la ocupación permanente de los sitios. A su vez, esto también potenció los procesos erosivos, principalmente por el agente viento, debido a la mayor disponibilidad de sedimentos dentro de los campos de cultivo abandonados. Lo expuesto en este trabajo muestra el claro impacto ambiental reciente en toda el área del zanjón de Apocango e impulsa a avanzar en el conocimiento de los impactos ambientales preconquista y periconquista, para lo cual debemos profundizar los estudios y las dataciones.

AGRADECIMIENTO

Este trabajo fue realizado en el marco del Proyecto UBACyT ID 2018 Mod I 20620170100007BA y PICT 2019-01723 (PC). Las autoras agradecen a Luis Coll por el tratamiento digital de las imágenes georreferenciadas obtenidas con Phantom 4 Pro v2 para obtener el ortomosaico y el modelo de elevación digital (DEM) con el software Agisoft (versión de prueba). Agradecen las revisiones realizadas por dos evaluadores anónimos que ayudaron a mejorar el manuscrito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andreoni, D., B. Marconetto, V. Mors y N. Ratto (2018). Selección y manejo de recursos forestales en la región de Fiambalá (departamento Tinogasta, Catamarca). *Estudios Atacameños* 57:7:24.

Argerich, F. R. (2003a). *Historia Económica de Catamarca. Desde la era lítica hasta el presente*. Catamarca, Imprenta Quirna.

Argerich, F. R. (2003b). *Crónicas históricas de la agricultura, explotación forestal y ganadería de Catamarca, siglo XIX y primera mitad del XX*, San Fernando del Valle de Catamarca, Edicosa.

Bazán, A. R. (1996). *Historia de la Catamarca*. Buenos Aires, Plus Ultra.

Bruniard, E. (1982). La diagonal árida Argentina: un límite climático real. *Revista Geográfica* 95: 5-20.

Castañeda, E. y N. Ratto (2009). Analysis of some meteorological variables recorded at 4000 m in the Argentinian Subtropical Andean Region. *Revista Atmósfera* 22 (3): 253-264.

Costa, J. E. (1988). Rheologic, geomorphic, and sedimentologic differentiation of water floods, hyperconcentrated flows and debris flows. En: V. R. Baker, R. C. Kochel y P. C. Patton (eds.), *Flood Geomorphology:* 113–22. New York, Wiley.

Cuello, E. (1992). *Historia de Saujil, Medanito, Palo Blanco y otros pueblos*. Concejo Deliberante de la Ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca. Catamarca.

Deri, M. N. y P.L Ciccioli (2018). Sedimentología del campo de dunas intermontano de Medanitos, Bolsón de Fiambalá, Catamarca. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 75 (3): 325-345.

Fernandez Molina, D. (2020). Sedimentología del Zanjón de Apocango, Bolsón de Fiambalá, Catamarca. Trabajo Final de Licenciatura inédito. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

Fernández-Turiel, J. L., F. J. Pérez-Torrado; A. Rodríguez-González; J. Saavedra; J. C. Carracedo; M. Rejas; A. Lobo; M. Osterrieth; J. I. Carrizo; G. Esteban; J. Gallardo y N. Ratto (2019). The large eruption 4.2 ka BP in Cerro Blanco, Central Volcanic Zone, Andes: Insights to the Holocene eruptive deposits in the southern Puna and adjacent regions. *Estudios Geológicos* 75(1):1-31.

Ferreira, L. (2005). Proyecto de microfilmación de la Colección de Folklore de 1921. En A. Morán, B. Bozzini y E. Solimano (comp.), *Seminario Dilemas de la Biblioteca Actual. La Creatividad frente a la Crisis*: 109-120. Buenos Aires, INAP.

Garleff, K., H. Singl y H. Veit (1992). New dates on the late Quaternary history of landscape and climate in the Bolsón of Fiambalá, Argentina (province Catamarca). *Zentralblatt für Geologie und Paläontologie* 1:333-341.

Grana, L., P. Tchilinguirian, D. E. Olivera, C. Laprida y N. I. Maidana (2016). Síntesis paleoambiental en Antofagasta de la Sierra: heterogeneidad ambiental y ocupaciones humanas en los últimos 7200 años cal AP. *Intersecciones en Antropología* 4: 19-32.

Garreaud, R. D., M. Vuille, R. Compagnucci y J. Marengo (2009). Present-day South American climate. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 281 (3), 180-195.

Hogg, A., T. Heaton, Q. Hua, J. Palmer, C. Turney, J. Southon, A. Bayliss, P. Blackwell, G. Boswijk, C. Bronk Ramsey, F. Petchey, P. Reimer, R. Reimer y L. Wacker (2020). SHCal20 Southern Hemisphere calibration, 0-55,000 years cal BP. *Radiocarbon* 62.

Morales M., S. Bustos, B. Oxman, M. Pirola, P. Tchilinguirian, M. J. Orgueira y H. Yacobaccio (2018). Exploring habitat diversity of mid-holocene hunter-gatherers in the South-Central Andes: Multi-proxy analysis of Cruces Core 1 (TC1), Dry Puna of Jujuy, Argentina. *Journal of Archaeological Science: Reports* 18:708-721.

Orgaz, M., A. Feely, y N. Ratto (2007). La cerámica como expresión de los aspectos sociopolíticos, económicos y rituales de la ocupación Inka en la puna de Chaschuil y el valle de Fiambalá (departamento Tinogasta, Catamarca, Argentina). En A. Nielsen, M. C. Rivolta, V. Seldes, M. Vázquez, y P. Mercolli (comps.), *Procesos sociales Prehispánicos en el Sur Andino. La vivienda, la comunidad y el territorio*, Tomo 1: 239-250. Córdoba, Editorial Brujas.

Orgaz, M. y N. Ratto (2015). Estrategias de ocupación incaica en el sur del Noroeste Argentino (Departamento Tinogasta, Catamarca): la apropiación de paisajes sagrados y la memoria social. *Revista Ñawpa Pacha. Journal of Andean Archaeology* 35 (2):217-235.

Orgaz M., N. Ratto y L. Coll (2014). Aportes para la construcción de los paisajes agrícolas en la región de Fiambalá, Tinogasta, Catamarca: nuevas evidencias. *Relaciones* XXXIX (1): 79-94.

Prieto, M. R. y R. Herrera (2009). Documentary sources from South America: Potential for climate reconstruction. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 281: 196-209.

Prieto, M. R., R. Herrera y P. Dussel (1998). Clima y disponibilidad hídrica en el sur de Bolivia y noroeste de Argentina entre 1560 y 1710. Los documentos españoles como fuente de datos ambientales. *Bamberger Geographische Schriften* 15: 35-56.

Ratto, N. (2013). A modo de introducción: la articulación de estudios arqueológicos, paleoambientales e

históricos en el oeste tinogasteño (Catamarca). En: N. Ratto (comp.), *Delineando prácticas de la gente del pasado: Los procesos sociohistóricos del oeste catamarqueño*:17-44. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Ratto, N. y M, Basile (2020). Articulando saberes: el aporte de las colecciones particulares a los proyectos de investigación. *Revista del Museo de La Plata* 5(1): 234-245.

Ratto, N., M. Basile y A. Feely (2012). Rutas y espacios conectados: las tierras altas y bajas del oeste tinogasteño ca. 2000-1000 A.P. (Catamarca). *Revista de Antropología Chilena* 26 (2):33-58.

Ratto, N. y R. Boixadós (2012). Arqueología y Etnohistoria. La construcción de un problema de investigación (Abaucán, Tinogasta, Catamarca). *Memoria Americana* 20 (2): 187-220.

Ratto, N., N. Bonomo y A. Osella (2019a). Arquitectura de la aldea de Palo Blanco (ca. 0-1000 d,C,), departamento de Tinogasta, Catamarca, Argentina. *Latin American Antiquity* 30(4):760-779.

Ratto, N., M. C. Montero, F. Hongn y B. Valero Garcés (2013). La historia ambiental de las sociedades productivas del oeste tinogasteño (Catamarca), siglos I a XVI. En N. Ratto (comp.), *Delineando prácticas de la gente del pasado: Los procesos sociohistóricos del oeste catamarqueño*:45-66. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Ratto, N., M. Orgaz, L. Coll y A. Feely (2019b). Vulcanismo regional y su impacto en el bolsón de Fiambalá (departamento Tinogasta, Catamarca): El caso del sitio Cardoso. *Relaciones* XLIV (2): 321-329.

Reindel, M. y J. Isla (2013). Cambio climático y patrones de asentamiento en la vertiente occidental de los Andes del sur del Perú. *Diálogo Andino* 41: 83-99.

Rojas, F. (2013). Rol de la minería y el ferrocarril en el desmonte del oeste riojano y catamarqueño (Argentina) en el período 1851-1942. *Población y Sociedad* 20 (2): 99-123.

Rojas, F., M. R, Prieto, P. Villagra y J. Álvarez (2014). Deforestación y actividades productivas en los Valles del oeste de La Rioja y Catamarca, desde mediados del siglo XIX hasta la actualidad. *Boletín de Estudios Geográficos* 103: 19-57.

Rubiolo, R., L. Martínez y F. Pereyra (2003). Hoja Geológica 2769- IV Fiambalá, Provincias de Catamarca. *Boletín* 421: 77. Buenos Aires, Servicio Geológico Minero Argentino.

Sempé, M. C. (1976). Contribución a la arqueología del valle de Abaucán. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Sempé, M. C. (1984). Mishma Nº7. Sitio incaico del valle de Abaucán. Dpto. Tinogasta, Pcia. Catamarca. *Revista del Museo de La Plata. Antropología N.S*. VIII (65): 405-438.

Servicio Nacional de Información Hídrica (2021). Datos históricos de caudal medio mensual (1919-1956 y 2017-2020) y caudal mensual máximo (1940-1953 y 2016-2019) Abaucán 201- Tinogasta. https://snih.hidricosargentina.gob.ar/

Servicio Meteorológico Nacional (2015). Información climatológica de la localidad de Tinogasta (Catamarca), para el período 1985- 2015.

Turner J. C. (1967). Descripción Geológica de la Hoja 13 b, Chaschuil. Provincias de Catamarca y La Rioja. *Boletín* 106. Buenos Aires, Servicio Nacional Minero Geológico.

Valero-Garcés, B., A. Delgado, A. Navas, L. Edwards, A. Schwalb y N. Ratto (2003). Patterns of regional

hydrological variability in central-southern Altiplano (18°-26°S) lakes during the last 500 years. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 194 (1-3): 319-338.

Valero Garcés, B. y N. Ratto (2005). Registros Lacustres Holocénicos en la Puna de Chaschuil y el Bolsón de Fiambalá (Dpto. Tinogasta, Catamarca): Resultados Preliminares. Simposio Geología del Cuaternario, Paleontología, Geoarqueología, Paleoclimas y Paleoambientes (Coord. J. Rabassa). En: *Actas del XVI Congreso Geológico Argentino*, Tº IV, pp. 163-170. La Plata.

Valero-Garcés, B., N. Ratto, A. Moreno, A. Navas y A. Delgado-Huertas (2011). Los Lagos del Altiplano de Atacama y el Noroeste Argentino como sensores de cambios hidrológicos durante el Holoceno. En M. Caballero y B. Ortega Guerrero (eds.), *Escenarios de Cambio climático: Registros del Cuaternario en América Latina*: 185-208. D.F. México, Editado por UMEC-UNAM.

Vervoorst, F. (1951). Resultados de un viaje a la cuenca de Laguna Verde (Tinogasta, Catamarca). *Actas de la XV Semana de Geografía:* 61-67. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos.

Viera, V.O. (1982). Geomorfología (control de médanos). Área: Fiambalá (Provincia de Catamarca). Proyecto NOA Hídrico segunda fase.

Williams, V. y A. Schaposchnik (1999). Estructuras étnicas en el Oeste de Catamarca (Argentina) entre 1414 y 1642 AD. En: *Especial de Etnohistoria* (Publicación electrónica). Buenos Aires, NAYA.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 internacional

Aproximación a la producción alfarera en los sitios Alamito durante los primeros siglos d.C. (Noroeste argentino)
Lucas Pereyra Domingorena
Relaciones, 46(2), e018, julio-diciembre 2021
ISSN 1852-1479 | https://doi.org/10.24215/18521479e018
https://revistas.unlp.edu.ar/relaciones
ISSN 0325-2221 (versión impresa)
Sociedad Argentina de Antropología (SAA)
Buenos Aires | Argentina

APROXIMACIÓN A LA PRODUCCIÓN ALFARERA EN LOS SITIOS ALAMITO DURANTE LOS PRIMEROS SIGLOS D.C. (NOROESTE ARGENTINO)

Lucas Pereyra Domingorena[*]

Fecha de recepción: 14 de enero de 2021
Fecha de aceptación: 7 de octubre de 2021

RESUMEN

Esta investigación procura entender la producción alfarera en los sitios Alamito (Noroeste argentino), habitados durante los primeros siglos d.C. Conocer esta manufactura artesanal es adentrarse en las dinámicas sociales de estos grupos humanos que se caracterizaron por una particular forma de construir, distribuir en el paisaje y abandonar sus viviendas. Se seleccionaron 55 tiestos –representan la variabilidad estilística-morfológica de la muestra estudiada– y fueron sometidos al análisis petrográfico de sus pastas cerámicas. La metodología utilizada incluye el estudio de la matriz arcillosa, la clasificación de las inclusiones (tipo, tamaño y formas) y la descripción de las cavidades. Las regularidades y particularidades registradas en los datos han permitido detectar seis grupos de pastas, que fueron comparados con modos de pastas de áreas cercanas. Así, este trabajo analizó las relaciones entre la cerámica Alamito y otras producciones cerámicas del Noroeste argentino durante el Período Formativo.

Palabras clave: *Noroeste argentino – Período Formativo – Alamito – alfarería – petrografía.*

[*] Instituto de las Culturas (IDECU)-Universidad de Buenos Aires-CONICET, Facultad de Filosofía y Letras, Museo Etnográfico “Juan B. Ambrosetti”. E-mail: lucasdomingorena@gmail.com

POTTERY PRODUCTION AT ALAMITO SITES
DURING THE FIRST CENTURIES AD (NORTHWEST ARGENTINA)

ABSTRACT

The goal of this research is to understand pottery production in the Alamito sites (northwestern Argentina), inhabited during the first centuries AD. To know this craft production is to enter into the social dynamics of these human groups characterized by a particular way of building, distributing in the landscape and abandoning their dwellings. 55 sherds representative of the stylistic-morphological variability of the sample under study were selected and their fabrics were assessed using petrographic analysis. The methodology used includes the study of the clay matrix, classification of inclusions (type, size and shapes) and description of cavities. The regularities and singularities observed in this data allowed to detect six classes of fabric, which were compared with fabric recipes from nearby areas. Thus, this paper analyzed the relationships between the Alamito pottery and other ceramic productions of northwestern Argentina during the Formative Period.

Keywords: *Argentine Northwest – Formative Period – Alamito – pottery – petrography*

INTRODUCCIÓN

Este trabajo procura comprender la producción alfarera de los grupos humanos que habitaron los sitios Alamito durante los primeros siglos d.C., en la región de Campo del Pucará (provincia de Catamarca, Argentina) (figura 1). Las manufacturas, en este caso la alfarería, son parte constitutiva de las sociedades humanas, conforman un *savoir faire* o *maniera* de hacer objetos que implica las técnicas y sus procesos de producción, es decir, está compuesto tanto por las materias primas, las fuentes de energía, las herramientas y la planificación (Stark 1999) –necesarias para la confección de un determinado bien–, así como también por las habilidades incorporadas y el conocimiento práctico (Mauss 1979 [1935], Lemonnier 2002 [1993]) que deben tener las artesanas y artesanos. Además, se piensa que en las sociedades de pequeña escala –como las aquí analizadas– esta cognición práctica se proyecta también como un medio para la transmisión del conocimiento social. En particular, las evidencias etnográficas sobre la transmisión de rasgos culturales en la producción cerámica han detectado que ésta conlleva creencias espirituales, ordenamiento mítico, ideas sobre diferencias de identidad, etc. (Miller 1985; Gosselain 1992, 1999; Hosler 1996). Las dimensiones económicas, sociales, rituales, mágicas y políticas de los procesos técnicos están mayormente expresadas en metáforas que dan sentido al mundo (Lemonnier 2002 [1993]; Tilley 1999; Stark 1999). Los objetos así elaborados sirven como fuente de representaciones para la constitución de la identidad social, por la utilización diferencial de tales cosas según dimensiones como el sexo, la edad o la posición en el entramado social (Bourdieu 2007 [1980]; Tilley 1999). Además, la importancia cultural de los estilos técnicos se manifestaría fuertemente en sociedades orales, como las que habitaron Campo del Pucará durante los primeros siglos d.C. El traspaso generacional de estos saberes sobre el uso de materias primas y herramientas, las secuencias operativas y las habilidades ofrecen al pensamiento oral un anclaje material útil para su transmisión a lo largo del tiempo, ya que está fuertemente relacionado con el mundo vital humano (Ong 2006 [1982]).

Los estilos técnicos serían, entonces, parte del andamiaje *dóxico* de las sociedades, es decir, de ese "conjunto de presupuestos inseparablemente cognitivos y evaluativos cuya aceptación resulta implícita por el hecho de pertenecer a él" (Bourdieu 1999 [1997]:134). Los sujetos sociales están inmersos en esos conceptos culturales que rigen la visión del mundo, ya que el sujeto nace en una sociedad constituida. Para que estos estados sean operativos deben ser por definición in-

conscientes, aunque en ciertas circunstancias los sujetos puedan reflexionar sobre estos aspectos. Como estos principios sociales son transferidos de generación en generación, es posible hablar de *regularidades*, es decir, manifestaciones materiales que se producen con cierta frecuencia estadísticamente mensurable. Estos principios sociales "asociados a una clase particular de condiciones de existencia producen *habitus*, sistemas de *disposiciones* duraderas y transferibles [...] principios generadores y organizadores de prácticas y representaciones […] objetivamente regulados y regulares sin ser el producto de la obediencia a reglas" (Bourdieu 2007 [1980]:86). Por estas razones, lograr el conocimiento práctico para la confección de enseres cerámicos habría implicado incorporar a través de un sistema de enseñanza informal los gestos técnicos y la práctica como método de aprendizaje, el cual paralelamente comunicaría valores sociales. Estas regularidades técnicas trasmitidas a través del tiempo de forma práctica conformarían "un sistema de *esquemas incorporados* que, constituidos en el curso de la historia colectiva, son *adquiridos* en el curso de la historia individual y funcionan *en la práctica y para la práctica* (y no para unos fines de puro conocimiento)" (Bourdieu 1988 [1979]:478).

En última instancia, entender estos posibles hábitos de producción permitirá una aproximación al conocimiento de las sociedades que estudiamos. Las comunidades que habitaron el Campo del Pucará en los primeros siglos d.C. son conocidas por las particulares formas que tienen sus configuraciones espaciales. Según Núñez Reguerio (1998), estas poblaciones poseían un patrón de asentamiento común compuesto por una aparente depresión central (patio central), un anillo sobreelevado causado por distintas estructuras monticulares (recintos) –generalmente ovaladas, ocasionalmente circulares– que lo bordean y limitan, cuyos ejes se orientan a la "depresión central". A su vez, en esta estructuración espacial se distinguen dos montículos (plataformas) ubicados generalmente en la parte occidental del anillo con orientación norte-sur de sus ejes mayores, delimitados con cuatro paredes de piedras y los restantes montículos. Al oeste de este anillo, se encuentra en forma constante un montículo (basurero) de grandes dimensiones, tanto en extensión como en altura, con abundantes restos materiales en superficie (Núñez Reguerio 1998:figuras 7, 8, 9,10, 11, 12, y 13). También, este patrón arquitectónico particular se destaca tanto por el registro arqueológico relacionado con el abandono de las estructuras habitacionales como porque no ha sido observado en otras partes del Noroeste argentino (Gordillo y Leiton 2015). Los fechados radiocarbónicos obtenidos en el área han determinado que estas ocupaciones humanas tuvieron lugar durante los primeros siglos d.C. (Angiorama 1996-98).

A lo largo de las décadas posteriores a las excavaciones, los estudios alfareros resultaron en una clasificación tipológica y estuvieron enfocados en resolver, principalmente, problemáticas referentes a la cronología relativa de las ocupaciones humanas del área. Así, a principios de la década de 1970 se establecieron tipos cerámicos en relación con la presencia o ausencia de diseños plásticos. De esta forma, se conformó un conjunto caracterizado por no tener tratamientos estéticos, pero con una amplia variabilidad granulométrica de las inclusiones entre los distritos tipos que lo integran: Alumbrera Ordinario, Caspicuchuna Ordinario, Ojo de Agua Ordinario, Alumbrera Monocromo Rojo, Alumbrera Pulido, Ciénaga Gris Liso, Ciénaga Anaranjado Liso, Condorhuasi Monocromo Rojo. Por otro lado, se configuraros dos series relacionadas con la presencia de representaciones incisas (Aconquija Inciso y sus variantes, Alumbrar Inciso, Campo del Pucará Inciso, Caspicuchuna Inciso, Ciénaga Inciso y sus variantes) o por el uso de la técnica de la pintura (Alumbrera Líneas Paralelas, Alumbrera Pintado, Alumbrera Post-cocción, Alumbrera Tricolor, Caspicuchuna Blanco sobre Ante, Caspicuchuna Negativo, Ciénaga Negro sobre Ante, Ciénaga Negro sobre Crema, Ciénaga Rojo sobre Ante, Condorhuasi Blanco sobre Rojo, Condorhuasi Polícromo y Condorhuasi Rojo sobre Ante). Estos tipos cerámicos con diseños plásticos también presentan variabilidad granulométrica entre ellos (Núñez Reguiro 1998).

A pesar de este ordenamiento, poco se conoce sobre cómo elaboraban sus vasijas las artesanas y artesanos que habitaron estos poblados Alamito. La investigación aquí planteada tiende

a superar esta clasificación tipológica analizando las pastas cerámicas por medio del estudio petrográfico, con el objetivo de aproximarnos a las técnicas alfareras. Así, se procura poner de manifiesto las regularidades y variabilidades existentes, a partir de las cuales se podrá contribuir al conocimiento de los antiguos *modos de hacer* vasijas que poseyeron las alfareras y alfareros de las antiguas sociedades que habitaron estas aldeas en los primeros siglos d.C., es decir, durante el Período Formativo.

Finalmente, este trabajo propone, además, poner en valor una antigua colección arqueológica depositada en el Museo de Antropología de Córdoba, en tal sentido este tipo de estudios contribuyen a una de las funciones que ha sido encomendada a los museos como "instituciones que rescatan, investigan y valorizan […] la realidad pasada y presente" (Pérez Gollán y Dujovne, 1995:120). Es decir, que la investigación también pretende revalorizar los fondos museísticos a través del estudio de una colección vapuleada por los avatares político-sociales producidos por los golpes militares de 1966 y 1976 en la República Argentina (Núñez Regueiro 1998: xxix).

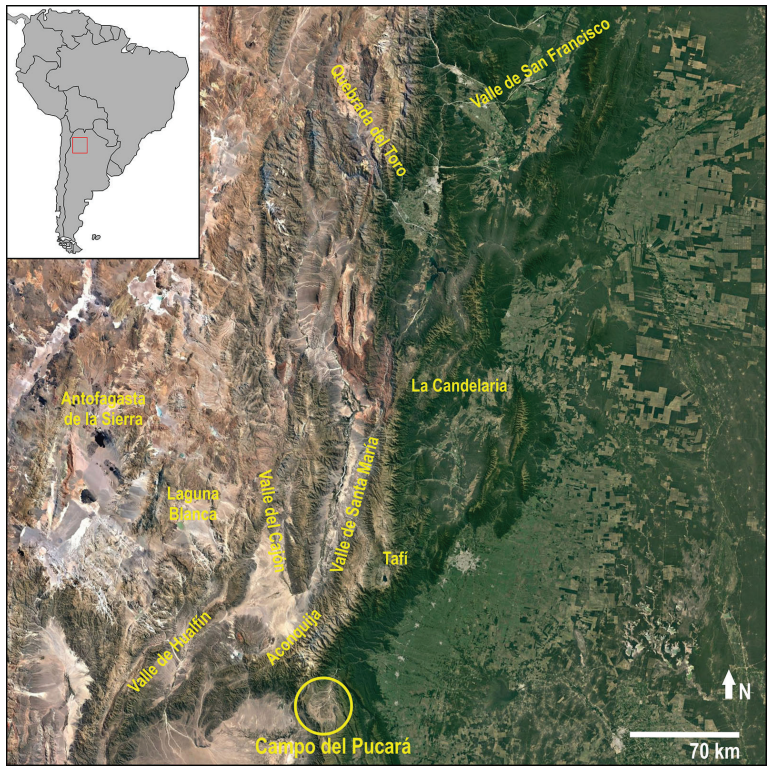


Figura 1. Ubicación de Campo del Pucará, área de asentamiento de los sitios Alamito, y de otras regiones mencionadas

MUESTRA Y METODOLOGÍA

La selección de la muestra cerámica estuvo orientada a comprender la producción del universo estilístico de la alfarería de los sitios Alamito. Ésta se conoce a partir de las distintas excavaciones realizadas por Víctor Núñez Regueiro entre los años 1957 y 1966. Actualmente, parte de esas colecciones se encuentran depositadas en el Museo de Antropología de la Universidad Nacional de Córdoba. De ese acervo, se analizaron 1801 fragmentos, entre los que se seleccionaron los 55

que conforman la muestra analizada (tabla 1). Con el objetivo de testear la variabilidad estilístico-morfológica de estos tiestos, se atendieron variables como la procedencia, los tipos cerámicos, el número mínimo de vasijas (NMV) y las familias de fragmentos. Las distintas procedencias se registraron a partir de la información disponible en el depósito del Museo de Antropología. La clasificación tipológica se alcanzó a través de los lineamientos establecidos por Núñez Regueiro (1998) para el área de Campo del Pucará y una actualización propuesta para el área de la falda occidental del Aconquija (Bugliani 2008; Pereyra Domingorena 2012, 2015). La clasificación morfológica de las vasijas reconstruidas siguió los criterios morfométricos especificados por Balfet y otros (1983). Esta tipología clasificatoria se adaptó a las características propias de la muestra y variantes en el interior del tipo morfológico, teniendo en cuenta consideraciones en relación con el tamaño, la simetría, la presencia de asas y otras características que permitieron determinar diferenciaciones (Bugliani 2008). Además, se utilizó el concepto de familia de fragmentos tal como lo definiera Orton y otros (1997). Es así que se pudo constituir una muestra que representa los tipos cerámicos establecidos en el área y se tuvo en cuenta que los fragmentos perteneciesen a distintos recipientes, para asegurar la expresión de la posible variabilidad petrográfica de las pastas cerámicas.

De esta manera los 55 fragmentos seleccionados corresponden a tipos cerámicos como Condorhuasi Polícromo, Río Diablo, Ciénaga Pintado y otros estilos cerámicos del Período Formativo (tabla 1). La figura 2 ilustra algunos de los tiestos que conforman la muestra: a) M-01: Gris pulido Inciso (pertenece a un fragmento de un jarro o jarra de estilo Río Diablo, posiblemente se corresponda a una variante del tipo Ciénaga Inciso; b) M-06: Condorhuasi (posiblemente Condorhuasi Rojo sobre Blanco); c) M-15: Ante Alisado Inciso (¿Alpatauca?¿Alumbrera Inciso?); d) M-22: Gris Pulido Inciso; e) M-24: Gris Pulido Inciso; f) M-29: Ordinario (fragmento de una olla con tizne en la superficie externa); g) M-38: Ciénaga Negro sobre Crema; h) M-45: Alumbrera Líneas Paralelas; i) M-46: Alumbrera Tricolor. Además, se pudieron reconocer 9 recipientes que

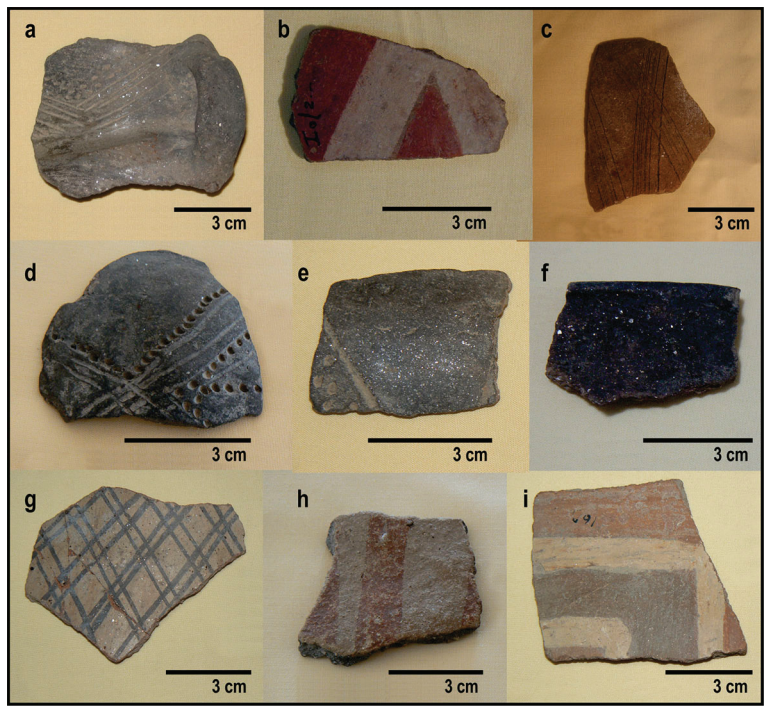


Figura 2. Ejemplos de algunos tipos cerámicos hallados en el área

se corresponden a distintas morfologías. En las figuras 3 y 4 se pueden observar las siluetas de las piezas reconstruidas: 3a) olla ordinaria alisada (M-54); 3b) jarra Gris Pulida Incisa (M-17); 3c) olla Condorhuasi Blanco sobre Rojo (M-47); 3d) jarra Alumbrera Líneas Paralelas (M-43); 4a) cuenco con diseños sólidos en pintura negra sobre el fondo beige de la pasta (Ciénaga Negro sobre Ante) (M-10); 4b) cuenco con punto angular y pintura negra sobre el fondo beige de la pasta (Ciénaga Negro sobre Ante) (M-37); 4c) jarrito Condorhuasi Polícromo (M-41); 4d) escudilla gris pulida incisa (M-53); 4e) jarro gris-negro pulido inciso (M-49). Otros fragmentos no han servido para determinar siluetas, pero corresponderían a recipientes cerrados –quizá ollas– con restos de hollín en sus superficies externas.

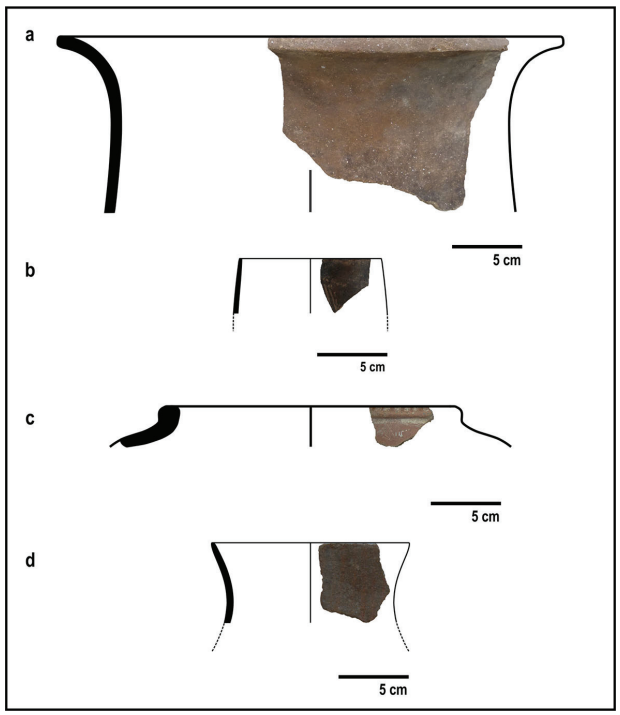


Figura 3. Siluetas de recipientes parcialmente reconstruidos registrados en la muestra analizada

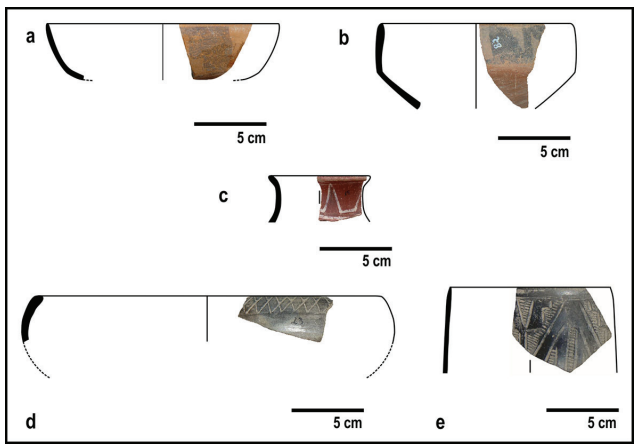


Figura 4. Siluetas de recipientes parcialmente reconstruidos registrados en la muestra analizada

De cada uno de los 55 tiestos se confeccionó una sección delgada de la pasta (30 µm de espesor) para su análisis en un microscopio de polarización Leica DM EP con accesorio fotográfico y platina graduada para *point counting*. Para cada corte delgado se obtuvo una caracterización cuantitativa y composicional de las pastas cerámicas.

El procedimiento instrumentado en este estudio incluyó cuatro fases. En primer lugar, se clasificaron las estructuras de los fondos de pastas (Courtois 1976) y su análisis textural (Middleton *et al.* 1991). La segunda fase consistió en la determinación mineralógica[1] de las inclusiones mayores a 15 µm (granulometría limo medio). Estas se clasificaron en cristaloclastos, es decir, fragmentos de cristales o cristales de minerales individuales y fragmentos de rocas –litoclastos–, los cuales pueden tener un origen ígneo (volcánico o plutónico), sedimentario o metamórfico; además, se observaron otros elementos como minerales opacos, vidrio volcánico, nódulos de arcilla y tiesto molido. Las formas y hábitos fueron clasificados de acuerdo a las cartillas utilizadas en sedimentología y para los tamaños de las inclusiones se utilizó la escala de clasificación granulométrica de Wentworth (ambas tomadas de Adams y otros 1997 [1984]). En la tercera fase, se reconocieron y clasificaron las cavidades (poros y oquedades) presentes en las pastas. Se describió su abundancia, tamaños y formas. La cuarta, y última fase, consistió en el cálculo porcentual de los componentes que integran la pasta (matriz, inclusiones y cavidades). Para ello se efectuó un conteo mínimo de 300 puntos (*point counting*) por corte delgado, aplicándose el método de intercepción múltiple (*multiple interseption*). Cada sección delgada fue "barrida" de izquierda a derecha (a intervalos de 1 mm), registrándose –en la intersección de los hilos del ocular y a una magnificación de 100x– la matriz, el tipo de inclusión no plástica o la cavidad presente. Durante esta etapa además se examinaron las formas y tamaños tanto de las inclusiones no plásticas como de las cavidades, utilizando para ello la escala micrométrica del microscopio y considerando su eje máximo. El conteo se realizó en forma manual mediante escala graduada agregada como accesorio a la platina giratoria del microscopio de polarización. En suma, el procedimiento implementado permitió caracterizar la pasta cerámica mediante la descripción de las estructuras de fondo de la matriz arcillosa y la cuantificación e identificación tanto de los materiales no plásticos como de las cavidades.

Se ensayó de modo exploratorio un ordenamiento de la muestra mediante el Análisis de Conglomerados (*cluster analysis*) provisto por el programa PAST versión 2.17 (Hammer *et al*. 2001). Para dicha prueba estadística se utilizaron los valores en porcentaje obtenidos mediante *point counting*. Para cada sección delgada, se consideraron 13 variables cuantitativas: matriz (Mz), cavidades (Cv), cuarzo (Qz), feldespato potásico (FK), plagioclasas (Pg), biotita (Bi), muscovita (Mu), anfíboles y/o piroxenos (A/P), minerales opacos (Op); litoclastos graníticos o granodioríticos (LG), litoclastos de esquisto (Eq), litoclastos volcánicos (LV), vidrio volcánico (VV) (tabla 2). Otras variables tales como microclino, granate, turmalina, arenisca, carbonatos y tiesto molido no fueron consideradas por tener una presencia esporádica e ínfima en algunas muestras. El análisis de conglomerados se realizó utilizando el algoritmo de pares agrupados con medida de distancia euclidiana (Shennan 1992 [1988]). De esta prueba, se obtuvo un coeficiente de correlación cofenética de 0,6663, siendo el fenograma resultante una representación poco confiable de la matriz de distancia (figura 5). Ante este resultado inesperado, se realizó un Análisis de Componentes Principales (ACP) con las mismas variables utilizadas para el análisis de conglomerados y con el programa estadístico antes mencionado. El resultado de este segundo ensayo presentó una distribución de las muestras que no permite segregar cabalmente agrupaciones en el conjunto cerámico estudiado (figura 6). Por lo tanto, las asociaciones discriminadas en ambas pruebas no fueron concluyentes para la conformación de los tipos de pastas, aunque esta metodología estadística sí ha servido en otras investigaciones (Cremonte 1996; Pereyra Domingorena 2012, 2015; Puente 2012; Cremonte *et. al*. 2016; De Feo y Pereyra Domingorena 2018; Pereyra Domingorena y Bugliani 2019; Gasparoti y Escola 2020). Se piensa que esta situación

se debe a la homogeneidad de los materiales no plásticos – principalmente por los componentes cuarzo y litoclastos graníticos– que forman parte de las pastas analizadas y que, en el caso del análisis de componentes principales, representan las variables de mayor peso en su conformación.

Aunque los resultados de las pruebas estadísticas no hayan agrupado a la totalidad o a una gran mayoría de las muestras, los datos han permitido concebir un cimiento para guiar la configuración de un ordenamiento de los ejemplares examinados. Junto con esta base, los resultados obtenidos en los estudios previos antes mencionados de áreas vecinas del Noroeste argentino, y la combinación tanto de los atributos cualitativos registrados en la muestra analizada (estructura de fondo, formas y tamaño de las inclusiones) como de rasgos cuantitativos (porcentaje de matriz, cavidades y tipos de inclusiones) permitieron clasificar las pastas en gruesas, medias y finas –según la combinación del tamaño de las inclusiones y su abundancia– y configurar seis agrupamientos tentativos en el conjunto estudiado.

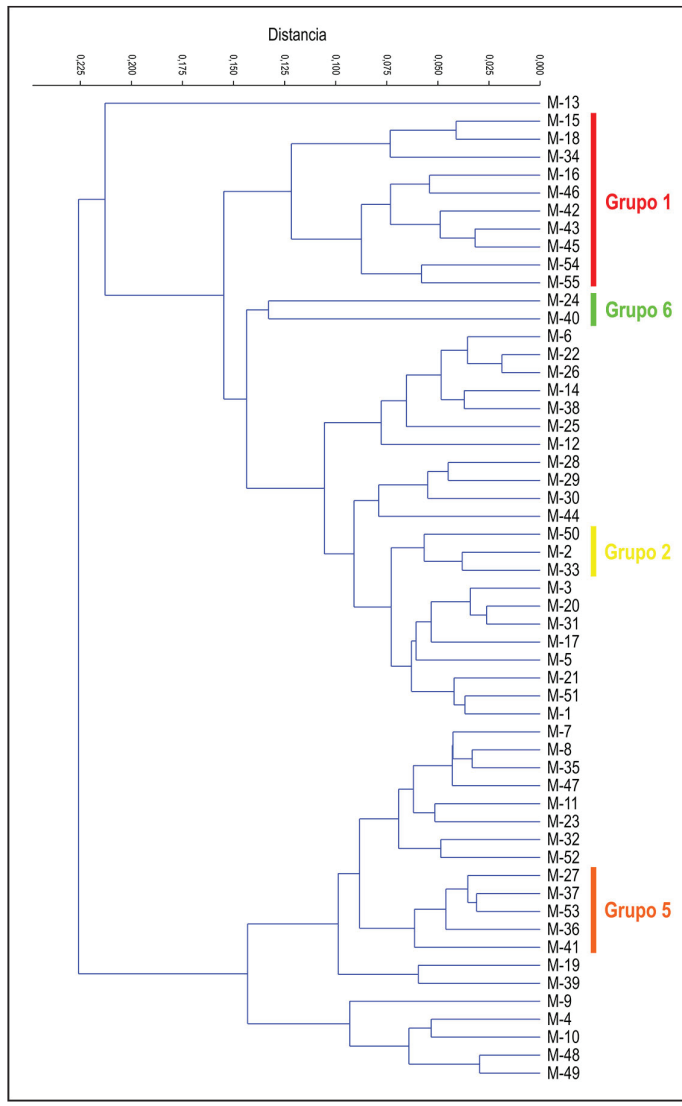


Figura 5. Dendograma y los ejemplares asignados a los grupos de pasta de forma estadística

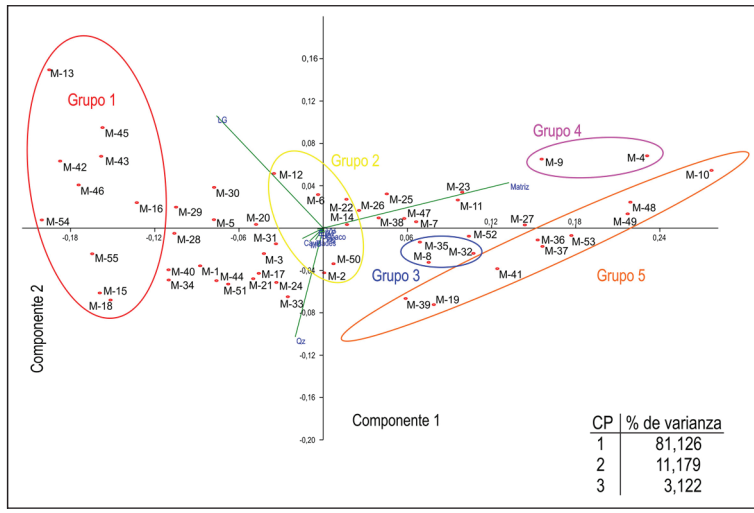


Figura 6. Gráfico del Análisis de Componentes Principales y los ejemplares asignados a los grupos de pasta de forma estadística

UNA CLASIFICACIÓN DE LAS PASTAS CERÁMICAS

Los seis grupos de pastas, que a continuación describiremos, corresponden a un ordenamiento establecido por las características cualitativas y cuantitativas registradas en cada corte delgado, por lo que es una clasificación independiente de otras aplicadas a la cerámica, como ser la estilística (Culbert y Rands 2007).

El **Grupo 1** (M-1, 3, 5, 13, 15, 16, 18, 20, 28, 34, 42, 43, 44, 45, 46, 54, 55 [tablas 1 y 2 y figuras 5, 6 y 7]) está integrado por pastas gruesas que presentan como material no plástico: cuarzo (7%-18,5%), feldespato potásico (0,5%-5,5%), plagioclasas (0,2%-2%), microclino (≤ 0,8%), biotita (0,2%-5,3%), muscovita (0,6%-5%), anfíboles-piroxenos (≤ 0,4%), litoclastos graníticos (9%-30%), esquisto (≤ 3,5%), litoclastos volcánico (≤ 1,1%), trizas volcánicas (≤ 0,2%) y minerales opacos (≤ 1,3%). Las inclusiones oscilan entre 35% y 45% del total de la pasta y principalmente corresponden a agregado de una arena no seleccionada, cuya granulometría oscila entre limo medio y canto pequeño (15 µm- 4000 µm). Las texturas de estas pastas se destacan por presentar estructura de fondo pseudolepidoblástica, algo microgranosa. La matriz ocupa entre 47% y 60% del total de la pasta. Las inclusiones tienen formas subangulares y subredondeadas. Las cavidades representan entre 3% y 12%. La coloración castaña del fondo de pasta estaría indicando el carácter oxidante de la cocción.

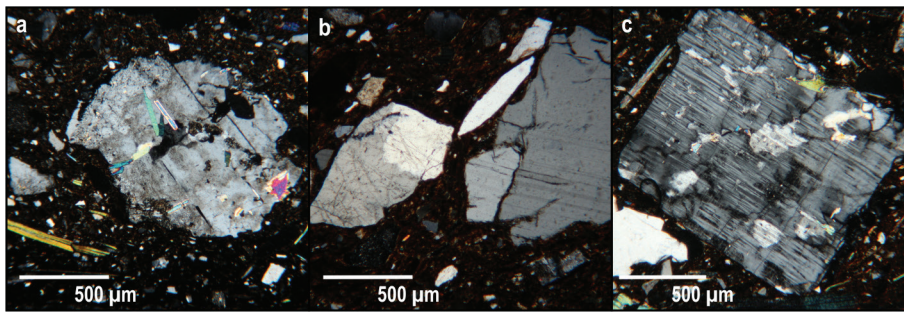


Figura 7. Fotomicrografías de pastas del Grupo 1: a) M-1; b) M-46; c) M-54

Tabla 1. Muestras cerámicas analizadas, tipos cerámicos asignados, procedencias de los fragmentos y grupos de pasta asociados

Corte	Tipo Cerámico	Procedencia	GP
M-01	Gris Pulido Inciso (estilo Río Diablo, posiblemente una variante del tipo Ciénaga Inciso)	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 10	1
M-02	Condorhuasi Blanco sobre Rojo	Posible capa 1 del montículo mayor del sitio I-0	2
M-03	Ordinario Alisado con modelado inciso (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	Posible capa 14 del montículo mayor del sitio C-1	1
M-04	Gris Pulido (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	Posible capa 8 del montículo mayor del sitio C-0	4
M-05	Ordinario Alisado Pared delgada (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	Posible capa 6 del montículo mayor del sitio C-0	1
M-06	Condorhuasi (¿Condorhuasi Blanco sobre rojo?)	Posible capa 2 del montículo mayor del sitio I-0	2
M-07	Ordinario Alisado Pared delgada (¿Ojo de Agua Ordinario?)	Posible capa 9 del montículo mayor del sitio M-1	4
M-08	Ordinario Alisado (¿Ojo de Agua Ordinario?)	Posible capa 4 del montículo mayor del sitio C-0	3
M-09	Ciénaga Negro sobre Crema	Posible capa 2 del montículo mayor del sitio K-0	4
M-10	Ciénaga Negro sobre Ante	Posible capa 2 del montículo mayor del sitio K-0	5
M-11	Baño Blanco Pulido Inciso (¿variante del tipo Ciénaga Inciso?)	Posible capa 4 del montículo mayor del sitio I-0	4
M-12	Ordinario Alisado Pintado (Alumbrera Pintado)	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 11	2
M-13	Ordinario Alisado (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 11	1
M-14	Ordinario Pulido (¿Alumbrera Pulido?)	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 11	2
M-15	Ante Alisado Inciso (¿Alpatauca? ¿Alumbrera Inciso?)	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 11	1
M-16	Blanco sobre Rojo Alisado e Inciso (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 11	1
M-17	Gris Pulido Inciso (posiblemente una variante del tipo Aconquija Inciso)	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 12	2
M-18	Ordinario Alisado Inciso y Pintado (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 12	1
M-19	Gris Pulido Inciso (¿Campo del Pucará Inciso?)	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 12	5
M-20	Ordinario Alisado Inciso Pared delgada (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 10	1

(Tabla 1. Continuación)

Corte	Tipo Cerámico	Procedencia	GP
M-21	Condorhuasi Rojo sobre Ante	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 09	2
M-22	Gris Pulido Inciso (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 09	2
M-23	Condorhuasi (puede corresponder a varios tipos dentro de esta cerámica)	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 13	3
M-24	Gris Pulido Inciso (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 13	6
M-25	Ordinario Alisado (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 04	3
M-26	Ordinario Pintado (¿Alumbrera Monocromo Rojo?)	U. H1. M1. R1/7	3
M-27	Ordinario Pintado (¿Alumbrera Monocromo Rojo?)	U. H1. M1. R1/7	5
M-28	Ordinario Pintado (¿Alumbrera Monocromo Rojo?)	U. H1. M1. R1/7	1
M-29	Ordinario Alisado (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	U. H1. M1. R1/7	3
M-30	Ordinario Alisado (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	U. H1. M1. R1/7	3
M-31	Ordinario Alisado (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	U. H1. M1. R1/7	3
M-32	Ordinario Alisado (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	U. H1. M1. R1/7	3
M-33	Ciénaga Rojo sobre Ante	U. H1. M1. R1/7	2
M-34	Ordinario Alisado (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	U. H1. M1. R1/7	1
M-35	Ordinario Alisado (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito).	U. H1. M1. R1/7	3
M-36	Gris Pulido Inciso (posiblemente una variante del tipo Ciénaga Inciso)	U. D1. M2. Piso inferior	5
M-37	Ciénaga Negro sobre Ante	U. D. M4. H1	5
M-38	Ciénaga Negro sobre Crema	U. D. M4. H1	4
M-39	Gris Pulido Inciso (posiblemente una variante del tipo Ciénaga Inciso)	U. D. M4. H1	5
M-40	Ordinario Alisado (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	U. D. M4. H1	6
M-41	Condorhuasi Polícromo	U. D. M 6/R3	5
M-42	Alumbrera Líneas Paralelas	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 10	1
M-43	Alumbrera Líneas Paralelas	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 10	1
M-44	Alumbrera Post-cocción	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 10	1
M-45	Alumbrera Líneas Paralelas	Sitio B-0. Montículo mayor. Pozo de sondeo. Capa 10	1

(Tabla 1. Continuación)

Corte	Tipo Cerámico	Procedencia	GP
M-46	Alumbrera Tricolor	Mesada El Arbolito	1
M-47	Condorhuasi Blanco sobre Rojo	Mesada El Arbolito	3
M-48	Gris Pulido Grabado (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	Mesada El Arbolito	5
M-49	Gris-Negro Pulido Inciso (posiblemente una variante del tipo Ciénaga Inciso)	Mesada El Arbolito	5
M-50	Gris Pulido Inciso (posiblemente una variante del tipo Aconquija Inciso)	Mesada El Arbolito	2
M-51	Ciénaga Negro sobre Ante	Mesada El Arbolito	4
M-52	Negro Pulido Inciso (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	Mesada El Arbolito	5
M-53	Gris Pulido Inciso (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	Mesada El Arbolito	5
M-54	Ordinario Alisado (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	Alamito	1
M-55	Ordinario Alisado (no ha sido posible adscribir a un tipo cerámico de Alamito)	Alamito	1

Referencias: GP: Grupo de pasta

El **Grupo 2** (M-2, 6, 12, 14, 17, 21, 22, 33, 50 [tablas 1 y 2 y figuras 5, 6 y 8]) está conformado por pastas gruesas de densidad moderada que presentan como material no plástico: cuarzo (9,5%-20%), feldespato potásico (0,6%-3,6%), plagioclasas (≤ 0,9%), microclino (≤ 0,4%), biotita (0,7%-3 ,6%), muscovita (0,6%-2,7%), anfíboles-piroxenos (≤ 0,8%), litoclastos graníticos (6,7%-4,6%), esquisto (≤ 0,9%), litoclastos volcánico (≤ 0,3%), trizas volcánicas (≤ 0,3%), minerales opacos (≤ 1,3%). Las inclusiones oscilan entre 28% y 35% del total de la pasta y principalmente corresponden a agregado de una arena no seleccionada, cuya granulometría oscila entre limo medio y arena muy gruesa (15 µm-2000 µm). Las texturas de estas pastas se destacan por presentar estructura de fondo pseudolepidoblástica, algo microgranosa. La matriz ocupa entre 59% y 67% del total de la pasta. Las inclusiones tienen formas subangulares y subredondeadas. Las cavidades representan entre 3% y 12%. La coloración castaña del fondo de pasta estaría indicando el carácter oxidante de la cocción.

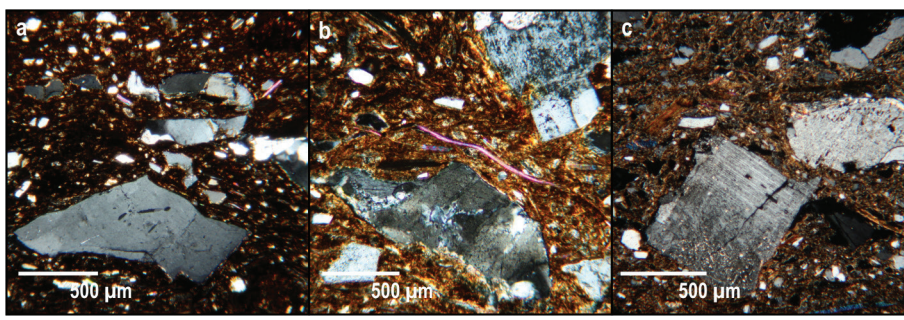


Figura 8. Fotomicrografías de pastas del Grupo 2: a) M-6; b) M-12; c) M-22

Tabla 2. Elementos no plásticos de las muestras analizadas por el método petrográfico, representados en porcentaje. Qz) cuarzo; Fk) feldespato potásico; Pg) plagioclasas; Mr) microclino; Bt) biotita; Ms) muscovita; AP) anfibol-piroxeno; LG) litoclasto granítico; Es) esquisto; LV) litoclasto volcánico; VV) vitroclastos; Op) minerales opacos

Muestra	Mz	Cv	Qz	Fk	Pg	Mr	Bt	Ms	Tr	Gr	Zr	Cb	AP	LG	Es	Ar	LV	VV	TM	Op
M-01	56,42	6,02	18,50	1,24	1,24	0,20	1,03	1,45	-	0,20	-	-	0,20	12,88	-	-	-	-	-	0,62
M-02	63,80	3,12	18,02	0,86	0,52	-	3,64	0,69	0,17	-	0,17	-	0,17	8,32	-	-	-	-	-	0,52
M-03	59,77	4,54	15,07	1,13	0,65	-	5,19	2,11	0,16	-	0,10	-	0,16	10,21	0,65	-	0,10	-	-	0,16
M-04	85,25	3,40	4,64	0,61	0,30	0,30	0,30	0,30	-	-	-	-	0,30	2,46	-	-	0,92	0,92	-	0,30
M-05	57,88	3,66	14,39	0,52	1,04	-	2,09	2,36	0,26	-	-	-	0,26	14,66	2,36	-	-	-	-	0,52
M-06	64,83	4,12	11,67	2,66	0,27	-	1,73	0,66	0,13	0,13	-	-	0,13	12,48	0,93	-	-	0,13	-	0,13
M-07	69,32	5,48	10,60	4,39	0,73	0,18	0,36	1,46	-	-	-	-	0,18	6,03	-	-	-	0,18	0,73	0,36
M-08	69,69	5,51	14,38	2,13	0,35	0,17	1,06	1,42	0,17	0,17	-	-	0,17	3,91	-	-	0,17	0,53	-	0,17
M-09	78,82	5,79	5,59	2,51	0,19	0,19	0,19	0,38	-	-	-	-	0,19	5,79	-	-	-	0,17	-	0,19
M-10	89,37	2,03	6,09	0,50	0,50	-	0,76	0,25	-	-	-	-	0,10	0,10	-	-	-	0,10	0,10	0,10
M-11	71,91	4,64	8,19	3,55	1,09	0,27	0,54	0,27	-	-	-	-	0,54	5,46	-	-	2,46	0,81	-	0,27
M-12	62,33	6,18	9,50	1,80	0,75	0,15	0,75	2,56	-	-	-	-	0,30	14,63	-	-	0,15	0,30	-	0,60
M-13	52,23	4,45	7,37	1,54	0,27	0,27	0,27	2,37	0,27	-	-	-	-	30,69	-	-	-	-	-	0,27
M-14	65,37	5,89	12,10	3,66	0,39	-	1,91	0,64	0,16	-	-	-	0,16	8,76	0,16	-	0,16	0,32	-	0,32
M-15	48,62	11,88	18,23	3,68	0,61	-	3,07	0,61	-	-	-	-	0,20	12,70	-	-	0,20	-	-	0,20
M-16	53,01	6,05	12,67	4,64	0,42	0,14	2,25	0,98	-	0,14	-	-	0,42	17,46	1,26	0,28	-	0,14	-	0,14
M-17	58,70	7,36	15,67	3,56	0,71	-	2,61	1,90	-	-	-	-	0,23	8,55	-	-	-	-	-	0,71
M-18	48,57	10,02	17,88	1,35	1,08	0,81	2,16	2,16	0,27	-	-	0,54	0,27	11,38	1,08	-	1,08	-	-	1,35
M-19	68,76	5,55	16,67	0,29	0,87	0,29	2,33	1,75	-	-	-	-	0,58	0,87	-	-	0,58	-	-	1,46
M-20	60,29	4,34	14,13	1,30	1,08	0,21	2,82	1,30	-	-	-	-	0,21	12,82	0,43	-	0,21	-	-	0,86
M-21	59,76	5,89	19,71	0,61	0,82	0,40	0,82	1,01	-	-	-	-	-	10,78	-	-	-	-	-	0,20
M-22	66,53	4,33	11,63	1,18	0,39	0,19	1,57	1,97	-	-	-	-	0,19	11,24	-	-	0,19	-	-	0,59
M-23	73,43	3,44	9,37	0,95	1,25	-	2,50	1,25	-	-	-	-	0,31	7,19	-	-	-	-	-	0,31
M 24	57,98	5,86	11,70	2,13	3,45	-	1,59	12,50	-	-	-	-	-	4,79	-	-	-	-	-	-
M-25	68,38	2,35	9,47	0,35	0,35	-	5,89	1,08	0,17	-	-	-	0,35	9,29	1,61	-	-	-	-	0,71
M-26	67,11	3,45	12,66	0,86	0,28	-	1,87	1,58	0,14	-	-	0,14	0,43	10,35	0,28	-	0,14	0,14	-	0,57
M-27	76,38	4,26	10,90	0,47	0,47	0,15	0,78	1,10	0,15	0,15	-	-	0,31	2,84	0,31	-	0,31	-	-	1,42

(Tabla 2. Continuación)

Muestra	Mz	Cv	Qz	Fk	Pg	Mr	Bt	Ms	Tr	Gr	Zr	Cb	AP	LG	Es	Ar	LV	VV	TM	Op
M-28	54,87	6,17	14,28	0,96	0,19	-	4,44	3,86	0,19	-	-	-	0,19	14,47	0,19	-	-	-	-	0,19
M-29	55,43	8,40	12,17	1,30	0,43	-	2,02	2,31	0,28	-	-	-	0,43	15,65	0,72	-	0,14	-	-	0,72
M-30	57,77	6,77	9,51	1,13	0,96	-	5,00	2,26	0,16	0,16	-	-	0,16	15,00	0,48	-	0,32	0,16	-	0,16
M-31	61,03	5,32	15,06	0,96	0,80	0,64	2,90	1,29	0,10	-	-	0,10	0,10	10,80	0,32	-	0,10	-	-	0,48
M-32	72,66	7,23	13,08	0,34	0,86	-	1,03	0,51	0,17	-	-	-	0,34	2,75	-	-	0,17	-	-	0,86
M-33	61,03	4,21	19,96	0,73	0,91	0,18	2,56	1,10	0,18	-	-	-	0,36	8,06	0,36	-	0,18	-	-	0,18
M-34	53,09	7,88	17,24	5,50	1,46	0,18	0,18	2,56	-	-	-	-	0,18	11,37	-	-	-	0,18	-	0,18
M-35	69,00	4,70	11,91	2,50	1,25	-	2,19	1,25	-	-	-	-	0,31	4,70	0,31	-	-	0,94	-	0,94
M-36	77,00	0,97	12,77	3,05	0,97	-	0,27	1,52	-	-	-	-	0,27	2,08	-	-	-	0,27	-	0,83
M-37	76,75	4,37	11,98	2,07	0,69	-	0,69	0,23	-	-	-	-	0,23	0,69	-	-	0,46	0,92	-	0,92
M-38	67,21	6,31	10,51	1,61	0,80	0,32	3,07	1,29	0,16	-	-	-	0,32	7,60	-	-	0,00	0,16	-	0,64
M-39	68,35	2,14	19,70	1,07	0,21	-	1,49	0,85	-	-	-	-	0,42	4,28	-	-	0,21	0,21	-	1,07
M-40	51,72	4,92	12,87	0,31	0,95	-	5,40	6,35	0,63	-	-	-	-	9,69	7,01	-	-	-	-	0,15
M-41	74,29	1,65	16,04	1,19	0,94	-	1,42	0,47	-	0,23	-	-	0,23	2,37	-	-	0,23	0,47	-	0,47
M-42	50,04	8,10	11,34	0,92	1,38	-	0,46	3,70	-	-	-	-	0,23	23,37	-	-	0,23	-	-	0,23
M-43	52,63	7,65	10,61	0,74	0,24	-	3,20	1,72	-	-	-	-	-	22,23	0,74	-	-	-	-	0,24
M-44	55,67	7,92	15,32	0,79	0,26	-	5,28	4,75	0,26	-	-	-	0,26	8,97	-	-	0,26	-	-	0,26
M-45	53,44	6,83	8,85	1,24	0,46	0,31	2,17	2,33	-	-	-	-	0,15	24,07	-	-	-	-	-	0,15
M-46	49,96	5,63	12,42	2,91	0,77	0,19	1,94	0,58	-	0,19	-	-	0,19	20,77	3,49	-	0,58	0,19	-	0,19
M-47	69,09	4,18	11,70	1,04	0,75	-	1,04	1,04	-	-	-	-	0,59	7,46	0,44	0,15	0,89	1,04	-	0,59
M-48	83,10	3,72	7,67	0,69	0,69	0,10	1,16	1,16	-	0,23	-	-	0,23	0,10	-	-	0,23	0,46	0,23	0,23
M-49	83,21	5,85	9,26	0,24	0,24	-	0,48	0,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24
M-50	63,45	4,33	14,63	2,16	0,81	-	2,71	2,71	-	-	-	-	0,81	6,77	-	-	0,27	-	-	1,35
M-51	57,06	6,07	17,99	1,86	0,93	0,23	1,40	2,80	-	-	-	-	0,23	9,81	0,23	-	0,93	-	-	0,46
M-52	72,04	9,09	9,59	1,01	0,50	-	3,03	2,02	-	-	-	-	0,10	2,52	-	-	-	-	-	0,10
M-53	79,19	4,02	11,47	1,21	0,40	-	1,41	1,00	-	-	-	-	0,10	0,80	-	-	-	-	-	0,40
M-54	47,50	7,20	15,96	1,41	1,97	0,14	0,42	3,10	0,28	-	-	-	0,28	20,62	-	-	0,14	0,14	0,70	0,14
M-55	49,18	7,07	16,16	2,46	1,31	0,16	1,64	4,93	-	-	-	-	-	15,79	0,98	-	0,16	-	-	0,16

El **Grupo 3** (M-8, 23, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 35, 47 [tablas 1 y 2 y figuras 6 y 9]) está configurado por pastas gruesas y medias que presentan como material no plástico: cuarzo (9%-15%), feldespato potásico (≤ 2,5%), plagioclasas (≤ 1,25%), biotita (0,7%-6%), muscovita (0,5%-2,3%), anfíboles-piroxenos (≤ 0,6%), litoclastos graníticos (0,9%-15,7%), esquisto (≤ 1,6%), litoclastos volcánico (≤ 0,9%), trizas volcánicas (≤ 0,9%), minerales opacos (≤ 1,5%). Las inclusiones oscilan entre 20% y 36% del total de la pasta y principalmente corresponden a agregado de una arena seleccionada de granulometría gruesa, entre 500 µm y 2000 µm (arena gruesa-arena muy gruesa). Las texturas de estas pastas se destacan por presentar estructura de fondo microgranosa, algo pseudolepidoblástica. La matriz representa entre 55% y 73% del total de la pasta. Las inclusiones tienen formas subangulares y subredondeadas. Las cavidades son escasas, constituyendo entre 2,3% y 8,4%. Esto podría estar señalando el carácter resistente de estos recipientes. La coloración castaña clara del fondo de pasta estaría indicando que las piezas fueron cocidas en ambiente oxidante.

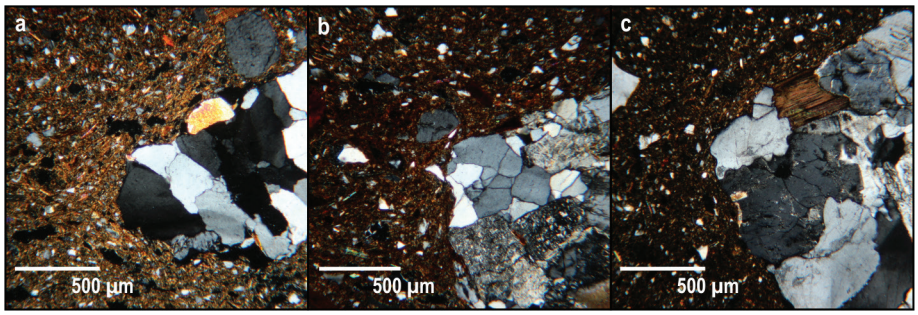


Figura 9. Fotomicrografías de pastas del Grupo 3: a) M-8; b) M-29; c) M-47

El **Grupo 4** (M-4, 7, 9, 11, 38, 51 [tabla 1 y 2 y figuras 6 y 10]) está compuesto por pastas medias que presentan como material no plástico: cuarzo (4,6%-18%), feldespato potásico (0,6%-4,4%), plagioclasas (≤ 1,1%), biotita (0,3%-3%), muscovita (0,3%-2,8%), anfíboles-piroxenos (≤ 0,5%), litoclastos graníticos (2,4%-9,8%), esquisto (≤ 0,2%), litoclastos volcánico (0,9-2,5%), trizas volcánicas (≤ 0,9%), minerales opacos (≤ 0,6%). Las inclusiones oscilan entre 11% y 37% del total de la pasta y principalmente corresponden a agregado de un sedimento seleccionado de granulometría media, entre 250 µm y 1000 µm (arena media-arena gruesa). Las texturas de estas pastas se destacan por presentar estructura de fondo criptofilitosa, algo pseudolepidoblástica. La matriz representa entre 57% y 85% del total de la pasta. Las inclusiones tienen formas subangulares y subredondeadas. Las cavidades son escasas, constituyendo entre 3,4% y 6,3%. Esto podría estar señalando el carácter resistente de estos recipientes. La coloración castaña rojizo oscuro del fondo de pasta estaría indicando que las piezas fueron cocidas en ambiente oxidante.

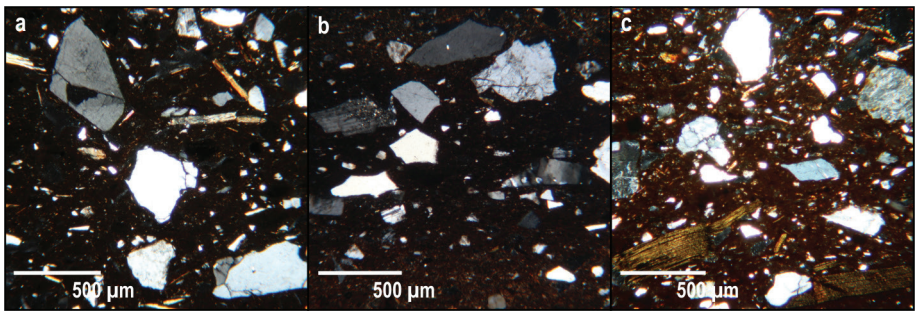


Figura 10. Fotomicrografías de pastas del Grupo 4: a) M-9; b) M-11; M-38

El **Grupo 5** (M-10, 19, 27, 36, 37, 39, 41, 48, 49, 52, 53 [tablas 1 y 2 y figuras 5, 6 y 11]) está conformado por pastas finas que presentan como material no plástico: cuarzo (6%-20%), feldespato potásico (0,2%-3%), plagioclasas (≤ 1%), microclino (≤ 0,5%), biotita (0,5%-3%), muscovita (0,2%-2%), anfíboles-piroxenos (≤ 0,4%), esquisto (≤ 0,3%), litoclastos graníticos (≤ 4,2%), litoclastos volcánicos (≤ 0,5%), trizas volcánicas (≤ 0,9%), minerales opacos (≤ 1%). Las inclusiones oscilan entre 8% y 29% del total de la pasta y principalmente corresponden a agregado de una arena seleccionada de granulometría fina, entre 30 µm-250 µm (limo medio-arena fina). Aunque también se observaron algunos clastos de mayor tamaño. Las texturas de estas pastas se destacan por presentar estructura de fondo pseudolepidoblástica algo criptofilitosa. La matriz representa entre 68% y 89% del total de la pasta. Las inclusiones tienen formas subangulares y subredondeadas. Las cavidades son escasas, constituyendo entre 1% y 9%. Esto podría estar señalando el carácter resistente de estos recipientes.

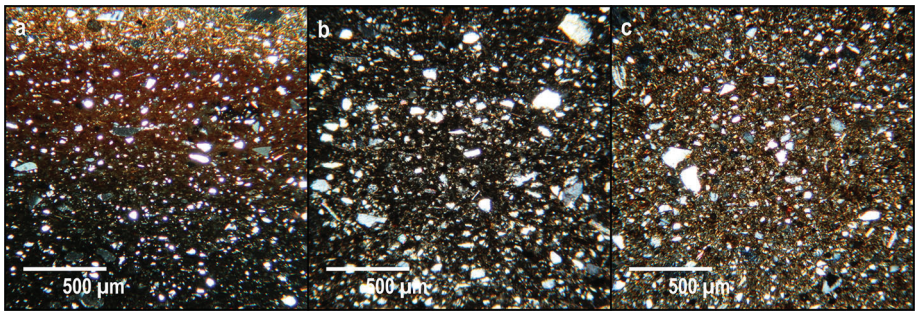


Figura 11. Fotomicrografías de pastas del Grupo 5: a) M-10; b) M-36; c) M-39

El **Grupo 6** está conformado hasta el momento por dos pastas gruesas (M-24, 40 [tablas 1 y 2 y figuras 5 y 12]) que se destacan por presentar una abundancia relativa de biotita (1,6%-5,4%) y muscovita (6,3%-12,5%). Se registraron además de estas inclusiones, cuarzo (11%-13%), feldespato potásico (0,3%-2%), plagioclasas (1%-3,5%), litoclastos graníticos (4,8%-9,7%) y minerales opacos (≤ 0,2%). Además, la muestra 40 tiene 7% de esquisto. Las inclusiones oscilan entre 36% y 44% del total de la pasta. En la muestra 40, los elementos no plásticos se corresponden a un agregado de una arena no seleccionada cuya granulometría oscila entre 30 µm-4000 µm (limo medio-canto pequeño). En cambio, la muestra 24 tiene una granulometría predominante que oscila entre 250 µm y 1000 µm (arena media-arena gruesa), es decir, posiblemente la ollera u ollero haya usado una arena seleccionada como temperante. Las texturas de estas pastas se destacan por presentar estructura de fondo pseudolepidoblástica. La matriz representa entre 52% y 58% del total de la pasta. Las inclusiones tienen formas subangulares y subredondeadas. Las cavidades son escasas, constituyendo entre 5% y 6%. Esto estaría señalando el carácter resistente de estos recipientes.

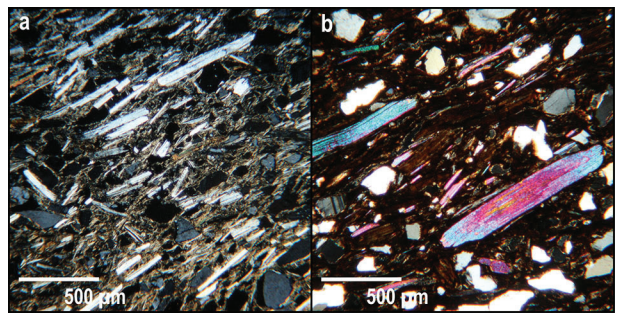


Figura 12. Fotomicrografías de pastas del Grupo 6: a) M-24; b) M-40

DISCUSIÓN

El Grupo 1 reúne los fragmentos que tienen pastas gruesas con abundantes inclusiones con las que se elaboraron recipientes asignables a distintos tipos cerámicos como Gris Pulido Inciso, Ante Alisado Inciso, Blanco sobre Rojo e Inciso, Ordinario Alisado, Ordinario Alisado Inciso y Pintado, Ordinario Alisado de Pared Delgada, Ordinario Alisado Inciso de Pared Delgada, Ordinario Pintado, Alumbrera Líneas Paralelas, Alumbrera Post-cocción, Alumbrera Tricolor. Comparativamente, tiene semejanzas con las pastas gruesas de la tradición Tafí (Cremonte 1996) y la tradición alfarera del sur de los valles Calchaquíes (Pereyra Domingorena 2012, 2015).

El Grupo 2 se caracteriza por aunar las pastas con densidad moderada, en las que se registraron inclusiones de un amplio rango granulométrico, es decir que las alfareras y alfareros habrían utilizado arenas no seleccionadas para incorporar a las arcillas. Estas pastas fueron observadas en fragmentos de los tipos Condorhuasi, Gris Pulido Inciso, Rojo Sobre Ante, Alumbrera Pintado y Ordinario Alisado. Este patrón de pasta también fue registrado en los yacimientos arqueológicos del Período Formativo del faldeo occidental del Aconquija, el valle del Cajón y el valle de Santa María (Pereyra Domingorena 2012, 2015; Pereyra Domingorena y Bugliani 2019).

El Grupo 3 está constituido por pastas con elementos no plásticos grandes, pero poco abundantes, es decir que se habría utilizado una arena gruesa seleccionada para las manufacturas de estos recipientes, los cuales fueron clasificados como Condorhuasi, Ordinario Alisado y Ordinario Pintado. Un modo de pasta similar se ha detectado también en la tradición alfarera del sur de los valles Calchaquíes (Pereyra Domingorena 2012, 2015).

La presencia de inclusiones de esquisto (en baja proporción relativa), entre los casos de los grupos 1, 2 y 3, podría estar indicando que estas vasijas fueron manufacturadas de manera local en el área de Campo del Pucará, correspondiendo quizá a materiales líticos del sustrato geológico del área (González Bonorino 1950). Esta hipótesis de trabajo deberá se contrastada con estudios de arenas locales y conformación de series cerámicas experimentales.

En el Grupo 4 se reconocieron fragmentos Gris Pulido, Ciénaga Negro sobre Crema, Ciénaga Negro sobre Ante, Baño Blanco Pulido Inciso, Ordinario Alisado Pared Delgada. Este patrón de pastas es semejante a los modos de pastas con inclusiones de granulometría arena media registrados en Tafí (Cremonte 1996) y el sur de los valles Calchaquíes (Pereyra Domingorena 2012, 2015; Pereyra Domingorena y Bugliani 2019).

El Grupo 5 reúne pastas finas en las que se usó temperante de arena muy fina para realizar el barro para manufacturar los recipientes. Se elaboraron con este tipo de pasta vasijas asignadas a los tipos Ciénaga Negro sobre Ante, Gris Pulido Inciso, Gris Pulido Grabado, Negro Pulido Inciso, Condorhuasi Polícromo y Ordinario Pintado. Estas pastas finas están emparentadas con otras producciones del Noroeste argentino como las catalogadas en el sur de los valles Calchaquíes (Pereyra Domingorena 2012, 2015; Pereyra Domingorena y Bugliani 2019) y el valle de Tafí (Cremonte 1996). El aumento de muestras cerámicas analizadas petrográficamente de sitios Alamito podría reconfigurar este agrupamiento de las pastas finas.

El grupo 6 está asociado a fragmentos del tipo Gris Pulido Inciso (M-24, figura 2.e) y del tipo Ordinario Alisado. Las pastas con abundancia de micas registradas por petrografía, hasta el momento, están vinculadas mayormente con "los estilos Inca Provincial, principalmente Inca Rojo y Blanco, Inca Indeterminada, ordinaria y ollas con pie de compotera Caspinchango" (Marchegiani 2012:86); con un fragmento Santa María Negro sobre Crema (Cremonte y Pereyra Domingorena 2013), hallado en el sitio de Tambo de Angastaco; con cerámica de estilos Santa María (Castellanos *et al.* 2019); y con el conjunto Micáceo detectado en Peña del Medio (Puente 2020). Esto parecería obedecer a un fenómeno técnico del Período Tardío y de la dominación incaica. Sin embargo, algunas muestras correspondientes al grupo petrográfico 8 de Antofagasta de la Sierra (Gasparoti y Escola 2020) y los casos aquí analizados podrían sugerir que este tipo

particular de pasta ya se estaba usando en el Período Formativo. En tal caso, habría que examinar el tipo cerámico Alumbrera Ordinario descripto para los sitios Alamito que presentaría –según las observaciones macroscópicas– abundante micas en sus pastas (Núñez Regueiro 1998). Estudios posteriores, que involucren mayor cantidad de muestras de tipos cerámicos de los períodos Formativo, Tardío y de momentos de la ocupación incaica y de distintas áreas del Noroeste argentino, podrán profundizar el conocimiento sobre esta particular forma de elaborar los barros alfareros prehispánicos.

Las pastas cerámicas de los sitios Alamito, aquí estudiadas, se caracterizan por tener una mayor abundancia relativa –en comparación con otros tipos de pastas del Período Formativo del Noroeste argentino– de material no plástico de granulometría limo grueso-arena muy fina (30 µm-125 µm). Esto hace suponer que, quizá, las antiguas alfareras y alfareros usaron arcillas con un contenido natural de material no plástico fino relativamente mayor al registrado en áreas vecinas (Pereyra Domingorena 2012, 2015). Esta idea también se refuerza porque se observan en los nódulos de arcillas –reconocidos en algunos de los cortes– inclusiones muy pequeñas. Los agrupamientos tentativos, cuyos atemperantes mayoritarios están representados por cristaloclastos de cuarzo y litoclastos graníticos –a excepción del Grupo 6– y que presentan, en algunos ejemplares, una baja proporción relativa de inclusiones de esquisto podrían corresponder entonces a una tradición de manufactura del área del Campo del Pucará. Se habría conformado así una manera particular de hacer objetos que implicó saber sobre las fuentes de abastecimiento de arenas, arcillas y leñas; conocer estas cinco recetas para la preparación de los barros; la destreza para el levantado de piezas; la experticia con pulidores, herramientas para hacer incisiones y grabados, pinceles; etc., es decir, el proceso productivo, las habilidades y el conocimiento práctico (Mauss 1979 [1935]; Lemonnier 2002 [1993]; Stark 1999) que tuvieron las alfareras y alfareros de los sitios Alamito durante los primeros siglos d.C. La singularidad del Grupo 6 por ahora no permite postular un lugar de producción particular en el Noroeste argentino, aunque no se descarta como hipótesis una producción local en las aldeas Alamito.

Los agrupamientos de pastas presentan similitudes con tradiciones alfareras detectadas en el valle del Tafí (Cremonte 1996) y el sur de los valles Calchaquíes (Pereyra Domingorena 2012, 2015), áreas próximas al Campo del Pucará (figura 1). En los valles de Tafí, Santa María y Cajón y en la Falda occidental del Aconquija se han descrito pastas gruesas con abundantes atemperantes de un amplio rango granulométrico; distintas clases de pastas medias, variando según los tamaños y proporciones de los elementos no plásticos; y de pastas finas, que se distinguen principalmente por el posible agregado inclusiones de tamaños finos y de pastas sin atemperantes. Las similitudes técnicas –pasta, morfología, diseños plásticos– y la cercanía permiten pensar en rasgos culturales compartidos en la producción alfarera que, a su vez, podría haber implicado una cosmovisión similar entre estas poblaciones durante los primeros siglos d.C. A su vez, la repetición a través del tiempo de estas disposiciones o modos de preparar los barros alfareros habría permitido, por un lado, la trasmisión específica de los conocimientos de las y los ceramistas en el quehacer propio de esta manufactura, pero también como un indicador material para la comunicación de otros saberes culturales generales de estas sociedades orales. En principio, la cerámica vincula a los habitantes de los sitios Alamito con otras comunidades aldeanas del Período Formativo del actual Noroeste argentino, aunque las formas constructivas, la morfología, la distribución espacial y el patrón de abandono de las casas en Campo del Pucará (Gordillo y Leiton 2015) remitirían a prácticas culturales propias del área.

Además, estas similitudes se pueden observar en la alfarería del estilo Condorhuasi. En investigaciones previas se examinaron muestras elaboradas con pastas gruesas de densidad moderada y pastas medias de arenas gruesas seleccionadas (Pereyra Domingorena 2012, 2015), que también se describieron en fragmentos Condorhuasi hallados en los sitios Alamito. Lo novedoso

resultó haber encontrado tiestos de este estilo, manufacturados con una pasta fina. Esta cualidad técnica no había sido aún registrada de manera petrográfica, pero sí mencionada en los trabajos de Antonio Serrano (1944) y Alberto Rex González (1956).

También, se pudieron observar ciertas semejanzas a nivel de las proporciones de los atemperantes con producciones de otras áreas vecinas, aunque las diferencias petrográficas plantearían que las piezas aquí analizadas no circularon de estas regiones. Por ejemplo, las producciones cerámicas de Período Formativo del valle de Hualfín presentarían una relativa abundancia de inclusiones de vidrio vesicular y litoclastos volcánicos (Zagorodny y Balesta 2005), hecho que no se ha reconocido en los materiales estudiados de Alamito. Esto permite pensar que los casos estilísticamente adscriptos a los tipos cerámicos Ciénaga –incisos y pintados– serían manufacturas locales en el Campo del Pucará. Futuros estudios, que por ejemplo focalizaran en estos tipos cerámicos particulares, podrían detectar materiales elaborados en el valle de Hualfín. También pudimos correlacionar esta investigación con producciones de la Puna catamarqueña a través de los datos obtenidos en la zona de Laguna Blanca y en la región de Antofagasta de la Sierra. En la primera de ellas, la información que se cuenta expone la presencia de rocas efusivas con textura esferulítica entre las inclusiones de las pastas cerámicas (Espiro 2013). Este tipo específico de litoclasto no ha sido reportado como temperante en las muestras examinadas de Alamito. En cuanto al área de Antofagasta de la Sierra, los estudios petrográficos sobre la alfarería del Formativo indican que hay una gran variabilidad de atemperantes usados en las pastas cerámicas, entre los que se destacan los cristales de cuarzo en combinación con distintas rocas de origen volcánico y/o plutónico, plagioclasas con y sin alteraciones a seriecita, muscovita y feldespatos alterados (Gasparotti y Escola 2020). Las combinaciones de material no plástico registradas en el área de Antofagasta de la Sierra tampoco han sido halladas en los sitios Alamito. Entonces, el conocimiento actual no permite afirmar que hubiera circulación de piezas alfareras desde Laguna Blanca y Antofagasta de la Sierra y hacia el Campo de Pucará.

Asimismo, los resultados de los análisis petrográficos aquí presentados demuestran que no hay similitudes técnicas a nivel de las pastas con las producciones alfareras de la cuenca Rosario-Lerma (Quebrada del Toro y valle de Lerma) y del valle del río San Francisco. En el primer caso, la cerámica que ha sido asociada a producción local presenta litoclastos metamórficos de bajo grado (pizarra y filita), tiesto molido y arenisca (De Feo y Pereyra Domingorena 2018) y no ha sido descripto este tipo de inclusiones en las muestras aquí estudiadas. En el segundo caso, no se ha podido correlacionar ningún tiesto con los cuatro grupos de pastas asociados a la producción de la Tradición San Francisco (Cremonte *et. al*. 2016), que también se caracteriza por el uso de tiesto molido para la confección de los barros alfareros. Es decir, las alfareras y alfareros de Campo del Pucará no habrían tenido la intencionalidad de emplear tiesto molido como atemperante y estarían más vinculados, es este sentido, con las tradiciones alfareras valliserranas del Período Formativo del Noroeste argentino. Además, se puede pensar –con la evidencia presentada hasta el momento– que los habitantes de las aldeas de Alamito no participaron de los circuitos de intercambio con estas dos regiones del actual Noroeste argentino o, mejor dicho, si estas sociedades estaban insertas en estas redes, entonces, debieron circularon bienes distintos a los objetos hechos con arcilla.

Finalmente, este estudio dio como resultado una clasificación que servirá como base para futuras investigaciones que procuren profundizar los análisis petrográficos de las pastas cerámicas, los estilos técnicos involucrados en la confección y otras aristas de la producción alfarera de las poblaciones prehispánicas que habitaron en los sitios Alamito del Campo del Pucará y sus vinculaciones con otras sociedades del Período Formativo del Noroeste argentino.

CONCLUSIONES

La investigación permitió establecer que la cerámica consumida en los sitios Alamito fue manufacturada con seis modos técnicos. Cinco de los cuales presentan semejanzas con las producciones alfareras del valle de Tafí y del sur de los valles Calchaquíes desarrolladas en los primeros siglos d.C. y con particularidades locales. La evidencia hasta aquí presentada no permite pensar en la producción alóctona de los materiales analizados y su circulación al área de Campo del Pucará. Hasta el momento no se ha detectado tiesto molido en las muestras analizadas, esto diferencia la producción, el consumo y la circulación de la alfarería de Alamito de otros sectores de la región valliserana del Noroeste argentino durante el Período Formativo, donde sí se han observado manufacturas locales o cerámicas alóctonas producidas en con este atemperante. Asimismo, hay que continuar con los estudios para llegar a determinar si hay correlación entre las morfologías de las piezas del estilo Condorhuasi y la diversidad de pastas registradas en esta particular cerámica de los primeros siglos d.C. del Noroeste argentino.

El estudio también buscó entender las antiguas técnicas alfareras –entendidas como las relaciones entre las materias primas, las habilidades y las destrezas– que sirven para la reproducción social, a través de transmisión social del aprendizaje cerámico y la memoria colectiva. Se propone a futuro la necesidad de ahondar y contrastar las hipótesis aquí enunciadas con un número mayor de muestras cerámicas. Además, es preciso investigar la correlación entre las formas de las vasijas, los otros tipos cerámicos del área, los grupos de pastas aquí propuestos y sus posibles futuras modificaciones. Quizá, nuevos estudios ayudarán a comprender la circulación de bienes cerámicos que no ha podido ser revelada a partir de las muestras analizadas.

Finalmente, este trabajo puso en valor una antigua colección arqueológica, revalorizando el acervo del Museo de Antropología de Córdoba, a través de conceptualizaciones teóricas novedosas y técnicas analíticas no habituales durante las investigaciones realizadas por el Dr. Núñez Regueiro.

AGRADECIMIENTOS

Al Museo de Antropología de la Universidad de Córdoba (Argentina) por autorizar la selección de las muestras cerámicas para los análisis petrográficos. Este trabajo de investigación se financió a través de los subsidios: PICT 2011 Raíces 633 (Lic. Scattolin); AHRC Early Career Grant SX-05317 (2011-2013), dirigido por la Dra. Lazzari; y PICT 2011 Jóvenes Investigadores 260 (Dr. Pereyra Domingorena).

Mi agradecimiento a las evaluadoras o evaluadores por la lectura crítica del manuscrito y los comentarios sugeridos, que han permitido una mejora sustancial de la versión original.

NOTAS

[1] Para el análisis petrográfico de las inclusiones no plásticas se usaron los siguientes libros de referencia Yardley (1989), Best (2003), Klein y Hurlbut Jr (1998) y Kerr (1965).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adams, A. E., W. S. Mackenzie y C. Guilford (1997) [1984]. *Atlas de rocas sedimentarias*. Barcelona, Masson.

Angiorama, C. I. (1996-98). Nuevos aportes a la cronología de Condorhuasi-Alamito. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 5: 100-105.

Balfet, H, M. F. Fauvet-Berthelot y S. Monzon (1983). *Pour la normalisation de la description des poteries*. Paris, Editions du Centre National de la Recherche Scientifique.

Best, M. G. (2003). *Igneous and Metamorphic Petrology*. Oxford, Blackwell Publishing.

Bourdieu, P. (1988) [1979]. *La distinción. Criterio y bases sociales del gusto*. Madrid, Editorial Taurus.

Bourdieu, P. (1999) [1997]. *Meditaciones pascalianas*. Barcelona, Anagrama.

Bourdieu, P. (2007) [1980]. *El sentido práctico*. Buenos Aires, Siglo XXI.

Bugliani, M. F. (2008). *Consumo y representación en el Formativo del sur de los Valles Calchaquíes (Noroeste argentino): Los conjuntos cerámicos de las aldeas del primer milenio A.D*. Oxford, John and Erica Hedges Ltd.

Castellanos, M. C., M. F. Quiroga y A. A. Nieves (2019). Alfarería del prehispánico Tardío en las quebradas altas del Calchaquí (Salta): una primera aproximación a los estudios de pastas de Tacuil y Gualfín. *Revista del Museo de Antropología* 12 (3): 7-22.

Cremonte, M. B. (1996). Investigaciones arqueológicas en la quebrada de La Ciénega. (Dpto. de Tafí, Tucumán). Tesis Doctoral inédita; La Plata: Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Cremonte, M. B. y L. Pereyra Domingorena (2013). *Atlas de pastas cerámicas arqueológicas. Petrografía de estilos alfareros del NOA*. San Salvador de Jujuy, EdiUNJu.

Cremonte, M. B., L. Pereyra Domingorena y A. Scaro (2016). San Francisco, pastas cerámicas de una tradición alfarera de las yungas jujeñas. En S. Alconini (ed.), *Entre la vertiente tropical y los valles. Sociedades regionales e interacción prehispánica en los Andes Centro-Sur*: 241-261. La Paz, Ediciones Plural.

Courtois, L. (1976). *Examen au microscope pétrographique des céramiques archéologiques*. Notes et monographies techniques No. 8. Paris, Editions du Centre National de la Recherche Scientifique.

Culbert, P. y R. L. Rands (2007). Multiple classifications: an alternative approach to the investigation of Maya ceramics. *Latin American Antiquity* 18 (2): 181-190.

De Feo, M. E. y L. Pereyra Domingorena (2018). Interacciones sociales durante el Formativo: una mirada desde el análisis de la alfarería de la Quebrada del Toro. *Arqueología Iberoamericana* 40: 65-80.

Espiro, V. E. (2013). Comparando alfarerías de contextos domésticos de la aldea Piedra Negra para mediados y finales del primer milenio d.C. (Laguna Blanca - Catamarca). *Arqueología* 19 (1): 87-105.

Gasparotti, L. y P. Escola (2020). Tejiendo relaciones a través de la cerámica en los primeros momentos de la era en la puna meridional argentina. *Estudios Atacameños* 64: 243-275.

Gordillo, I. y D. Leiton (2015). El abandono en las sociedades formativas del Noroeste argentino. Casos y discusión. En M. A. Korstanje, M. Lazzari, M. Basile, M. F. Bugliani, V. Lema, L. Pereyra Domingorena y M. Quesada (eds.), *Crónicas materiales precolombinas Arqueología de los primeros poblados del Noroeste Argentino*: 635-661. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Gosselain, O. P. (1992). Technology and Style: Potters and Pottery among Bafia of Cameroon. *Man* 27: 559-586.

Gosselain, O. P. (1999). In pots we trust. The processing of Clay and Symbols in Sub-Saharan Africa. *Journal of Material Culture* 4: 205-230.

González, A. R. (1956). La cultura Condorhuasi del Noroeste Argentino (apuntes preliminares para su estudio). *Runa* VII: 37-85.

González Bonorino, F. (1950). *Descripción geológica de la Hoja 13e, Villa Alberdi (Boletín Nº 74)*. Buenos Aires, Dirección Nacional de Minería.

Hammer, Ø., D. A. T. Harper y P. D. Ryan (2001). PAST: Palaeontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica* 4 (1): 9.

Hosler, D. (1996). Technical choice, social categories and meaning among the Andean potters of Las Animas. *Journal of Material Culture* 1 (1): 63-92.

Kerr, P. F. (1965). *Mineralogía óptica*. Nueva York, McGraw-Hill Book Company.

Klein, C. y C. S Hurlbut Jr. (1998). *Manual de mineralogía*. Barcelona, Editorial Reverté.

Lemonnier, P. (2002) [1993]. Introduction. En P. Lemonnier (ed.), *Technological choices. Transformation in material cultures since the Neolithic*: 1-35. Londres, Routledge.

Marchegiani, M. (2012). La variabilidad alfarera en el tambo de Punta de Balasto y la producción cerámica en Yocavil en la época de la dominación incaica (Catamarca, Noroeste argentino). *Arqueología* 18: 77-100.

Mauss, M. (1979) [1935]. Técnicas y movimientos corporales. En *Sociología y antropología*: 337-356. Madrid, Editorial Tecnos.

Middleton, A., M. N. Leese y M. R. Cowell (1991). Computer assisted Approaches to the Grouping of Ceramic Fabrics. En A. Middleton y I. C. Freestone (eds.), *Recent Development in Ceramic Petrology*: 265-276. Londres, British Museum Publications Ltd.

Miller, D. (1985). *Artefacts as categories*. Cambridge, Cambridge University Press.

Núñez Regueiro, V. A. (1998). *Arqueología, historia y antropología de los sitios de Alamito*. San Miguel de Tucumán, INTERDEA.

Ong, W. (2006) [1982]. *Oralidad y escritura. Tecnologías de la palabra*. México, Fondo de Cultura Económica.

Orton C., P. Tyers y A. Vince (1997). *La cerámica en arqueología*. Barcelona, Crítica.

Pereyra Domingorena, L. (2012). Manufacturas alfareras al sur de los valles Calchaquíes entre el siglo primero al quinto D.C. *Relaciones* 37 (2): 387-412.

Pereyra Domingorena, L. (2015). Estudio petrográfico de la cerámica arqueológica del primer milenio d.C. al sur de los valles Calchaquíes (Noroeste argentino). *Chungara* 47 (3): 415-428.

Pereyra Domingorena y M. F. Bugliani (2019). Las vasijas de Bordo Marcial: una caracterización integradora de un conjunto alfarero del Período Formativo en el Noroeste argentino. *Intersecciones en Antropología* 20 (2): 255-266.

Pérez Gollán, J. A. y M. Dujovne (1995). El Museo Etnográfico de la Facultad de Filosofía y Letras: balance de una gestión. *Runa* 22: 119-121.

Puente, V. (2012). Atravesando fronteras. Prácticas compartidas e identidades sociales negociadas durante el Tardío prehispánico. Una discusión desde la alfarería ordinaria del valle del Bolsón (Belén, Catamarca). *Relaciones* 37 (1): 65-87.

Puente, V. (2020). La cerámica de la Peña del Medio, Paicuqui: variabilidad en un paisaje de encuentro (Antofagasta de la Sierra, Argentina). *Relaciones* 45 (2): 245-270.

Serrano, A. (1944). La cerámica tipo Condorhuasi y sus correlaciones. *Publicaciones* VI: 3-31.

Shennan, S. (1992) [1988]. *Arqueología cuantitativa*. Barcelona, Crítica.

Stark, M. T. (1999). Social dimensions of technical choice in Kalinga ceramic traditions. En E. S. Chilton (ed.), *Material meanings. Critical approaches to the interpretation of material culture*: 24-43. Salt Lake City, The University of Utah Press.

Tilley, C. (1999). *Metaphor and Material Culture*. Oxford, Blackwell Publishers.

Yardley, B. W. D. (1989). *An Introduction to Metamorphic Petrology*. Harlow, Longman Scientific & Technical.

Zagorodny, N. y B. Balesta (2005). Estudio multidimensional de la alfarería de La Ciénaga. En M. Sempé, S. Salceda y M. Maffia (eds.), *Azampay: Presente y pasado de un pueblito catamarqueño*: 267-288. La Plata, Ediciones Al Margen.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 internacional

Arqueología del valle de Uspallata (NO de Mendoza): una síntesis actualizada
Vanina Victoria Terraza, Erik Marsh, Sol Zárate Bernardi,
Gabriela Da Peña, Daniela Guevara
Relaciones, 46(2), e019, julio-diciembre 2021
ISSN 1852-1479 | https://doi.org/10.24215/18521479e019
https://revistas.unlp.edu.ar/relaciones
ISSN 0325-2221 (versión impresa)
Sociedad Argentina de Antropología (SAA)
Buenos Aires | Argentina

ARQUEOLOGÍA DEL VALLE DE USPALLATA (NO DE MENDOZA): UNA SÍNTESIS ACTUALIZADA

Vanina Victoria Terraza[*], Erik Marsh[**], Sol Zárate Bernardi[***], Gabriela Da Peña[****] y Daniela Guevara[*****]

Fecha de recepción: 13 de julio de 2021
Fecha de aceptación: 8 de octubre de 2021

RESUMEN

Transcurridos cincuenta años de la publicación del trabajo "Arqueología del valle de Uspallata, Provincia de Mendoza" escrito por Juan Schobinger en la revista Relaciones, actualizamos la nómina de sitios arqueológicos y sumamos evidencias, datos e interpretaciones generadas desde entonces por diversos equipos de investigación. Se incluyen además aportes específicos de análisis cerámicos, líticos, del arte rupestre, isotópicos, bioarqueológicos, arquitectónicos, entre otros. El tiempo transcurrido desde la publicación original permite discutir cómo ha cambiado la periodización de las ocupaciones del valle y la forma de hacer e interpretar los patrones materiales en una de las principales áreas arqueológicas del Centro-oeste argentino.

Palabras clave: *Centro-oeste argentino – periodización – Uspallata – Inca*

[*] Instituto de Arqueología y Etnología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. E-mail: vaninavterraza@gmail.com
[**] CONICET, Laboratorio de Paleo-Ecología Humana, Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Cuyo. E-mail: emarsh@mendoza-conicet.gob.ar
[***] CONICET, Laboratorio de Paleo-Ecología Humana, Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Cuyo. E-mail: zaratebernardisol@gmail.com
[****] CONICET, Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas Juan Cornelio Moyano. E-mail: gabrieladape87@gmail.com
[*****] Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas Juan Cornelio Moyano. E-mail: guevaramdaniela19@gmail.com

ARCHAEOLOGY OF THE USPALLATA VALLEY (NORTHWESTERN MENDOZA): AN UPDATED SYNTHESIS

ABSTRACT

Fifty years after Juan Schobinger published "Arqueología del valle de Uspallata, Provincia de Mendoza" (Archaeology of the Uspallata Valley, Mendoza province) in the Relaciones research journal, we have updated the list of archaeological sites and added evidence, data, and interpretations produced by several research teams since then. Additionally, specific contributions of ceramic, lithic, rock art, isotopic, bioarchaeological and architectural analyses are included, among others. The time elapsed since the original publication allows us to discuss how the periodization of the valley occupations and the ways of making and interpreting material patterns have changed in one of the primary archaeological areas of midwestern Argentina.

Keywords: *Central Western Argentina – periodization – Uspallata – Inca*

INTRODUCCIÓN

Cincuenta años nos separan de la publicación en la revista *Relaciones* del artículo titulado "Arqueología del valle de Uspallata, Provincia de Mendoza" escrito por Juan Schobinger. Aquella sinopsis preliminar presenta además de un bosquejo geográfico del valle, un listado de sitios arqueológicos conocidos por los investigadores hasta ese momento y plantea para la arqueología de la región una periodización clásica de corte histórico-cultural. Desde mediados del siglo pasado, ha sido el puntapié –junto con los trabajos de Carlos Rusconi– para las investigaciones disciplinares desarrolladas de forma sistemática y profusa en la microrregión. Ellas son el precedente de las que en la actualidad desplegamos como parte de dos equipos independientes, el Grupo de Antropología del Instituto de Ciencias Humanas, Ambientales y Sociales (INCIHUSA-CONICET) y el Laboratorio de Paleoecología Humana del Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas –LPEH (ICB-CONICET-Universidad Nacional de Cuyo)–. Las temáticas y enfoques desarrollados han variado según los cuestionamientos, las áreas de trabajo y las técnicas analíticas utilizadas, convirtiéndose en un espacio cuantioso de investigaciones, que se caracteriza por presentar ocupaciones desde etapas de cazadores-recolectores hasta época de contacto hispano-indígena y colonial.

Las investigaciones arqueológicas en la región comenzaron con Francisco Aparicio (1940) y Carlos Rusconi (1940, 1956, 1962), pioneros en describir y analizar sitios del valle. El primero de ellos se enfocó en el camino incaico y el tambo de Ranchillos, donde excavó y realizó documentación planimétrica y fotográfica. Rusconi (1940, 1956, 1962) consignó sitios del fondo de valle (como Potrero El Canal, Campo de la Escuela O'Higgins, Las Bóvedas, Pucará de Uspallata, Potrero Las Colonias, Los Sauces), del piedemonte (Potrero La Chanchería), cordilleranos (Ranchillos y Tambillos) y otros más alejados que no se consignan estrictamente dentro del valle (Potrero Escondido, Canota). Los caracterizó de acuerdo a sus aspectos fisiográficos y a la presencia de rasgos diagnósticos como alfarería en superficie, material lítico, óseo y petroglifos. La descripción se tornó más densa al tratar el Tambo de Ranchillos, al cual adjudicó la categoría de "ciudadela (…) con una población de más de mil almas" (Rusconi 1962:235), e hipotetizó respecto a la funcionalidad del tambo en relación con la población ubicada en el fondo de valle.

Los estudios continuaron con la labor de Juan Schobinger, quien realizó prospecciones desde 1957 y excavaciones a partir de 1970, en el marco del proyecto titulado "Relevamiento arqueológico del Valle de Uspallata" (Schobinger 1971:71). Los resultados se sintetizaron en una nómina de 26 yacimientos, se elaboró una cartografía y se establecieron grandes fases culturales para la microrregión. Schobinger y sus colaboradores continuaron con estudios en el tambo de

Tambillitos (Schobinger y Bárcena 1971) y en otros sitios de la etapa cerámica (Bárcena 1974-76b, 1982; Schobinger 1974). Paralelamente a estos estudios, el mismo autor se interesó por la investigación de los santuarios de altura, senderos y tambos anexos en las provincias de La Rioja, San Juan y Mendoza (cerros Negro Overo, El Toro, Mercedario y Aconcagua) (Schobinger 1966, 1967, 1968, 1982, 1985, 1986, 1995a, 1995b), involucrándose además con el análisis del arte rupestre del Centro-oeste argentino –en adelante, COA– (Schobinger 1974-76, 1986, 2001).

Esta tarea en el valle de Uspallata fue continuada por el equipo dirigido por Joaquín Roberto Bárcena, con foco en los sitios incaicos. En un principio los estudios estuvieron orientados al registro y sistematización de los tambos y de la vialidad anexa (Bárcena 1977, 1988, 1993); luego a interpretaciones sobre funcionalidad intra e intersitio y a su jerarquización y vinculación con otras áreas de control estatal dentro y fuera del valle (Bárcena y Román 1990; García Llorca 1991, 1996; Bárcena 1998b, 1999, 2001; Cahiza 1997, 2003; Ots 2002, 2004; Cahiza y Ots 2005), con aportes metodológicos que incluyeron análisis sobre estercoleros, maderas y carbones (Roig y Bárcena 1997, 1998; Bárcena y Dacar 1999-2001), entre otros. Se trabajaron además sitios del precerámico y de la etapa cerámica (Bárcena 1974-76b, 1978, 1982) y se atendió a la conservación y gestión patrimonial (Bárcena 1991, 2004). Más tarde se dirigió la atención hacia sitios del tardío con incidencia incaica en el valle, como Potrero La Chanchería (Terraza 2013, 2020; Bárcena *et al.* 2015; Terraza y Bárcena 2017). A su vez, como parte de los trabajos de prospección sobre el camino incaico, se concentraron labores en la cuenca del arroyo El Chacay (Bárcena *et al*. 2017, Terraza *et al.* 2019).

Asimismo, Víctor Durán y colaboradores desarrollan hace varios años investigaciones en el área del Cerro Tunduqueral, con publicaciones vinculadas al estudio de sus representaciones rupestres (Durán *et al.* 2010; Zárate Bernardi 2017, Zárate Bernardi *et al.* 2020) y al análisis del material lítico (Marsh *et al.* 2021). En el entorno precordillerano se han investigado aspectos como movilidad, subsistencia, dieta, explotación y accesibilidad a fuentes de materias primas (Durán y García 1989; Frigolé y Gasco 2016; Cortegoso *et al.* 2017), sistemas de producción, organización tecnológica y caracterización lítica (Chiavazza y Cortegoso 2004; Lucero *et al.* 2006; Castro y Yebra 2018). Se suman estudios isotópicos y bioarqueológicos, estadísticos, arqueométricos y tecnomorfológicos sobre sitios del fondo del valle y del piedemonte uspallatenses (Gil *et al.* 2014; Novellino *et al*. 2014; Da Peña *et al.* 2016; Frigolé 2017; Marsh *et al.* 2017; Durán *et al.* 2018). Al mismo tiempo, se han relevado y prospectado sitios en pos de la generación de proyectos de plan de manejo y gestión patrimonial (Durán *et al.* 2010, 2012a y b; Zárate Bernardi *et al.* 2019).

CARACTERIZACIÓN DEL VALLE DE USPALLATA

El valle de Uspallata se localiza en el noroeste de la provincia de Mendoza y pertenece a la subárea arqueológica del COA. Es una depresión tectónica longitudinal con sentido norte-sur, de 100 km² de extensión en territorio mendocino, cuyas alturas de base van desde los 1.700 a los 2.400 m s.n.m. Se delimita por el valle de Los Patos-Calingasta al norte (provincia de San Juan), Cordón del Plata al sur (aproximadamente 6.000 m), Cordón del Tigre (aproximadamente 5.600 m) al oeste y Precordillera (aproximadamente 4.000 m) al este. Teniendo en cuenta el nivel de precipitaciones, las temperaturas y la presión atmosférica, el clima del valle de Uspallata puede ser definido como árido, mesotermal, con vegetación de estepa desértica y posibilidad de cultivos bajo riego (Durán *et al.* 2011). En publicaciones previas, se definió a la microrregión comprendida por los entornos ambientales de cordillera (EC), piedemonte (EP), fondo de valle (EFV) y precordillera (EPr) (Terraza *et al.* 2019) (figura 1).

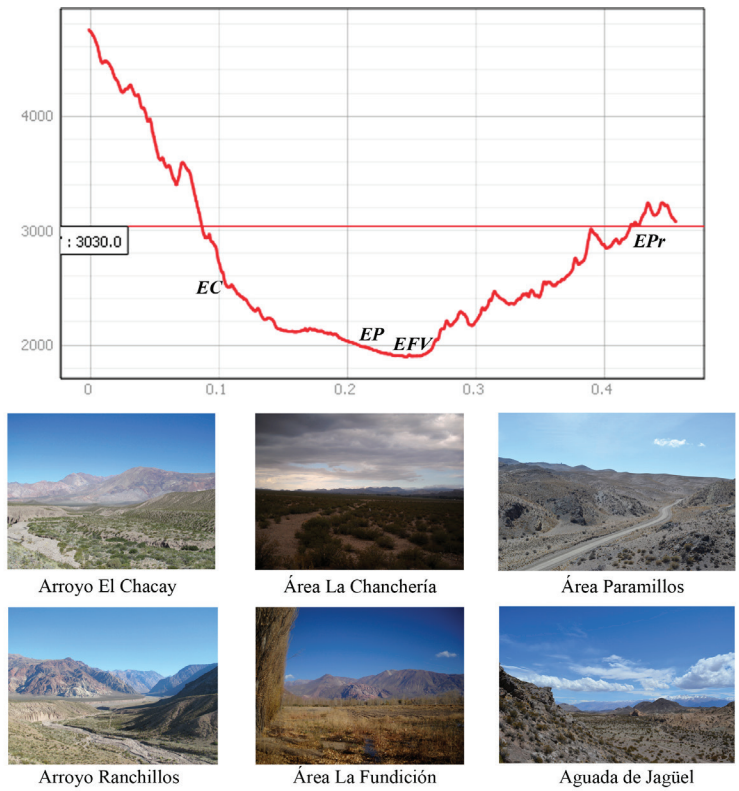


Figura 1. Perfil altitudinal y algunos sectores con sitios arqueológicos por entornos ambientales del valle de Uspallata. EC: Entorno cordillerano (El Chacay y Ranchillos); EP: precordillerano (La Chanchería); EFV: de fondo de valle (La Fundición) y, EPr: precordillerano (Paramillos y Jagüel)

Bosquejo cronológico

La secuencia ocupacional inicial propuesta para los valles del Diamante, de Uspallata y de Uco-Jaurúa por Lagiglia (1968) se puede dividir en las etapas precerámica y cerámica. La segunda ha sido llamada agroalfarera; en esta ocasión preferimos llamarla "cerámica" ya que "agroalfarera" asume de manera incorrecta la presencia de agricultura y se entiende como una etapa evolutiva. Siguiendo el esquema del NOA, se dividió la etapa cerámica en tres períodos: Temprano, Medio y Tardío (Bárcena 2001; Schobinger 2009a). Estos términos, que provienen del enfoque histórico-cultural propio de la época de los primeros investigadores, se utilizan actualmente en la literatura regional y, en la mayoría de los casos, la simple presencia de cerámica es suficiente para ubicar un contexto a grandes rasgos.

En la discusión de este trabajo se esbozan algunas modificaciones leves a este modelo, sin embargo, el esquema inicial propuesto por los investigadores pioneros de la región sigue siendo útil en cuanto permite ordenar cronológicamente –con ciertas reservas– algunos acontecimientos y procesos de la prehistoria local. Durante varias décadas esta periodización fue la guía para las investigaciones arqueológicas que se llevaron a cabo en el valle. Además, varios de los sitios arqueológicos enunciados en la *Sinopsis* realizada por Schobinger (1971) solo pueden ser entendidos dentro de este esquema; se trata de sitios que solamente se conocen por estar mencionados en esta publicación, que no fueron retomados por investigaciones posteriores y que, incluso, desapare-

cieron o son de difícil ubicación por el crecimiento urbano de la villa (Estación Uspallata oeste, Regimiento de Infantería de Montaña 16, Santa Eluisa, entre otros).

La etapa precerámica se extiende cronológicamente desde 12.000 a 1.900 años AP, durante la cual grupos que tenían mayor movilidad desarrollaron prácticas económicas basadas en la caza y la recolección de plantas silvestres. El registro estratificado más temprano de esta parte de los Andes, en el límite Pleistoceno-Holoceno, proviene del sitio Agua de la Cueva, localizado al este del valle, en el entorno precordillerano (García y Sacchero 1989; García 2003; Lucero *et al.* 2006; Castro y Yebra 2018; entre otros). En el área comprendida entre el valle de Uspallata y el Cordón del Tigre se han localizado varios sitios superficiales caracterizados por la presencia de puntas de proyectil grandes, lanceoladas y triangulares pedunculadas: Estación Uspallata Oeste, Cruz del Paramillo, cercanías de la Ciénaga de Yalguaraz, margen derecha del Arroyo del Tigre, terraza superior del Arroyo del Chiquero, y margen derecha del Arroyo Tambillos (Bárcena 1982), que corresponderían a momentos de transición del Holoceno temprano al medio, alrededor de 8000 años AP (García 2009b).

Para el Holoceno Medio, hasta 4000 años AP, se registran evidencias arqueológicas en los sitios Alero 2 del Arroyo del Tigre (nivel III), Agua de la Tinaja I (nivel IV) y Alero Jagüel III (nivel IV). A nivel regional, se ha interpretado la reducción importante de registros del Holoceno Medio como un descenso demográfico, pero también podría explicarse, en parte, por cambios en los patrones de movilidad y/o un mayor impacto tafonómico (García 2009b; Garvey 2008; Gil *et al.* 2005; Neme y Gil 2009).

Luego se reduce la movilidad y, en la etapa precerámica final, se registran los primeros cultígenos a nivel regional; en el norte de Mendoza, estos pocos contextos se han fechado alrededor 2500 a 1900 cal BP (Bárcena *et al.* 1985; Burrieza *et al.* 2016:110; Gambier 1977; García 1988; Gayo *et al.* 2019; García y Damiani 2020; Lagiglia 2002). Al parecer, los primeros grupos con plantas domésticas no tenían cerámica y mantenían un grado significativo de movilidad. Este escenario contrasta con intentos argumentativos anteriores de tratar la presencia de cerámica y/o de cultígenos como evidencias de grupos sedentarios y agricultores dentro de una etapa evolutiva definida (ver Gil 1998).

La etapa cerámica de Uspallata se divide en cuatro períodos (aquí seguimos la costumbre académica de usar años d.C. para este lapso): Temprano (50-650 cal d.C.), Medio (650-1000 cal d.C.), Tardío (1250-1400 d.C.) e Incaico (1400 d.C. hasta la llegada española). El Cerámico Temprano se caracteriza por la aparición de grupos con cerámica y, a veces, cultígenos y menos movilidad que la precerámica final. Se encuentran semejanzas con la cultura de Ansilta del sur sanjuanino (Gambier 1977, 2000) y sitios del valle, como nivel III de Agua de la Tinaja I, nivel II de Jagüel III (Bárcena *et al.* 1985), Jagüel II, nivel I del Alero I del arroyo Tambillos (Bárcena 1982) y Agua de la Cueva Sector Norte (Durán y García 1989).

El Cerámico Medio se define en gran parte por la presencia de un estilo cerámico inciso llamado Agrelo o Calingasta, que se encuentra sobre una región amplia que incluye el norte y centro de Mendoza, el sur de San Juan y unos pocos sitios en zonas de altura de Chile (Gambier 2000; Sanhueza *et al.* 2004; Prieto Olavarría *et al.* 2017). Durante este período las sociedades locales comenzaron a ocupar las márgenes del arroyo Uspallata para cultivar, para lo cual invirtieron una importante cuota de trabajo en la derivación de las aguas del arroyo y el mantenimiento de campos de cultivo. Se produciría entonces una disminución de la movilidad, un aumento de la territorialidad y una potenciación del flujo de bienes e información a través de redes de intercambio (Durán *et al.* 2010). Los grupos del valle se habrían expresado mediante un estilo de arte rupestre grabado, mayormente representado en el Cerro Tunduqueral, que se repite en el Norte Chico Chileno y el oeste de San Juan, lo que sugiere un movimiento de personas e ideas entre estas zonas (Schobinger 2009b y c, Bárcena 2010, 2013; Sabatini y Terraza 2013). No obstante, estudios recientes cuestionan la adjudicación cronocultural monolítica del registro rupestre a este

periodo (Zárate Bernardi 2017; Zárate Bernardi *et al.* 2020). En cuanto al registro cerámico, la gran parte de los fechados asociados a la cerámica diagnóstica del Período Medio terminan en el siglo XI, fecha que parece marcar el final de las tendencias materiales del Periodo y coincide con una sequía regional y una disminución fuerte en el registro arqueológico. No obstante, unos pocos fechados tardíos indicarían un lapso más prolongado del uso de la cerámica Agrelo (García 2002).

Respecto a la movilidad humana, un estudio reciente de isótopos de estroncio ($^{87}Sr/^{86}Sr$) identifica una llegada importante de migrantes al valle de Uspallata entre 1270-1420 cal d.C., aunque su origen no se ha determinado (Barberena *et al.* 2020). Los individuos muestreados provienen de sitios funerarios como Uspallata Usina Sur, Barrio Ramos I, Potrero El Canal, Potrero Las Colonias y Monte de Algarrobos. La subida en densidad de sitios en estos siglos podría indicar un aumento demográfico (Rusconi 1962; Schobinger 1974; Bárcena 1974, 1998a, 2001; Gil *et al.* 2009; Durán *et al.* 2018; Barberena *et al.* 2020). Por su parte, estudios morfométricos craneales permitieron diferenciar biológica y culturalmente un conjunto de individuos con marcadas modificaciones artificiales del cráneo, en los sitios Las Colonias y en Túmulo I y II. Éstos corresponderían a grupos poblacionales que ingresaron a la microrregión después del 1000 AP (Menéndez *et al.* 2014). Esta presencia de migrantes y una población más densa del valle habría modificado sustancialmente el entorno social y político en las generaciones previas a la llegada del imperio incaico.

Durante varias décadas se cronologizó la llegada de los incas al valle en la segunda mitad del siglo XV, siguiendo las fuentes etnohistóricas (Bárcena 1992; Parisii 1994; Schobinger 2009a) que últimamente se han revelado como poco confiables. Al usar las fechas radiométricas, un modelo bayesiano ubica la presencia inicial inca hacia 1400 cal d.C., que es más coherente con datos de otras partes del imperio (Marsh *et al.* 2017). Los tres sitios principales incaicos son tambos con estructuras pircadas: Tambillos, Ranchillos y Tambillitos, a lo que se suman sitios como El Chacay con estructuras simples, tramos del camino incaico, sitios de altura con fines ceremoniales como en los Cerros Aconcagua y Penitentes y sitios locales con cerámica incaica como La Chanchería y Ciénaga de Yalguaraz (Bárcena 1998a y b; Schobinger 2001; García 2009a; Terraza *et al.* 2019). Por su tamaño y organización espacial, se interpreta a Ranchillos como el foco de actividad inca. Se piensa que los contactos iniciales y posteriores podrían haber pasado entre este lugar y el valle de Aconcagua, una posibilidad que es coherente con las tendencias en los fechados del Chile Central (Puerto Mundt y Marsh 2021). Esta posibilidad también se apoya en la impronta material menor y posterior del imperio inca al norte, este y sur del valle (Cahiza y Ots 2005; García 2011; Michieli 2011; Ots *et al.* 2011; Ots y Cahiza 2013; Zárate Bernardi *et al.* 2020) (tabla 1).

LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS

Partimos de una concepción amplia y abarcativa que define al sitio arqueológico no solo a partir de la presencia de estructuras, concentraciones de materiales y/o hallazgos aislados en superficie, sino que además incorpora a áreas arqueológicas extensas y al sistema vial incaico, entendiendo que todas estas posibilidades forman parte de la construcción de paisajes culturales. Los sitios arqueológicos presentados por Schobinger en su relación preliminar contabilizaban un total de veintiséis. En esta ocasión, se apartaron los últimos tres sitios (Petroglifos del río Colorado, Punta de Vacas y Las Cuevas) porque están ubicados por fuera de la microrregión. Por razones de extensión del escrito, se dejó de lado la Zona Norte del valle, ubicada en las cercanías de la Ciénaga de Yalguaraz, y la Zona Este correspondiente a los hallazgos de precordillera. Al mismo tiempo, se incorporaron al listado dos locaciones arqueológicas, El Chacay y Barrio Ramos I, dado que se ubican geográficamente en la cordillera y en el fondo del valle, entornos preferenciales en

Tabla 1. Asignaciones temporales de los sitios del valle de Uspallata

N°	Sitio	Asignación temporal	Referencia bibliográfica
1	Estación Uspallata Oeste	Precerámico	Schobinger 1971
2	Puente	Cerámico Temprano-Medio	Durán *et al*. 2012; Schobinger 1971
3	Usina Sur	Cerámico Temprano-Medio	Barberena *et al.* 2020:3; Durán *et al.* 2012; Schobinger 1971, 1974-76
4	Uspallata Sudeste	Cerámico Temprano-Medio	Durán *et al.* 2012; Schobinger 1971
5	Potrero El Canal (Túmulos I a III)	Cerámico Temprano-Tardío	Durán *et al.* 2012; Gil *et al.* 2014; Menéndez *et al.* 2014; Rusconi 1962; Schobinger 1971
6	Potrero Las Colonias (osario y Las Lomas)	Cerámico Tardío	Durán *et al.* 2012; Gil *et al.* 2014: 219; Menéndez *et al.* 2014
7	Monte de Algarrobos	Inca	Barberena *et al.* 2020:3; Durán *et al.* 2012
8	Restos humanos en estado subfósil	Precerámico	Rusconi 1962
9	Cerrillos al SO de la villa	Sin referencia temporal	Schobinger 1971
10	Regimiento de Infantería de Montaña 16	Sin referencia temporal	Schobinger 1971
11	Escuela O'Higgins	Sin referencia temporal	Schobinger 1971
12	Santa Eluisa	Sin referencia temporal	Schobinger 1971
13	Potrero La Chanchería	Cerámico Medio-Tardío e Inca	Bárcena 2011, 2015; Frigolé 2017; Schobinger 1971
14	Santa Elena	Cerámico Temprano-Medio	Durán *et al*. 2012; Schobinger 1971
15	Las Bóvedas	Cerámico Temprano-Medio	Schobinger 1971
16	Los Sauces	Cerámico Temprano-Medio	Durán *et al.* 2012; Schobinger 1971
17	Uspallata Norte y Tunduqueral Norte	Cerámico Temprano-Medio	Durán *et al.* 2012; Marsh *et al.* 2021; Schobinger 1971
18	Cerro y Alero Tunduqueral	Cerámico Temprano-Medio	Durán *et al.* 2012; Schobinger 1971
19	Petroglifo del Peñón	Cerámico Temprano-Medio	Durán *et al.* 2012; Schobinger 1971
20	Tambillos	Inca	Bárcena 1988, 1993, 1998a: 153, 245-246; Bárcena y Román 1990; Rusconi 1962; Schobinger 1971;
21	Ranchillos	Inca	Bárcena 1998a: 155-156, 247-248, b; Rusconi 1962; Schobinger 1971
22	Tambillitos	Inca	Bárcena 1998a: 156; Schobinger 1971
23	El Chacay	Inca	Terraza *et al.* 2019
24	Barrio Ramos	Cerámico Tardío e Inca	Bárcena 1998a: 152, 227; Durán *et al.* 2012, 2018; Gil *et al.* 2014: 219; Menéndez *et al.* 2014

(Tabla 1. Continuación)

N°	Sitio	Asignación temporal	Referencia bibliográfica
Zona Norte	Ciénaga de Yalguaraz	Precerámico, Cerámico e Inca	Bárcena 1977, 1981, 1982
	Margen derecha del Arroyo del Tigre	Precerámico	Bárcena 1981, 1982
	Alero II del Arroyo del Tigre	Precerámico, Cerámico Medio	Bárcena 1981, 1982
	Terraza superior del Arroyo del Chiquero	Precerámico	Bárcena 1981, 1982
	Alero I del Arroyo Tambillos	Cerámico Temprano	Bárcena 1982
	Margen derecha del Arroyo Tambillos	Precerámico	Bárcena 1981, 1982
Zona Este	Agua de la Tinaja I	Precerámico, Cerámico Temprano	Bárcena *et al.* 1985
	Alero Jagüel III	Precerámico, Cerámico Temprano	Bárcena 1982; Bárcena *et al.* 1985
	Jagüel II	Cerámico Temprano	Bárcena 1982
	Agua de la Cueva	Precerámico, Cerámico e Inca	García y Sacchero 1989; García 2003 a y b; Lucero *et al.* 2006; Castro y Yebra, 2018; Durán y García 1989
	Cruz del Paramillo	Precerámico	Schobinger 1971

la versión original (figura 2). Para la descripción tuvimos en cuenta aspectos como localización, materialidades asociadas, relaciones espaciales intersitios, posibles funcionalidades, entre otros. En algunos sitios se mantuvo la caracterización del sitio publicada en 1971, debido a que no se han generado nuevos datos. Presentamos los fechados con su mediana calibrada y redondeada por 10 años según la curva de calibración SHCal20 (Hogg *et al.* 2020), sin descartar los rangos de error en su interpretación.

1. Estación Uspallata Oeste

A un kilómetro al oeste de la antigua estación Uspallata del ferrocarril trasandino, se hallaron materiales líticos de forma aislada. Schobinger (1971) mencionó artefactos basálticos y puntas de proyectil, una de las cuales tendría pedúnculo triangular y 75 mm de largo. Se la asignó a la etapa precerámica.

2. Puente

En las cercanías al puente que cruza el río Mendoza antes de llegar a Uspallata, Schobinger (1971:72) localizó un sitio con estructuras pircadas, con fragmentos de cerámica gris incisa, moletas y una punta de proyectil triangular grande. El autor postuló que sería un mirador y lo asoció a los ocupantes del yacimiento Uspallata Norte.

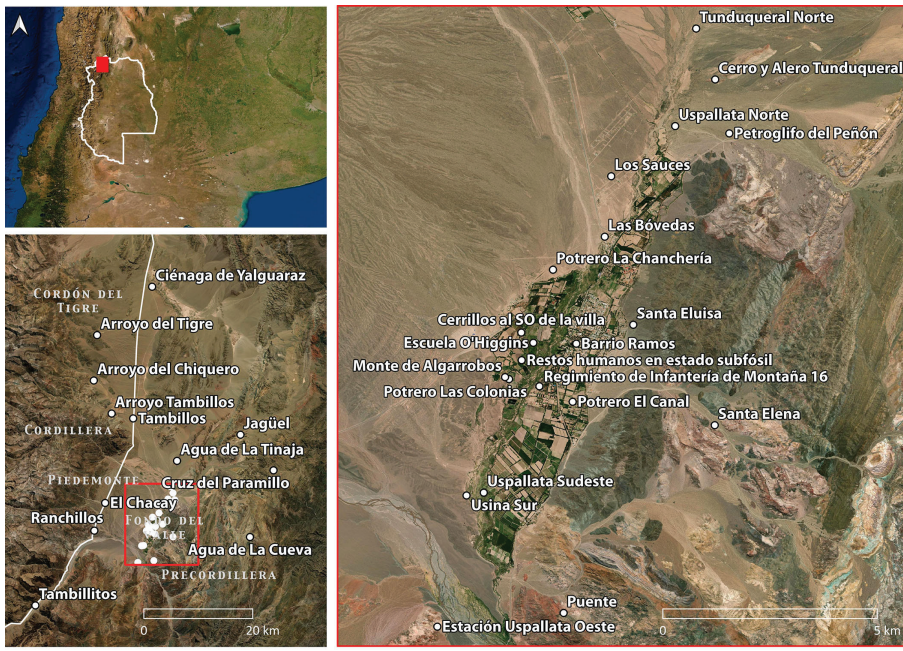


Figura 2. Localización de los sitios arqueológicos mencionados en el trabajo y del *Qapaq* ñan, valle de Uspallata (NO de Mendoza)

3. Usina Sur

Sitio ubicado a 1,5 km al sur de la usina hidroeléctrica y a 7 km de la villa, en una planicie angosta sobre el borde de una barranca, debajo de la cual se localiza la ribera oeste del arroyo Uspallata. Es descrita como una 'zona' integrada por cinco concentraciones espaciales: un enterratorio múltiple, tres soportes con arte rupestre y un barreal en donde se halló una fuente de roca basáltica y forma ovalada (Schobinger 1971); se interpreta como un lugar de diversas actividades económicas y simbólicas, si bien con una intensidad baja (Da Peña *et al.* 2018). Los relevamientos realizados desde 2017 dan cuenta de elementos dispersos en superficie como lascas, tiestos y fragmentos de instrumentos de molienda.

Entre el material óseo recuperado se encontraron restos desarticulados en superficie, producto de los procesos erosivos que afectaron la zona (Schobinger 1971; 1974-76). Se realizaron dos sondeos, de los cuales se extrajeron cinco cráneos y restos poscraneales acompañados de ajuar a 2 m de profundidad (S-1) y restos de dos individuos sin material arqueológico asociado (S-2) (figura 4). Bárcena (1974-76a) realizó el análisis antropométrico y craneotrigonométrico de los elementos óseos craneales y postcraneales, sumado a la comparación de los resultados obtenidos con la información disponible para otros sitios del valle, publicada por Rusconi en 1962 (Túmulos I y II y Potrero Las Colonias). Esto permitió plantear las primeras aproximaciones sobre la identificación racial de los individuos recuperados del sitio. Se cuenta con un fechado radiocarbónico (Bárcena 1998a) con una mediana de 1400 cal d.C., que lo coloca justo antes o después de la llegada incaica, de acuerdo con la cronología propuesta para la zona por Marsh *et al.* (2017).

El ajuar está compuesto por una fuente de ofrendas de roca, un vaso de roca pulida, una pipa con hornillo en la parte central y con terminación ofídica/fálica en el extremo opuesto, un tembetá alargado, cilíndrico, un adorno colgante fusiforme, una cuenta de collar de piedra, die-

ciséis puntas de proyectil de obsidiana, dos de sílex y dos de cuarzo; impresiones de cestería en arcilla; también se registran piezas confeccionadas en bronce: una placa trapezoidal, un cuchillo arqueado, una pinza para depilar, una placa con forma de hacha y una cuña con acanaladura (Schobinger 1974-76). Los análisis químicos y metalográficos condujeron a concluir la procedencia foránea de las piezas metalúrgicas, específicamente vinculada al Altiplano andino (Bárcena 1974-76b). Asimismo, estudios químicos y morfológicos-experimentales sobre las puntas de proyectil de obsidiana establecieron la localización de la fuente de esta roca a 300 km al sur del hallazgo, en Arroyo de Las Cargas, así como la presencia de una considerable uniformidad morfológica, técnica y dimensional de la muestra. Se propuso que fueron hechas por cazadores-recolectores del sur de Mendoza y que ingresaron por intercambio al valle de Uspallata (Nami *et al.* 2015).

En el año 2017 se prospectó la zona excavada previamente y las barrancas aledañas (Da Peña *et al.* 2018; figura 4) y se registró la presencia de restos óseos craneales y poscraneales, desarticulados y fragmentados como consecuencia de la erosión de la barranca donde se dejaron los difuntos. De acuerdo con el cálculo de NMI se pudo determinar la correspondencia del material osteológico recuperado a cuatro individuos (dos subadultos y dos adultos). En una primera interpretación sobre su vinculación con las excavaciones realizadas por Schobinger en 1970-71, se propuso la posibilidad de que formasen parte de la excavación S-2 (Da Peña *et al.* 2018). En un trabajo reciente se dio a conocer un fechado con una mediana de 1280 cal d.C. (772 ± 25 AP, D-AMS-033193) (Barberena *et al.* 2020:3), que lo coloca en un contexto anterior a la llegada incaica a la región. Según su huella de isótopos estables de estroncio ($^{87}Sr/^{86}Sr$), forma parte del patrón de los migrantes en esta época (Barberena *et al.* 2020:5).

En los soportes de arte rupestre se destacan motivos curvilíneos comparables con los de Cerro Tunduqueral. El primero se sitúa a unos 100 m de la zona del enterratorio, mientras que otro menor y menos intensamente grabado se ubica a 300 m hacia el suroeste del anterior. El soporte mayor (de 2 m de alto por 3,5 de ancho) está próximo a concentraciones de material arqueológico en superficie y al sector de barrancas donde se encuentran los entierros, y cuenta con siete paneles y un total de veintinueve figuras grabadas. La mayoría de las figuras corresponden a líneas rectas y sinuosas finas y poco profundas. Destacan en el panel principal (el mayor en tamaño, orientado hacia el este) tres figuras: un 'mascariforme' o antropomorfo aureolado, con características similares a otros relevados en el valle y zonas del suroeste de San Juan y valles centrales chilenos (Sabatini y Terraza 2013; Zárate Bernardi 2017), un camélido y una figura ancoriforme, la única realizada mediante piqueteado areal (figura 3). Figuras semejantes al ancoriforme han sido asignadas al arte rupestre del Período Tardío en el Centro Norte de Chile y en el COA (García 2014; Zárate Bernardi *et al.* 2020); se los asocia a tumis, y se los vincula a símbolos de poder incorporados en épocas del dominio incaico, tanto en el norte de Chile (Montt y Pimentel 2003) como en el Noroeste argentino (NOA) (Hernández Llosas 2006; Martel y Giraudo 2014). A su vez, esta figura presenta similitudes formales con la placa de bronce del ajuar de uno de los entierros múltiples situado en las proximidades del soporte; al respecto, los objetos de este metal se corresponderían con el periodo de dominación inca en la región (Zárate Bernardi *et al.* 2020).

4. Uspallata Sudeste

Mencionado por Schobinger (1971) como concentraciones de material cerámico y lítico sobre superficies acotadas en extensión en la zona de La Fundición, en particular de cerámica gris e instrumentos de molienda. En la actualidad el área se encuentra totalmente modificada por la actividad agrícola y forestal.



Figura 3. Petroglifo del sitio Usina Sur. Autoría: Sol Zárate Bernardi

5. Potrero El Canal: Túmulos I, II y III

Conjunto de estructuras funerarias de tipo montículos localizadas a unos tres kilómetros al sur del Gran Hotel Uspallata "y a la izquierda de la calle que conducía al puente del río Mendoza" según trabajos llevados a cabo en 1938 (Rusconi 1962:186). Se contabilizaron cinco estructuras, de las cuales tres fueron excavadas (Túmulos I, II y III) y solo el Túmulo II fue descrito en detalle (Rusconi 1962; figura 4).

A partir de un análisis bioarqueológico realizado por Da Peña y colaboradores (2016) se planteó la existencia de tres patrones de entierro diferenciados, flexionado, extendido y un caso de restos desarticulados (que fue interpretado como un entierro secundario), lo que llevó a considerar al sitio como un área formal de entierro utilizado de manera recurrente. Por otro lado, se registró la presencia de lesiones óseas vinculadas con traumas en el individuo 245 (trauma por compresión en el cráneo y doble fractura de cúbito y radio izquierdos, es decir, una fractura de *parry*). Los individuos adultos de la muestra presentan lesiones osteoarticulares tanto en el esqueleto axial como apendicular. En relación con los análisis dietarios, se vincularon los datos obtenidos de salud bucal y estrés sistémico con la información isotópica disponible, que sugiere una dieta con un consumo de plantas C_4, posiblemente maíz (Gil *et al.* 2014).

Al individuo masculino 245 lo acompañaban dos ollas de características estilísticas similares a los complejos Bato y Llolleo, que tuvieron su desarrollo durante el Periodo Alfarero Temprano (PAT) en la zona central de Chile (Planella y Falabella 1987). De esta forma, constituirían un indicador para afirmar la presencia de redes de intercambio entre poblaciones trasandinas (Lagiglia 1997; Falabella *et al.* 2001; Cortegoso 2004; Sanhueza *et al.* 2004; Durán *et al.* 2006; Frigolé *et al.* 2014).

Por otro lado, y de acuerdo con las descripciones de la excavación, un tembetá asignado al tipo IV por Rusconi (tembetá con botón chato de figura circular y superficie cóncava, provisto de dos aletas laterales basales), fue hallado sobre el mentón del individuo femenino 239, quien también presenta un tipo de desgaste en forma de surco en la arcada anterior de las piezas dentales del maxilar, por lo que ha sido interpretado como forma de diferenciación intragrupal o el uso del aparato masticatorio como "tercera mano" (Da Peña *et al.* 2016; Molleson 2007). Por último, se halló en el interior del tórax del individuo masculino 241 una punta de proyectil triangular, de base escotada, fabricada en material silíceo.

En cuanto a los túmulos I y III, las descripciones realizadas por Rusconi (1962) son breves y escasas. En ambos casos, se trata de inhumaciones con presencia de restos óseos desarticulados y mezclados. El Túmulo I habría sido perturbado previamente por la acción de "huaqueros" y se componía de restos de aproximadamente 20 individuos, según cálculos del autor. No obstante, en el 2019 se actualizó el número mínimo de individuos (NMI) del sitio, contabilizando 29 individuos. Por otro lado, el Túmulo III se caracteriza por la presencia de restos de jóvenes y párvulos principalmente, con un NMI de 27 individuos.

En relación con la información cronológica de los sitios, el Túmulo II cuenta con dos fechados de AMS sobre hueso: 1178 ± 41 y 1269 ± 35 AP, lo que lo ubica en el periodo cerámico medio; en tanto el Túmulo I: 977 ± 35 y el Túmulo III: 671 ± 40 AP, se posicionarían en un bloque temporal más tardío, cercano a los tomados para Barrio Ramos y Potrero Las Colonias (Gil *et al.* 2014:220; Menéndez *et al.* 2014:105).

Las muestras de estroncio tomadas para 21 individuos de Túmulo I (4), Túmulo II (14) y Túmulo III (3) indican que 20 de ellos presentan señales isotópicas locales, en tanto que uno de los individuos del Túmulo III presenta un rango isotópico no local, que permite interpretarlo como migrante, semejante en señal a las muestras del Potrero Las Colonias (Barberena *et al.* 2021:4).

6. Potrero Las Colonias

Esta zona, descripta por Rusconi (1962), estaba compuesta por dos áreas: un osario y 'Las Lomas', sector en el que se encontraban pequeños soportes con petroglifos. En la actualidad, si bien la zona ha sido prospectada, los soportes y el lugar del hallazgo del osario no han sido localizados. Esto se debe a que el área presenta una alteración profunda vinculada a la actividad agrícola y residencial desarrolladas.

El Potrero limitaba al oeste con el camino internacional a Chile, al este con el río Uspallata y al sur con una cerrillada de ripios. El osario, ubicado a 50 m al pie de uno de estos cerrillos, presentó un NMI de 119, acompañados de carbón vegetal y restos de alfarería quemadas. Rusconi (1965) describió el entierro como una fosa colectiva, de huesos mezclados y de restos esqueléticos articulados que habían sido depositados sin orden aparente, algunos en posición de cuclillas con la cabeza orientada hacia el norte y otros restos dirigidos hacia el sur (figura 4).

Recientemente, se muestrearon siete individuos al azar para el análisis isotópico. Estos tienen valores no locales de estroncio y se interpretan como migrantes y se ubican en la fase 1280-1420 cal d.C. (Barberena *et al.* 2020:5). El análisis paleodietario registró un consumo muy elevado de recursos C_4, que sugiere una subsistencia basada en la agricultura del maíz para este lapso. Los autores hipotetizan que estos individuos procederían de un sistema social intensivo, caracterizado por una baja flexibilidad social y geográfica, una elevada relación genética entre grupos co-residentes, y una economía "focal" o intensificada (Barberena *et al.* 2021:26).

7. Monte de Algarrobos

Dentro y al oeste del antiguo Potrero Las Colonias, en las cercanías de montículos de tierra cubiertos por algarrobos, se identificaron dos sitios con entierros (Rusconi 1962: figura 158). El primero de ellos se trata de un individuo en posición decúbito lateral y en flexión, acompañado por los restos óseos de un perro. En 1940, al momento de extraerse los esqueletos, se observaron piedras alrededor, inclusive una conana (Rusconi 1962:219).

El segundo sitio, ubicado a pocos metros del anterior, es un enterratorio simple de un individuo femenino con una huella de estroncio no local (Barberena *et al.* 2020), acompañado por

un ajuar funerario notable: una jarra completa con pintura roja, otra jarra conservada solo en su mitad inferior con restos de hollín y un puco engobado y pintado, en el interior del cual se hallaron torteros de hueso elipsoidales (Rusconi 1962: 220).

Schobinger identificó los montículos y recogió numerosa cerámica –"inclusive del tipo Inca" (Schobinger 1971:75)–, puntas de proyectil y manos de moler. El fechado obtenido tiene una mediana de 1640 cal d.C. (298 ± 28, D-AMS-030192) pero con un rango de probabilidad que se extiende hasta la época incaica (Barberena *et al.* 2020:3). Eso deja abierta la interpretación de un contexto pre o posthispánico, en cual caso mostraría la supervivencia de prácticas y materiales prehispánicos o con un ajuar heredado.

Las características tecnológicas y morfométricas de la jarra, como otras ollas/jarras encontradas en contextos de entierros en el valle (como la olla/jarra del sitio Barrio Ramos I), indican que podría tener influencias trasandinas (Bárcena 1998a:223, 2001:59-62; Durán *et al.* 2018:72-73). La morfología y decoración del puco se asignan a la tradición diaguita chilena, con un diseño no figurativo en técnica de pintura negra sobre engobe crema: las volutas y grecas en reflexión (Terraza y Auteri 2020). Estos patrones de diseño se hallan en piezas que pertenecen al universo representativo diaguita chileno, pero cuyo origen es inca cuzqueño (González Carvajal 2013). Se trataría entonces de una pieza manufacturada por alfareros trasandinos que han incorporado iconografía propiamente cuzqueña en tiempos de la dominación estatal.

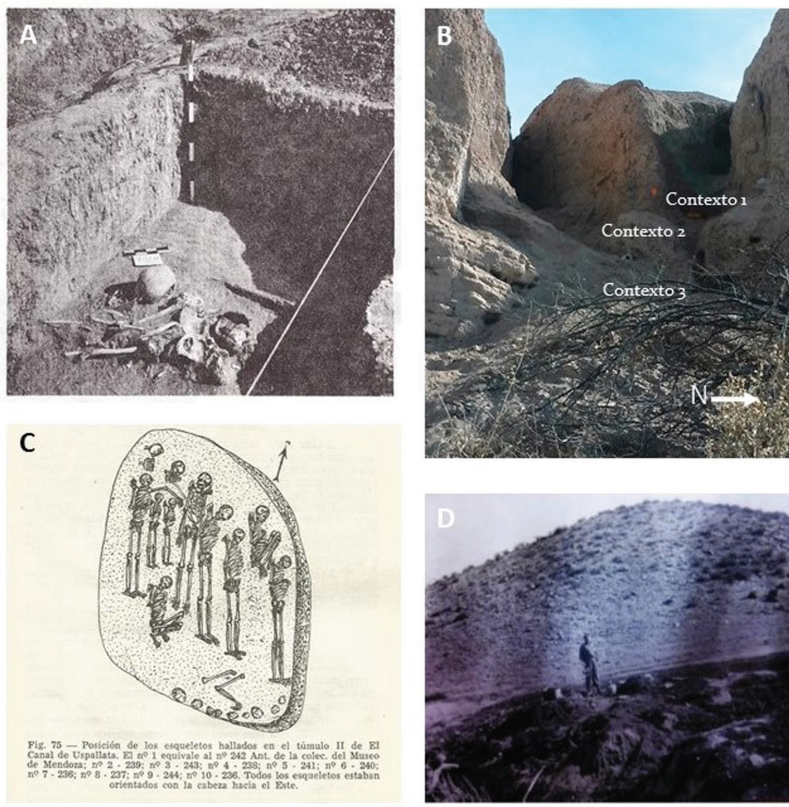


Figura 4. Sitios con inhumaciones del valle de Uspallata. A: Excavación S-2 del sitio Uspallata Usina Sur (extraído de Schobinger 1974-76). B: Ubicación de contextos de rescate a 12 m del sitio Uspallata Usina Sur (Da Peña *et al.* 2018). C: Dibujo con ubicación de los individuos del sitio Túmulo II (extraído de Rusconi 1962). D: Fotografía del hallazgo de restos óseos humanos en superficie correspondientes al sitio Potrero Las Colonias (gentileza de Estela Rusconi, hija de Carlos Rusconi)

El hecho de que a este individuo lo asistieron piezas cerámicas vinculadas a grupos del Norte Chico chileno o de Chile central podría denotar relaciones intergrupales transcordilleranas, así como prácticas asociadas al traslado, intercambio, uso y (re) significación de cerámica en el valle de Uspallata (Terraza y Auteri 2020).

8. Restos humanos en estado subfósil

Al norte del Potrero Las Colonias y en el barranco de un cauce seco, Rusconi (1962: figura 158) halló un cráneo subdolicocéfalo sin deformación y otros restos óseos humanos, atribuidos por el autor a momentos del Holoceno Temprano o Medio.

9. Cerrillos al SO de la villa

A una distancia de 1,5 km de la villa, en lo que actualmente es una propiedad privada, Rusconi (1962) registró una estructura semicircular de muros pircados derruidos de 15 m de diámetro, a la que denominó "pucará", y describió once soportes pequeños con petroglifos ubicados en la ladera oeste de uno de los cerrillos. El mismo investigador da cuenta de que tres de esos bloques fueron trasladados al museo Cornelio Moyano para su conservación. Más tarde, Schobinger (1971) visitó el sitio, cuestionó la denominación y funcionalidad de pucará y le otorgó una función ritual. Además, halló fragmentos cerámicos al pie septentrional de este cerro y una concentración de lascas y restos cerámicos grises incisos en las estribaciones de otra de las elevaciones.

Actualmente, cuatro de los bloques descriptos por Rusconi han desaparecido del sitio, pero se han relevado dos más que no se encuentran en la bibliografía arqueológica, por lo que hay cinco soportes *in situ*. Se trata de bloques redondeados, con pátina oscura y grabados poco profundos, en su mayoría motivos no figurativos. Se destaca un antropomorfo con penacho. En 2015 se realizó un sondeo exploratorio dentro de la estructura pircada y no se halló material en estratigrafía, tampoco en superficie.

10. Regimiento de Infantería de Montaña 16

Schobinger (1971) nombra el hallazgo de puntas de proyectil, entre las que destaca una triangular de tamaño pequeño sobre cuarzo blanco, fragmentos de cerámica y una moleta, en el campo de ejercicios de este establecimiento militar.

11. Escuela O'Higgins

En los terrenos de esta institución educativa, a 800 m al sur de la villa, Rusconi (1962) observó fragmentos de cerámica gris sin decoración.

12. Santa Eluisa

A un kilómetro al SE de la villa, Rusconi (1962) recogió fragmentos de alfarería alisada y partes de un puco pintado, además de piezas líticas.

13. Potrero La Chanchería

Ubicado en el piedemonte alto al oeste de la localidad de Uspallata, es un sitio superficial descrito por primera vez en 1938 (Rusconi 1962), caracterizado por presentar abundante material cerámico (alfarería lisa, pintada y engobada) y lítico (puntas de flecha, molinos, manos de moler y piedras de boleadoras).

Fue Schobinger (1971) quien recalcó la abundancia de cerámica a nivel superficial, diferenciándola de los demás sitios cercanos por no ser de tipo local o temprano, sino por tener similitudes a las halladas en los tambos incaicos situados al oeste del sitio. El autor destacó que era el único sitio inca sin construcciones pircadas conocido en el occidente cuyano y que posiblemente se tratase de una avanzada incaica destinada a puesto de comercio entre sus súbditos y los pobladores uspallatenses (Schobinger 1971:76-77).

A fines de la década de 1970 vuelve a ser mencionado como un sitio con evidencias de ocupación incaica (Bárcena 1977:663) y más tarde, el mismo autor plantea su conexión con el tambo de Ranchillos –por una senda que atravesaría la Pampa de Tabolango y el curso inferior del Arroyo del Chacay– y su función como enclave subsidiario de relación con los habitantes del valle (Bárcena 1998b:5).

Bárcena ha realizado prospecciones y sondeos en un sector del yacimiento, al que denominó Chanchería I, donde reconoció material lítico y cerámica. Estos trabajos destacaron la presencia de cerámica de las poblaciones locales tardías del valle, las cuales se diferenciarían de los tipos inca provincial, diaguita chileno en su fase de aculturación incaica o bien de los tipos locales bajo dominación del Tawantinsuyu, por ser grises y con decoración incisa o grabada. Asimismo, contrastó la superposición de los distintos estilos con la secuencia establecida sobre la base de dataciones por termoluminiscencia, que ofrecieron la cronología de 505 ± 50 años AP para la cerámica de estilos incaicos y 580 ± 60 años AP para la cerámica gris incisa. El autor postuló la ocupación del área por parte de poblaciones locales durante el periodo tardío y su persistencia en el lugar bajo dominación incaica (Bárcena 2011).

En continuidad con estos estudios, se determinaron algunas características morfo-tecnológicas y estilísticas de los tipos cerámicos presentes en la locación, apuntando ciertas relaciones con los tipos cerámicos propios de los sitios incaicos, en especial con la propia del tambo de Ranchillos (Terraza 2013). Los análisis continuaron con publicaciones editadas (Bárcena *et al.* 2015; Terraza y Bárcena 2017). En 2015 se realizó una campaña colaborativa entre equipos de prospecciones y excavación. Con un croquis de sondeos de prueba, se confirmó la ausencia de estructuras en el área y la tendencia fuerte de superficialidad de la mayor parte del registro arqueológico. Se obtuvo un fechado de superficie asociado a un fogón, huesos de camélido y cerámica tipo Agrelo que arrojó una fecha con una mediana de 790 cal d.C. (1300 ± 80 años AP, LP-2992) (Frigolé 2017:34). Este contexto da cuenta de un uso anterior del espacio. Su posición superficial indica que ocupaciones posteriores habrían disturbado evidencias anteriores.

Recientemente se puso el foco en las tradiciones cerámicas presentes y se señalaron posibles orígenes sociales específicos de sus hacedores/portadores. Además, se denominó el sitio como "mixto", un nodo central en la conformación de la red poli-espacial del valle. Se piensa que su ubicación intermedia entre entornos físicos y culturales disímiles colaboró en su potencialidad como lugar de encuentro entre las sociedades locales y los grupos inca/incaizados. El registro material hablaría entonces de un *taskscape* donde probablemente se realizaron actividades extractivas y de procesamiento de alimentos, que tuvo un rol importante en la redistribución de la cerámica del valle (Terraza 2020).

14. Santa Elena

Descrito primeramente por Rusconi (1962), se trata de un sitio a la orilla del camino, situado a unos 4,5 km del centro de la villa de Uspallata, compuesto por tres rocas grabadas. Schobinger (1971) dio cuenta de solo dos bloques grabados, uno que contiene en forma extrema 'el estilo curvilíneo irregular' y otro muy afectado por agentes naturales. Asoció este registro a un antiguo camino indígena, también ocupado durante épocas coloniales, que cruzaba la precordillera.

En la actualidad se encuentran ambos bloques con graves problemas de conservación (Hart 2009a). En el soporte de mayor tamaño, se estima en treinta el mínimo número de figuras, distribuidas en cuatro sectores del panel.

El otro soporte se ubica a menos de 5 m del primero, es más pequeño y los grabados, dispuestos sobre el panel noroeste, pueden apreciarse desde el camino ya que la superficie está intensamente grabada (hay registro de superposiciones y yuxtaposiciones) y las figuras presentan gran contraste con la pátina. Se registraron al menos 60 figuras, en su mayoría motivos curvilíneos y circulares, que corresponden al bloque destacado por Schobinger, dado que se observa una forma extrema de lo que él llama estilo curvilíneo irregular. También se relevaron motivos que darían cuenta de la manufactura en el sitio durante el periodo de ocupación incaica en el valle, como cruces inscritas y figuras cuadrangulares con cuatripartición, similares a los signos escudo descritos para los valles centrales chilenos (Troncoso 2008).

15. Las Bóvedas

En las inmediaciones de esta instalación dominica de tiempos coloniales vinculada a la explotación minera, se hallaron restos óseos de un individuo con ajuar consistente en una jarra y numerosas cuentas de collar (Rusconi 1962). Por su parte, el autor recolectó al norte del sitio fragmentos de cerámica alisada, conanas, moletas y una piedra con surcos longitudinales, que podría haber servido para enderezar astiles de flecha.

16. Los Sauces

Se ubica sobre la margen occidental del arroyo Uspallata, al norte del sitio Las Bóvedas. En la actualidad la zona se presenta intervenida con cultivos, alamedas y el caserío. Este sitio presentó en su superficie cerámicas con y sin decoración, de estilo Inca mixto local y probablemente, Agrelo. Además, se hallaron puntas de flecha, cuentas de collares hechas con cáscaras de moluscos, arte mueble, molinos de piedra, conanas, huesos quemados y fogones (Rusconi 1962; Schobinger 1971).

17. Uspallata Norte y Tunduqueral Norte

El yacimiento Uspallata Norte se trata de una distribución densa de material a lo largo del arroyo Uspallata que se extiende desde el límite septentrional de la zona forestada de la villa de Uspallata hasta más al norte del Cerro Tunduqueral. Contiene puntas de proyectil y tiestos no decorados, incisos y pintados, entre ellos el estilo Aguada, pero sin los estilos Diaguita, Inca ni elementos históricos, y cientos de instrumentos de molienda (Rusconi 1962:229-232; Schobinger 1971:77; Lagiglia 2005:51). Las prospecciones sistemáticas iniciales fueron realizadas como parte de un diagnóstico y plan de manejo en el 2010 (Durán *et al.* 2010, 2012a; Zárate Bernardi

et al. 2019). Sobre una superficie de 11 km^2 que cubre parte de Uspallata Norte y también los alrededores del Cerro Tunduqueral, se identificaron 715 puntos con material arqueológico, en su mayoría materiales líticos aislados, pero también concentraciones líticas, material cerámico y de molienda, fogones y cáscara de huevo de ñandú (Durán *et al.* 2012a), las cuales son más frecuentes más cerca al arroyo (figura 5). Estas tareas fueron continuadas por dos escuelas de campo (Marsh *et al.* 2021).

El sector norte de Uspallata Norte se denomina Tunduqueral Norte. Las excavaciones mostraron una ausencia de material estratificado, lo que sugiere que los procesos tafonómicos han dejado como palimpsesto superficial casi todo el material arqueológico (Buehlman-Barbeau *et al.* 2017). Esta interpretación se apoya en los fechados de dos fogones superficiales asociados con concentraciones mayores de material, con medianas de 450 y 570 cal d.C. (Marsh *et al.* 2021). Con los datos disponibles, parece que estos fechados indican de manera aproximada la depositación de la mayoría del material superficial; la presencia mínima de cerámica Aguada indicaría un posible uso unos siglos posteriores. También sugiere algún tipo de contacto con grupos de más al norte que también usaron cerámica del mismo estilo, por ejemplo, en el sur de San Juan. Esta misma zona también cuenta con una alta densidad espacial de motivos rupestres Aguada (García 2016), algo notablemente ausente en el valle de Uspallata y la provincia de Mendoza. De todas formas, se puede especular que los petroglifos del Cerro Tunduqueral se hicieron durante la ocupación de Uspallata Norte en el período Medio, a juzgar por los dos fechados superficiales y la escasa presencia de cerámica Aguada.

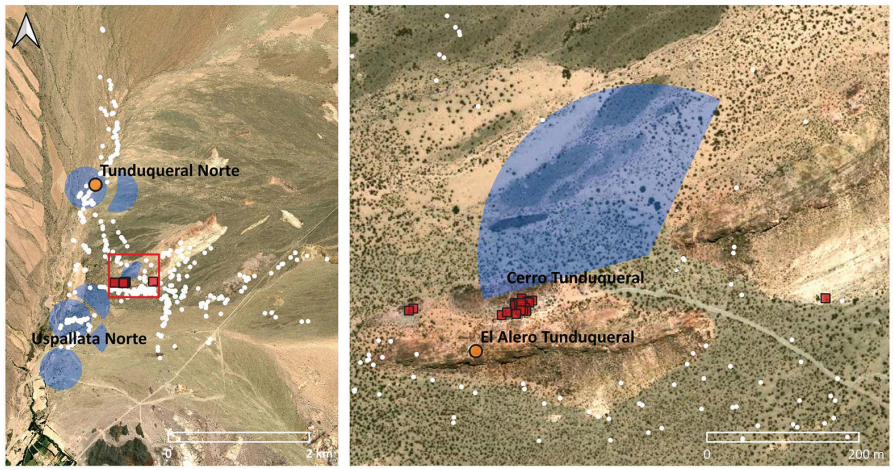


Figura 5. Localización de Uspallata Norte, Tunduqueral Norte, Cerro Tunduqueral y Alero Tunduqueral. Puntos blancos: hallazgos aislados y concentraciones de materiales. Polígonos: límites de prospección con análisis en curso. Cuadrados pequeños: soportes de arte rupestre. El cuadrado en el mapa a la izquierda indica la extensión del mapa a la derecha

18. Cerro y Alero Tunduqueral

Schobinger (2009b) relevó el arte rupestre del Cerro Tunduqueral en 1957 y caracterizó varios petroglifos, a los que describe como motivos simbólicos que incluyen una máscara. Aunque no llevó a cabo un relevamiento sistemático de la totalidad del registro rupestre, se basó en comparaciones regionales estilísticas y en interpretaciones realizadas a partir de analogías etnográficas para ubicar la producción del arte en el Periodo Medio. Actualmente, es el sitio con mayor concentración de paneles rocosos grabados del noroeste de la provincia: cuenta con alrededor de 400

grabados repartidos en veintidós soportes, y ha sido objeto de varias publicaciones, tanto desde la investigación arqueológica como desde aspectos ligados a lo patrimonial, dado que es un lugar disputado por múltiples actores (Bárcena 1991; Ataliva 2001; Hart 2009b, 2016; Zárate Bernardi 2017; Zárate Bernardi *et al.* 2019) (figura 5).

En cuanto a las interpretaciones acerca de los grabados, se ha postulado que al menos uno de los tres estilos identificados corresponde a la época de dominación incaica en el valle, reflejando relaciones de dominación simbólica respecto a las manifestaciones locales anteriores (Zárate Bernardi 2017; Zárate Bernardi *et al.* 2020).

Se realizaron excavaciones en el Alero Tunduqueral, un reparo rocoso al suroeste del grupo principal de soportes rupestres (Durán *et al.* 2010) (figura 5). La excavación de 1 m^2 reveló fogones, material lítico, una presencia mínima de cáscara de huevo de ñandú y una ausencia de cerámica, algo notable considerando las densidades cerámicas a pocos metros en Uspallata Norte. La ocupación principal se ubica cerca de 2240 y 1900 cal. AP, según las medianas de dos fechados de capas carbonosas (Marsh *et al.* 2021). La secuencia cuenta con interrupciones estratigráficas y, entre ellas, la más llamativa es entre las dos ocupaciones fechadas. Este posible hiato ocupacional parece correlacionarse con uno similar en Agua de La Tinaja (Bárcena 1985:341). Este lapso breve cuenta con pocos datos en el valle de Uspallata, pero con una ocupación intensa de las zonas bajas al este, la cual podría interpretarse como un desplazamiento de la población (Marsh *et al.* 2021).

19. Petroglifo del Peñón

Schobinger (1971) lo describe como un petroglifo aislado, posiblemente una máscara, también relevada por Rusconi (1962). Se trata de un sitio compuesto por un único panel grabado que forma parte de un peñón de ignimbrita. Si bien la ubicación de dicho peñón es conocida y visitada por muchos ya que en él se emplazan grutas de varios santos, las figuras grabadas se mantienen bien conservadas. Ubicadas en el sector suroeste de la geoforma y orientadas hacia ese punto cardinal, son escasamente visibles dado que los surcos son finos y apenas profundos, lo que genera poco contraste con la pátina. Son dos figuras, una es un mascariforme de tamaño menor a las registradas en otros sitios del valle y la otra es un cuadrangular que, según la descripción de Rusconi (1938-39) recuerda "la figura de una habitación indígena".

20. Tambillos

Este tambo incaico fue reconocido por Rusconi (1962), mencionado por Schobinger (1971) y por Hyslop (1984) y estudiado por Bárcena y equipo en la década de 1980. Se distinguieron tres sectores con estructuras arquitectónicas de muros construidos con hileras dobles de piedra. El sector I presenta un rectángulo perimetral compuesto (RPC), un recinto cuadrangular y una *colca*, el sector II un patio y habitaciones abiertas a éste y el sector III un taller cerámico (figura 6).

Las excavaciones en el RPC mostraron que algunos de los espacios amplios interiores fueron patios donde se prepararon alimentos y conformaron artefactos, en tanto que varios de los recintos menores adosados sirvieron de habitaciones (Bárcena 1993), por lo que fue interpretado como una *kancha*. Por su parte, el recinto cuadrangular fue asemejado a una plaza intramuros con funcionalidad ceremonial y/o de uso público, así como al denominado recinto "b" se lo catalogó como espacio de almacenamiento o *colca*.

En el segundo sector se observaron fogones y materiales cerámicos, líticos y zooarqueológicos, producto de actividades relacionadas a la cocción de alimentos y a la preparación de artefactos. Una parte de los tiestos corresponderían a estilos cerámicos foráneos, en particular,

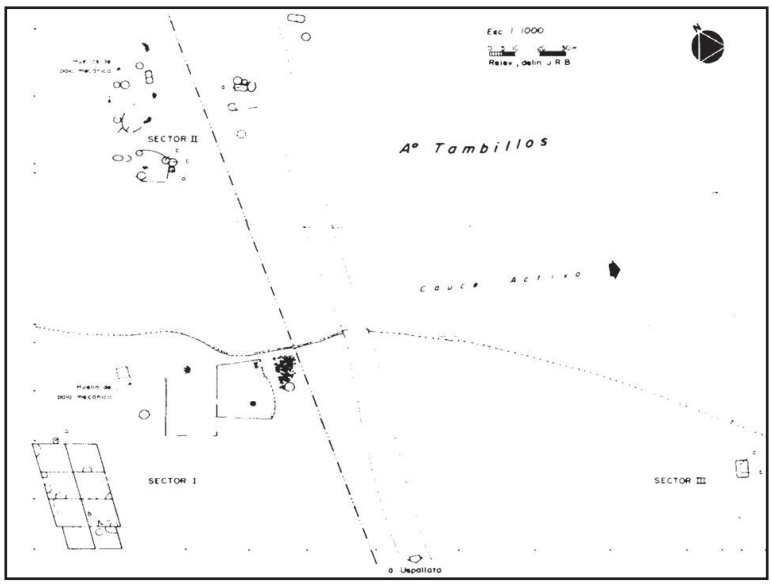


Figura 6. Planimetría del sitio Tambillos. Extraído y modificado de Bárcena (1988)

al diaguita chileno fase Inca, y otra parte estaría representada por un estilo de producción local, con influencia cuzqueña. El análisis lítico se hizo sobre puntas de proyectil y se determinó el predominio de formas isósceles, sobre sílice y cuarzo, de tamaños pequeños, apedunculadas y con bases cóncavas. El mayor porcentaje de huesos animales identificados corresponden a camélidos (García Llorca 1995).

En el sector III se encontraron pisos consolidados arcillosos, varios fogones, restos óseos de auquénidos y de aves (quemados o no), puntas de proyectil, fragmentos de valvas de molusco, cuentas de collar, pulidores-alisadores para cerámica, fragmentos de arcilla y de piedra pómez y fragmentos de grandes vasijas tipo aríbalos. Esto permitió sugerir que el espacio "fue para la manufactura de cerámica –en particular grandes recipientes, adecuados para almacenamiento–, por artesanos regionales según patrones incaicos" (Bárcena 1988:415).

Entre los fragmentos decorados se reconocieron algunos asimilables al estilo diaguita chileno fase inca, tanto por su decoración como por sus formas. Se mencionan una "escudilla honda de paredes entalladas", vasijas "restringidas" y un plato. El conjunto llevó a Bárcena (1988) a proponer que el sitio fuera ocupado por *mitmaqunas* del Norte Chico chileno.

Además, se hallaron otros tipos cuya forma y decoración siguen modelos incaicos, aunque su manufactura se aprecie como regional, como el caso de platos con apéndices ornitomorfos, aribaloides con decoraciones geométricas y un fragmento discoidal perforado en el centro. Tres fragmentos de platos, que se asemejan al estilo Inca-Pacajes, podrían reflejar la movilización de maestros artesanos provenientes del Altiplano boliviano, cuyas funciones habrían estado destinadas a dirigir y organizar ciertas actividades de importancia para la distribución y redistribución del incario, como la producción cerámica en manos de ceramistas locales (Bárcena y Román 1990). También es factible que la presencia de esta cerámica refleje redes de intercambio.

21. Ranchillos

Se trata de la implantación incaica de mayor envergadura en el norte de Mendoza, de 6.600

m^2, tanto desde la planificación arquitectónica como por reunir la mayor superficie construida. Los últimos trabajos arqueológicos sistemáticos sobre el sitio fueron abordados hace dos décadas, con continuidad de aportes (Bárcena 1998 a y b, 2020), precedidos por los de Aparicio (1940) y Rusconi (1940, 1956, 1962). Al estudio arquitectónico, se sumaron análisis de materiales cerámicos, líticos, óseos, antracológicos y de restos botánicos (en paleo-deyecciones de roedores).

Respecto a los rasgos arquitectónicos se presentan cuatro RPCs, una plaza intramuros, varias estructuras simples aisladas, dos *kanchas* semicirculares y un conjunto de estructuras simples asociadas que podrían ser corrales y/o habitaciones (figura 7).

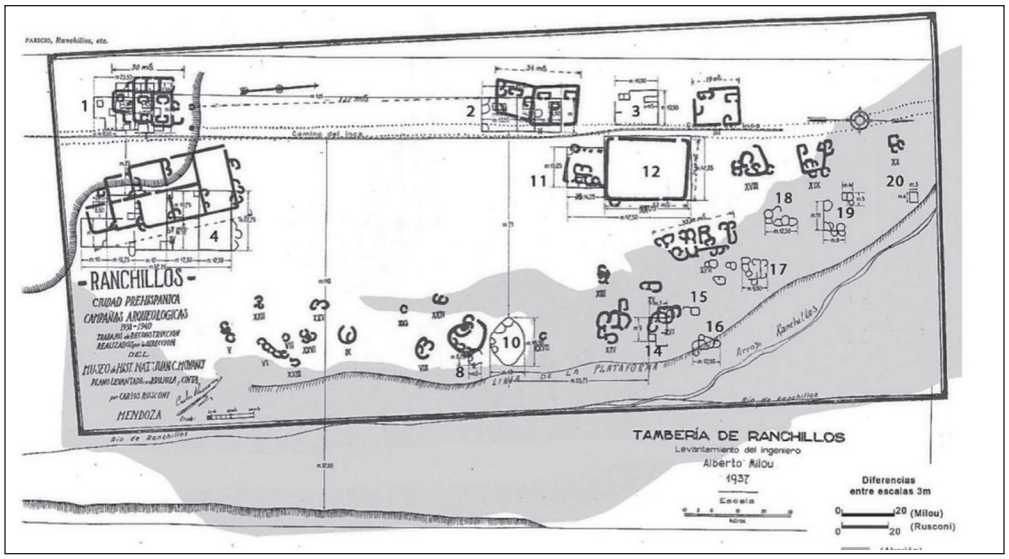


Figura 7. Planimetría del sitio Ranchillos. Extraído de Bárcena (2021). Rusconi (1956) presenta otras denominaciones de los sectores

De los resultados del análisis cerámico se destaca la alta concentración de fragmentos en el Recinto 3 del RPC; el alto porcentaje de decorados en esta última estructura y su diferenciación en comparación con los tiestos presentes en la plaza intramuros (que destacan por ser menor en número y mayoritariamente sin decoración) o con los procedentes de los recintos de la Unidad E (caracterizados por un número alto de fragmentos para el tambo y por unidad de superficie, con el 85% de los fragmentos sin decoración) y, además, por el predominio de recipientes cerrados, indicadores de artefactos asociados a la preparación de alimentos, almacenaje, transporte, entre otras actividades, por sobre los abiertos (la mayoría son platos engobados) (Bárcena 1998b).

El análisis lítico se concentró en puntas de proyectil de los recintos 3 y 4 del RPC mencionado, se trata de ejemplares triangulares sobre sílices criptocristalinos y pórfidos, con predominio de piezas apedunculadas y con base cóncava, de tamaño pequeño y muy pequeño. La mayor concentración se encontró en el Recinto 4; se plantea que, dada su particular distribución, podría tratarse de un área de actividad (taller) relacionada a la preparación de este material (Bárcena 1998b).

En estos mismos recintos se rescató una muestra de restos de camélidos, NISP de 48 en Recinto 3 y 93 en Recinto 4. Se menciona, además, la presencia de un "*ruki*", artefacto óseo construido con la mitad proximal de un metatarsiano de auquénido adulto, asociado a actividades textiles (Bárcena 1998b).

Se postuló el sitio, en relación con los otros sitios incas de la región, como "Tambo Real" por la suma de "rasgos imperiales" como los RCP y la piedra símil sillar, el revestimiento con revoque de barro, la posibilidad de que existiera "techumbre en caballete" y vanos trapezoidales,

reforzada por su patrón de instalación, tamaño y jerarquía arquitectónica. Además, se atribuyó una ocupación de población estable y otra en tránsito, cuyos recursos de manutención provendrían del valle de Uspallata (Rusconi 1962:236; Bárcena 1998b).

22. Tambillitos

Ubicado a 34 km al oeste de la villa de Uspallata, se trata de estructuras pircadas entre las cuales hay un RPC y otros recintos interpretados como plazas ceremoniales y corrales (figura 8).

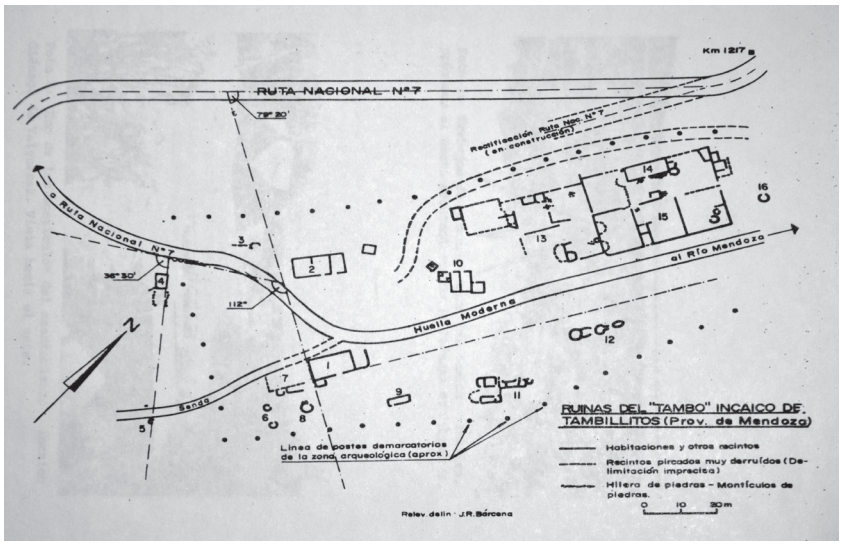


Figura 8. Planimetría del sitio Tambillitos. Extraído de Bárcena (1977)

Las excavaciones en el sitio revelaron una ocupación de un solo grupo cultural durante un lapso breve, que coincidiría con la dominación inca. Se hallaron puntas de flecha triangulares pequeñas de obsidiana o cuarzos; una moleta con pigmento rojo en su cara superior y trozos de minerales pigmentosos (ocres); restos óseos de camélidos asociados a fogones; restos óseos humanos; valvas de molusco (*Diplodon* sp.) y cerámica con y sin decoración (entre la cual hay tipos grises y marrones alisados).

A partir del análisis de la cerámica decorada se determinó la presencia del estilo Inca Policromo (*sensu* Rowe 1946), un estilo inca de "variante regional de hechura", cuyos productores provendrían de los centros regionales del incario del Norte Chico chileno o de Chile Central, y algunos fragmentos del "diaguita clásico" y el "cuarto estilo" (Bárcena 1977).

23. El Chacay

Se encuentra a la vera del camino incaico al noreste de Ranchillos. Los primeros trabajos arqueológicos realizados en el sitio se remontan a la década de 1980 por parte de Bárcena y su equipo. Pero es en 2017, cuando se hallan estructuras arquitectónicas asociadas a material cerámico con incidencia incaica. Se identificaron una estructura pircada de muro doble y planta circular, con dos recintos (R2 y R3) adosados a uno mayor (R1) y al menos uno de ellos (R2) comunicado con él por una abertura (figura 9).

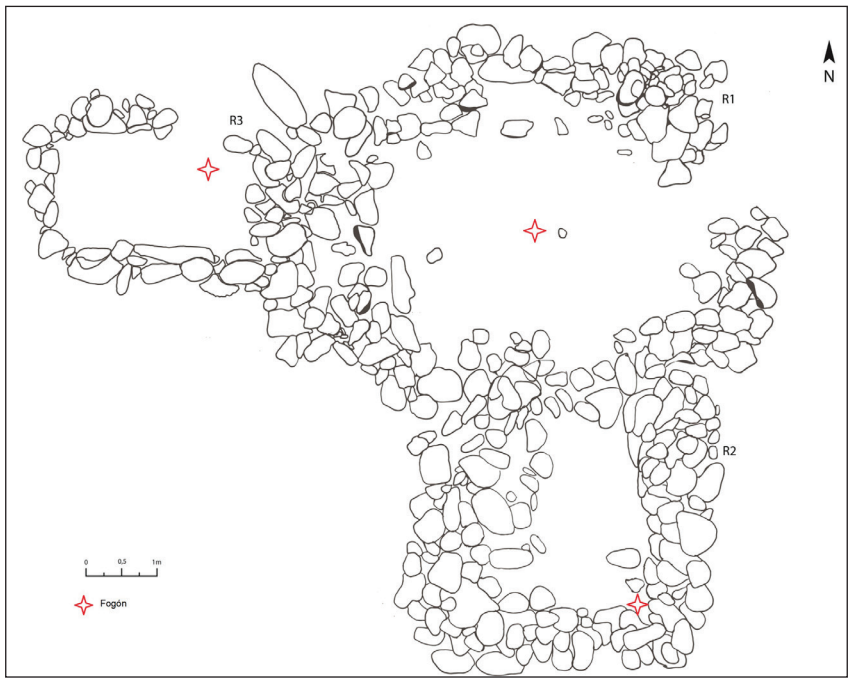


Figura 9. Planimetría del sitio El Chacay. Extraído de Terraza *et al.* (2019)

Tanto el material lítico como el cerámico se presentaron concentrados en sectores particulares y diferenciados de R1. El registro cerámico consiste en 86 fragmentos y se trata de platos cuyas características tecnológicas pueden estar vinculadas directamente con tradiciones en las formas de hacer de grupos provenientes del Norte Chico chileno o de Chile Central.

La distribución diferenciada de material lítico respecto al cerámico en R1 podría indicar un uso diferencial del interior del espacio residencial, de acuerdo a actividades y prácticas cotidianas. Por otro lado, el hecho de que los materiales arqueofaunístico y arqueobotánico aparezcan asociados a fogones, pero en otros recintos (R3 y R2) diferentes a R1 podría denunciar que estos fueron utilizados para preparar y cocinar los alimentos (R1 presentó una estructura de combustión sin asociaciones a evidencias de consumo de comida). La presencia de un solo paquete estratigráfico que coincide con el piso de ocupación del sitio donde se encuentran los fogones, los restos arqueológicos asociados y el arranque de los muros, permite generar la hipótesis de que la construcción del sitio habría sido temporalmente cercana al episodio de uso y/o descarte de los materiales hallados que, a su vez, indicarían una asociación con la presencia incaica en el valle. El fechado ^{14}C de R3 tiene una mediana de 1430 cal d.C. (Terraza *et al.* 2019).

24. Barrio Ramos

Ubicado dentro de la villa de Uspallata, el sitio es un enterratorio múltiple que incluye tres subadultos y tres adultos acompañados de ajuares mortuorios (Bárcena 1998a). Recientemente, Durán *et al.* (2018:64) observaron que dos de los individuos adultos tienen indicadores traumáticos. El ajuar funerario comprende vasijas cerámicas, puntas de proyectil líticas y óseas, cuentas de collar sobre valvas de moluscos y de *Diplodon sp*., espátulas y retocadores de hueso, entre otros. Los fechados del entierro muestran que el sitio es coetáneo con la presencia inca (Gil *et al.* 2014;

Marsh *et al.* 2017; Durán *et al.* 2018). Los últimos autores interpretan a estos individuos como de rango elevado dentro de los grupos locales de Uspallata, con evidencias que sugieren que no fueron migrantes ni de poblaciones trasladadas por el imperio inca en calidad de *mitmaqunas*.

25. Qhapaq Ñan, red vial incaica

El camino incaico en la microrregión, aún visible en algunos sectores, proviene desde el valle de Calingasta y penetra al valle de Uspallata, para salir por el cajón del río Mendoza hasta Chile (Schobinger 2009a). Los sitios incaicos ligados al camino, de norte a sur, son: Yalguaraz, Tambillos, Ranchillos y Tambillitos, estos últimos tres responderían a las categorías de "tambos" o "tambillos" (Bárcena 1998b). Además, hay evidencias materiales incas en Confluencia (Bárcena 2001) y en cerro Aconcagua (Schobinger 2001). Los tambos se encuentran distanciados regularmente de 22 a 25 km unos de otros, distancia que coincidiría con los recursos hídricos disponibles, la topografía del terreno por la que transcurre el camino y su funcionalidad de "posadas" o "lugares para dormir" (Bárcena 1993).

Las características del trazado se modifican de acuerdo a cada tramo observado. En el tramo que une a Yalguaraz y San Alberto, por ejemplo, se trata de una senda despejada (Sosa *et al.* 2020). Entre Tambillos y San Alberto mide alrededor de 3 m de ancho, medida que puede variar y alcanzar los 5-6,5 m en algunos segmentos. Además, cuando atraviesa cauces secos, presenta a ambos lados un muro bajo o hilera de piedras, e incluso un escalonado (Bárcena 1988:417). La presencia de mojones en los márgenes del camino fue registrada en el trecho que media la Pampa del Chacay con San Alberto (Rusconi 1962:253). En el tambo de Ranchillos, por su parte, el camino tiene de 3 a 5 m de ancho y combina segmentos despejados con amojonados (Rusconi 1962:252).

DISCUSIÓN

Del análisis de la publicación de 1971 se desprende una serie de cuestionamientos y críticas que buscan reconsiderar las formas de abordar problemas arqueológicos en el pasado de nuestra disciplina.

Uno de los aspectos clave desarrollados por Schobinger fue el planteo de una periodización para el valle de Uspallata. Los intereses disciplinares estaban centrados en la agrupación de artefactos por rasgos diagnósticos y de distribución geográfica restringida, y su ubicación en el interior de moldes culturales, los cuales respondían a un paradigma teórico-metodológico típico de la época: el enfoque histórico-cultural. Hoy se cuestionan estas macrosecuencias extrapoladas del NOA al COA, debido a la dificultad de semejar esos procesos con los modos de vida de los grupos locales. Su uso llevó a uniformar el entendimiento del poblamiento humano de este espacio, dejando implícito que los procesos económicos, sociales, políticos y simbólicos de las sociedades aldeanas que se desarrollaron durante la etapa cerámica hasta la dominación inca no cambiaron demasiado (Durán *et al.* 2006). Los períodos de esta etapa fueron diferenciados por el desarrollo de "culturas" cuyos modos de vida habrían sido homogéneos y se habrían distinguido principalmente por una supuesta presencia/ausencia de determinados rasgos arqueológicos, principalmente, tipos cerámicos que fueron identificados a partir de atributos muy generales (formas, decoración y tratamientos de superficie).

Se considera que actuales y futuros esfuerzos podrán superar las limitaciones de la historia cultural al (1) intentar separar las tendencias cerámicas y otros patrones materiales, (2) considerar la posibilidad de un momento con poca ocupación o sin cerámica diagnóstica y (3) dejar abierta la probabilidad de fases que mostrarían una reducción en la complejidad social, quizás con mayor movilidad y sin cultígenos y/o cerámica.

Otra característica del artículo es la escisión presente entre las variables espacio-tiempo, por la cual se enmarcan los sitios arqueológicos a partir de características geográficas generales acotadas, para luego describirlos y adjudicarles una temporalidad determinada, sin establecerse relaciones entre los escenarios y factores ambientales y los procesos sociales. En las siguientes décadas, el desarrollo de marcos teóricos funcionalistas, marxistas, ambientales, ecológicos, procesuales, entre otros, han permitido la generación de nuevas preguntas y respuestas de investigación, en donde los artefactos pierden protagonismo y la adaptación al entorno de los grupos humanos adquiere relevancia.

En la actualidad, las nuevas concepciones sobre el paisaje arqueológico permiten ir más allá de la dualidad espacio-tiempo y visualizar el conjunto de sitios del valle de Uspallata como una red poli-espacial de lugares atravesados por la variable temporal, donde se realizaron actividades varias, integradas o no entre sí, que: (a) tenían relación con la muerte y su culto; (b) estaban vinculadas a prácticas ceremoniales y simbólicas; (c) tenían una función político-administrativa; (d) formaban espacios residenciales; (e) constituían espacios de obtención y/o producción de alimentos; (f) eran fuentes de materias primas para la realización de productos manufacturados; (g) instituían espacios donde se producían manufacturas y (h) conformaban vías de circulación de agentes (personas, animales y cosas).

Consideramos imprescindible relacionar estos espacios físicos/percibidos (en términos de Lefebvre 1974) con su entorno ambiental, al notar que la mayoría de los sitios tempranos se hallan localizados al norte, en el área del Arroyo del Tigre, en las cercanías a la Ciénaga de Yalguaraz (Bárcena 1978, 1982) y al noreste del valle, en el entorno de precordillera, como Agua de la Cueva (Durán y García 1989; Castro y Yebra 2018), Agua de la Zorra (Cortegoso *et al.* 2017) y Paso de Paramillos (Bárcena 1998a), entre otros. Los lugares del habitar integrarían circuitos amplios de movilidad y coincidirían con una economía cazadora-recolectora.

Esta situación se ve modificada con el tiempo cuando comienza a ocuparse de forma más permanente la zona de Uspallata Norte primero y el fondo de valle después, con el desarrollo de prácticas hortícolas y agrícolas, la reducción de la movilidad, el aumento demográfico y, más tardíamente, la presencia de cerámica. Se suman evidencias de domesticación de camélidos en la zona de precordillera.

Serán los ambientes pedemontano y de la Cordillera del Tigre los últimos en agregarse a la red de sitios, vinculados a los procesos del dominio incaico regional. Es fundamental en este ensamblaje y asociación de lugares el rol del *Qhapaq ñan* en la conformación del paisaje del entorno cordillerano, además de la instalación de sitios de altura (Contrafuerte Pirámide, Confluencia, Penintentes) que, si bien están por fuera del valle, forman parte del mismo entramado. En el propio valle, esta dominación se sostendrá a partir de la instalación de infraestructura arquitectónica y caminera, pero también de materialidades presentes en sitios que sobresalen del control directo ejercido en el entorno cordillerano, como lo evidencian hallazgos en La Chanchería, Barrio Ramos I, Cerro Tunduqueral, Petroglifos de Santa Elena, entre otros.

Por otra parte, el artículo de Schobinger muestra matices difusionistas observados en la clasificación de materiales con "aires" o "del tipo" chileno, inca, araucano, etc. No resulta extraño, por ende, que el autor plantee la posibilidad de migraciones provenientes del NOA y/o del Norte Chico y Chile Central para explicar la presencia de materialidades cuyo origen parece ser foráneo al valle (Schobinger 1971:82; Bárcena 1988).

A la luz de las nuevas investigaciones, en la actualidad estimamos que el panorama y la dinámica ocupacional del valle habría sido más compleja y variante, que existieron relaciones transcordilleranas desde tiempos remotos, así como redes de conexión con las planicies y las llanuras de la vertiente oriental y vínculos con el NOA y el altiplano boliviano. Planteamos, además, la recurrencia de grupos móviles regionales que interactuaron con los pobladores del valle, con fines específicos. En este sentido se puede mencionar la hipótesis de la procedencia foránea de la cerámica gris de Uspallata, producida por artesanos itinerantes del valle de Potrerillos (Terraza

2020). Por último, se habrían instalado grupos de migrantes en la microrregión, generando un contexto social diverso que luego interactuó con agentes incaicos en la conexión con otros sitios del imperio inca (Barberena *et al.* 2020).

Un último aspecto por mencionar, y no por ello de menor importancia, es el valor insustituible de la sistematización ordenada y rigurosa de los sitios del valle realizada por Schobinger, al tener en cuenta las modificaciones ocurridas sobre el paisaje, cuya fisonomía ha cambiado de modo considerable en estos cincuenta años. Gracias a ese registro, hoy podemos trazar líneas explicativas para los procesos de uso/preservación/destrucción de los sitios. La descripción realizada ilustra este desarrollo: la mayoría de los sitios emplazados en el fondo del valle y en el piedemonte ha desaparecido parcial o totalmente. Esta metamorfosis se sustenta fundamentalmente en las acciones antrópicas, como observamos por ejemplo en La Chanchería, cuyo marco espacial se ha visto alterado en la última década por los barrios aledaños, los caminos diseñados, la traza de una pista de carreras de caballos, el alambrado de propiedades privadas, la remoción de suelos para establecer un área municipal de deportes y por el cultivo de sus tierras. Otros dos casos de modificación paisajística lo constituyen los sitios Petroglifos de Santa Elena y Cerro Tunduqueral. En las cercanías del primero se ha erigido una gruta dedicada a un santo popular, el Gauchito Gil. El accionar del público visitante ha consistido en pintar con aerosol en varias ocasiones las rocas-soporte de los petroglifos y en remover la pátina casi en su totalidad. En tanto que en Cerro Tunduqueral la acción antrópica data de varias décadas atrás cuando una empresa contratista del Estado dinamitó y extrajo rocas del cerro para obras de infraestructura caminera, situación que entonces pudo ser denunciada y frenada (Bárcena 1991, 2018; Zárate *et al.* 2019). Sin embargo, hace pocos años los grabados fueron nuevamente expuestos a la degradación intencional, al arrojarse a uno de sus paneles pintura amarilla (figura 10). Los sitios ubicados en

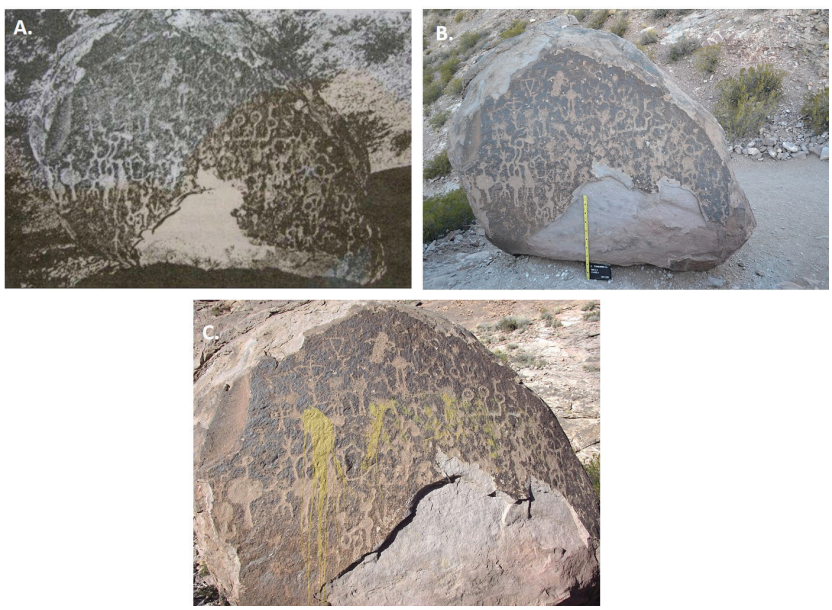


Figura 10. Fotografías del soporte, panel 1 de Cerro Tunduqueral (*sensu* nomenclatura en Zárate Bernardi 2017). Se observa el deterioro de los grabados y del propio soporte producto de la acción antrópica intencional: A. Según Schobinger, las roturas en el panel fueron realizadas deliberadamente en 1971 (tomada por Eduardo Ripoll, en Schobinger 2009a [1982]: 77; Figura 9); B. Fotografía tomada en 2010, durante la realización del relevamiento para el Plan de Manejo del sitio (Durán *et al.* 2010), se percibe cómo ha aumentado la dimensión del sector que falta en el panel; C. Daños voluntarios con pintura sobre el mismo soporte (Autoría: Sol Zárate Bernardi)

el sector cordillerano también han sufrido modificaciones tanto de origen humano como natural, destacándose entre estas últimas los daños provocados por un aluvión en el año 2018 en algunos recintos del sector septentrional del tambo de Ranchillos (figura 7).

CONCLUSIONES

Las labores de investigación de Juan Schobinger en el valle de Uspallata marcaron un antes y un después en la arqueología del COA. Cincuenta años después, la lectura de los implícitos teórico-metodológicos de su síntesis preliminar de la arqueología del valle de Uspallata nos permite un acercamiento y comprensión del *continuum* disciplinar regional.

Con consciencia de esa variación en los abordajes, interrogantes, métodos y técnicas analíticas durante este tiempo transcurrido, lo sometimos a revisión y actualización. Observamos avances generales en la producción de información cronológica, a partir de la introducción, desarrollo, diversificación y especialización de las técnicas analíticas utilizadas, destacándose tanto el análisis arquitectónico y de materiales lítico, óseo y cerámico, como los recientes estudios bioarqueológicos, de isótopos estables y del arte rupestre. Además, las investigaciones progresaron en la generación de información arqueológica y ambiental sobre los entornos de precordillera y de la zona norte del valle; la profundización de los datos arqueológicos, sumados al estudio etnohistórico, acerca del dominio incaico y su relación con las poblaciones tardías del valle; y en la indagación del arte rupestre del valle y de las zonas altas cercanas, en persistencia con los intereses del autor examinado.

A los trabajos de investigación desarrollados, se suman hoy las tareas de protección y conservación patrimonial de los sitios, las cuales urgen necesarias e imprescindibles ante los procesos de deterioro, destrucción y/o desaparición del registro arqueológico del valle.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Roberto Bárcena y a Víctor Durán por su compromiso en la lectura y revisión del escrito. Las investigaciones han sido financiadas por proyectos de SIIP-UNCuyo y por CONICET.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aparicio, F. de (1940). Ranchillos. Tambo del inca en el camino a Chile. *Anales del Instituto de Etnografía Americana* I: 245-253.

Ataliva, V. (2011). *Diagnóstico para la conservación y agentes de valoración: las representaciones rupestres del Cerro Tunduqueral (Uspallata, Mendoza)*. San Miguel de Tucumán, Universidad Nacional de Tucumán.

Barberena, R., L. Menéndez, P. J. le Roux, E. J. Marsh, A. Tessone, P. Novellino, G. Lucero, J. Luyt, J. Sealy, M. Cardillo, A. Gasco, C. Llano, C. Frigolé, D. Guevara, G. Da Peña, D. Winocur, A. Benítez, L. Cornejo, F. Falabella (…) V. Cortegoso (2020). Multi-isotopic and morphometric evidence for the migration of farmers leading up to the Inka conquest of the southern Andes. *Sci Rep* 10, 21171. https://doi.org/10.1038/s41598-020-78013-x

Barberena, R., A. Tessone, P. Novellino, E. Marsh, V. Cortegoso, A. Gasco, D. Guevara y V. Durán (2021). Esferas de movilidad, sistemas de parentesco e isótopos: una exploración comparativa desde el norte de Mendoza. Ms. DOI: 10.13140/RG.2.2.22221.77283

Bárcena, J. R. (1974-76a). Antropología física del Valle de Uspallata, Provincia de Mendoza. *Anales de Arqueología y Etnología* XXIX-XXXI: 109-184.

Bárcena, J. R. (1974-76b). Análisis químico y metalográfico de los elementos del ajuar funerario de Uspallata-Usina- Sur. *Anales de Arqueología y Etnología* XXIX-XXXI: 91-107.

Bárcena, J. R. (1977) [1979]. Informe sobre recientes investigaciones arqueológicas en el N.O. de la Provincia de Mendoza-Argentina (Valle de Uspallata y zonas vecinas) (Con especial referencia al período incaico). *Actas del VII Congreso de Arqueología de Chile* II: 661-692. Santiago de Chile. Ediciones Kultrun.

Bárcena, J. R. (1978). Investigaciones arqueológicas en el N.O. de la provincia de Mendoza (Con especial referencia al Período Precerámico). *Anales de Arqueología y Etnología* XXXII-XXXIII: 75-172.

Bárcena, J. R. (1982). Sinopsis de investigaciones arqueológicas en el N.O. de la provincia de Mendoza: secuencias estratigráficas y cronología absoluta. *Boletín del Museo Ciencias Naturales y Antropología "Juan Cornelio Moyano"* 3: 65-81.

Bárcena, J. R. (1988). Investigación de la dominación incaica en Mendoza. El Tambo de Tambillos, la vialidad anexa y los altos cerros cercanos. *Espacio, Tiempo y forma: Revista de la Facultad de Geografía e Historia, Serie I, Prehistoria* 1: 397-426.

Bárcena, J. R. (1991). *La Protección del patrimonio arqueológico*. Programa Provincial de Montaña. Subsecretaría de Deportes. Gobierno de Mendoza. Mendoza.

Bárcena, J. R. (1992). Datos e interpretación del registro documental sobre la dominación incaica en Cuyo. *Xama* 4-5: 11-49.

Bárcena, J. R. (1993). *Protección de sitios arqueológicos en el área de montaña mendocina. El Tambo y camino incaico de Tambillos (Valle de Uspallata, N. O. de Mendoza, Argentina)*. Mendoza. PRODAM.

Bárcena, J. R. (1998a). *Arqueología de Mendoza. Las dataciones absolutas y sus alcances*. Mendoza. EDIUNC.

Bárcena, J. R. (1998b). El Tambo Real de Ranchillos, Mendoza, Argentina. *Xama* 6: 1-52.

Bárcena, J. R. (1999). Contribución a los estudios interdisciplinarios, arqueológicos y etnohistóricos, sobre la dominación inka en el centro-oeste argentino. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* I: 163-178. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Buenos Aires.

Bárcena, J. R. (2001). Prehistoria del Centro-Oeste argentino. En E. Berberián y A. Nielsen (eds.), *Separata de Historia Argentina Prehispánica* II: 561-614. Córdoba. Editorial Brujas.

Bárcena, J. R. (2004). Gestión de recursos culturales arqueológicos en el norte de la provincia de Mendoza (República Argentina): Algunas experiencias de trabajo. *Chungara Revista de Antropología Chilena* 36(1): 499-508.

Bárcena, J. R. (2010). Investigaciones arqueológicas en la Tambería de Guandacol (Departamento Felipe Varela, provincia de La Rioja). En J. R. Bárcena, *Arqueología del Centro Oeste Argentino. Aportes desde las IV Jornadas Arqueológicas Cuyanas. Serie Monografías Xama* 2. Mendoza. INCIHUSA-CONICET.

Bárcena, J. R. (2011). Arqueología en el valle de Uspallata. Diario Los Andes, 17 de julio de 2011.

Bárcena, J. R. (2013). Grabados rupestres del área de la Quebrada de La Chilca, vertiente occidental de la Sierra de Valle Fértil, provincia de San Juan, Argentina. El sitio La Chilca Pintada. *Anales de Arqueología y Etnología* 65-67: 89-120.

Bárcena, J. R. (2018). Patrimonio: siguen en riesgo grabados rupestres del cerro Tunduqueral. Nota en Diario Los Andes, 6 de enero de 2018.

Bárcena, J. R. (2020). *A ochenta años de Anales del Instituto de Etnografía Americana y de las Publicaciones sobre el Tambo de Ranchillos, hasta nuestras investigaciones en el sitio. Salvador Canals Frau, Carlos Rusconi y Francisco de Aparicio en contexto de época. Octogenario dicata*. Serie Monografías 6. Xama. Mendoza.

Bárcena, J. R. y M. Dacar (1999-2001). Estudio de deyecciones fósiles de roedores del área de montaña del noroeste de Mendoza (Argentina). Análisis de contenidos de nidos y estercoleros de la rata chinchilla, Abrocoma sp., como posibles indicadores biológicos paleoambientales en el sitio del Tambo Real de Ranchillos. *Xama* 12-14: 1-47.

Bárcena, J. R., F. Roig y V. Roig (1985). Aportes arqueo-fitozoológicos para la prehistoria del NO de la provincia de Mendoza: la excavación de Agua de la Tinaja I. *Trabajos de prehistoria* 42: 311-363.

Bárcena, J. R. y A. Román (1990). Funcionalidad diferencial de las estructuras del tambo de Tambillos: resultados de la excavación de los recintos 1 y 2 de la Unidad A del Sector III. *Anales de Arqueología y Etnología* XL-XLI: 7-81.

Bárcena, J. R., Terraza, V. y J. P. Aguilar (2017). El Chacay: nuevo sitio incaico en el Qhapaq Ñan a Chile. Nota en Diario Los Andes, 9 de diciembre de 2017.

Bárcena, J. R., Terraza, V. y M. L. Iniesta (2015). Estudios tecnoestilísticos y de dataciones TL de materiales cerámicos del sitio La Chanchería (Valle de Uspallata, Noroeste de Mendoza, Argentina). En J. R. Bárcena, (ed.), *Arqueología y Etnohistoria del Centro Oeste Argentino. Aportes desde las V Jornadas Arqueológicas Cuyanas. Xama Serie Monografías* 5: 95-117. Mendoza. Zeta Editores.

Buehlman-Barbeau, S., K. Carline, De Alba, J. y E. Marsh (2017). The Uspallata Valley Archaeology Project: A Study of the Transition from Foraging to Pastoralism and Agriculture around Cerro Tunduqueral, Mendoza, Argentina. DOI: 10.13140/RG.2.2.36375.57767

Burrieza, H. P., A. Sanguinetti, C. T. Michieli, H. Berteroy S. Maldonado (2016). Death of embryos from 2300-year-old quinoa seeds found in an archaeological site. *Plant Science* 253: 107-117. DOI:10.1016/j.plantsci.2016.10.001.

Cahiza, P. (1997). La presencia incaica en el noroeste de Mendoza: Análisis y experimentación cerámica. Seminario de Licenciatura inédito. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo.

Cahiza, P. (2003). La dominación inka en las tierras bajas de Mendoza y San Juan. Tesis doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo.

Cahiza, P. y M. J. Ots (2005). La presencia inca en el extremo sur-oriental del Kollasuyo. Investigaciones en las tierras bajas de San Juan y Mendoza y en el Valle de Uco, Rca. Argentina. *Xama* 15-18: 217-228.

Castro, S. y L. Yebra (2018). Ocupación tardía de la precordillera de Mendoza: organización tecnológica en Agua de la Cueva Sector Norte (*ca*. 1700-470 años cal. AP). *Anales de Arqueología y Etnología* 73, 1: 7-40.

Chiavazza, H. y V. Cortegoso (2004). De la cordillera a la llanura: disponibilidad regional de recursos líticos y organización de la tecnología en el norte de Mendoza, Argentina. *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, vol. 36, núm. 2: 723-737.

Cortegoso, V. (2004). Organización tecnológica: explotación de recursos líticos y el cambio en la subsistencia de cazadores a agricultores en el NO de Mendoza. Tesis de Doctorado inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Cortegoso, V., G. Lucero, S. Castro y D. Winocur (2017). Bosques fósiles y tecnología humana: la explotación de materias primas líticas en el Bosque de Darwin, Paramillos (Argentina). *Latin American Antiquity* 18: 317-337.

Da Peña, G., P. Novellino y C. Frigolé (2016). Caracterización del Túmulo II (Uspallata, Mendoza): actualización del análisis del contexto funerario. *Comechingonia. Revista de Arqueología* 20 (1): 21-49.

Da Peña, G., S. Zárate Bernardi, E. Marsh y V. Durán (2018). Una reevaluación del sitio Uspallata Usina Sur. *Libro de resúmenes VII JAC*: 19. Malargüe.

Durán, V. y C. García (1989). Ocupaciones agro-alfareras en el sitio Agua de la Cueva-sector norte (NO de Mendoza). *Revista de Estudios Regionales (CEIDER)* 3: 29-64.

Durán, V., G. Lucero, D. Estrella, E. Marsh, L. Yebra y F. Sergo (2012a). *Prospección arqueológica del entorno del Cerro El Tunduqueral. Un aporte a la gestión e investigación del patrimonio del Valle de Uspallata*. Fondo Provincial de la Cultura. Ministerio de Cultura. Gobierno de Mendoza. Municipalidad de Las Heras.

Durán, V., E. Marsh, G. Lucero, D. Estrella y A. Gasco (2012b). Variante Uspallata Ruta Nacional 7. Evaluación preliminar de impacto arqueológico. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. Ms

Durán, V., R. Mikkan, G. Lucero, D. Estrella, E. Marsh, R. Pisi y M. N. Quiroga (2010). Parque Municipal Arqueológico Cerro Tunduqueral. Plan de Manejo de Partida. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. Ms.

Durán, V., G. Neme, V. Cortegoso y A. Gil (2006). Arqueología del Área Natural Protegida Laguna del Diamante (Mendoza, Argentina). *Anales de Arqueología y Etnología* 61: 81-134.

Durán, V., P. Novellino, L. Menéndez, A. Gasco, E. Marsh, R. Barberena y C. Frigolé (2018). Barrio Ramos I. Prácticas funerarias en el inicio del período de dominación inca del valle de Uspallata (Mendoza, Argentina). *Relaciones* XLIII (1): 55-86.

Falabella, F., L. Sanhueza, G. Neme y H. Lagiglia (2001). Análisis comparativo de cerámica Aconcagua entre Chile y Argentina. *Relaciones* XXVI: 193-214.

Frigolé, C. (2017). Tecnología cerámica y movilidad en contextos de cambio. Alfarería del primer milenio A.D. en la zona cordillerana de Mendoza. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Humanidades. Universidad Nacional de Córdoba.

Frigolé, C. y A. Gasco (2016). Potters and herders at the southern edge of the Andean world: Risk management and mobility in Northwestern Mendoza, Argentina, *Quaternary International*, http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2016.02.032

Frigolé, C., R. Moyano y D. Winocur (2014). Comparando la composición química y petrográfica de distintos estilos cerámicos en una casa del valle de Potrerillos (Mendoza, Argentina). En V. Cortegoso, V. Durán y A. Gasco (eds.), *Arqueología de Ambientes de Altura de Mendoza y San Juan (Argentina)*: 82-99. Mendoza, EDIUNC.

Gambier, M. (1977). *La Cultura de Ansilta*. San Juan, Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo. Universidad Nacional de San Juan.

Gambier, M. (2000). *Prehistoria de San Juan*. San Juan, Editorial Ansilta.

García, A. (1988). Arqueología de La Cueva del Toro (Mendoza - Argentina). *Estudios Regionales* 1: 17-71.

García, A. (2003). La ocupación temprana de los Andes Centrales Argentinos (ca. 11.000 - 8.000 años C14 AP). *Relaciones* 28: 153-165.

García, A. (2009a). El dominio incaico en la periferia meridional del Tawantinsuyu. Revisión de las investigaciones arqueológicas en la región de Cuyo, Argentina. *Sociedades de paisajes áridos y semiáridos. Revista Científica del Laboratorio de Arqueología y Etnohistoria de la Facultad de Ciencias Humanas*. Universidad Nacional de Río Cuarto. Año I, Volumen I.

García, A. (2009b). El hiatus ocupacional del Holoceno Medio y el registro arqueológico del centro-norte de Mendoza. *Arqueología Argentina en los inicios de un nuevo siglo* XVIII: 541-549. Rosario, Laborde Editor.

García, A. (2011). El Camino del Inca entre Tocota y Villa Nueva (Valle de Iglesia, San Juan). *Revista del Museo de Antropología* 4: 89-98.

García, A. (2014). Los petroglifos del Cerro Blanco de Zonda (San Juan). *Comechingonia* 18 (2): 161-180.

García, A. (2016). Identificación preliminar del arte rupestre Aguada en San Juan. En F. Oliva, A. Rocchietti y F. Solomita Banfi (eds.) *Imágenes Rupestres: lugares y regiones*: 267-278. Rosario, Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario.

García, A. y O. Damiani (2020). Sistemas de riego y agricultura prehispánica en el centro oeste de Argentina. *Rivar* 20: 22-45.

García, A. y P. Sacchero (1989). Investigaciones arqueológicas en Agua de la Cueva-Sector Sur (1987-1988). *Revista de Estudios Regionales* 4: 27-51.

García Llorca, J. (1991). Estudio arqueológico funcional de una estructura pircada del Tambo de Tambillos (NO de Mendoza). Relaciones con el proceso cultural andino. Seminario de Licenciatura inédito. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo.
1996. Estudio arqueológico del Recinto 4 Unidad D- Sector II del Tambo de Tambillos, Uspallata (Mendoza, Argentina). *Relaciones* XX: 163-188.

Garvey, R. (2008). A behavioural ecological approach to a proposed middle Holocene occupational gap. Before Farming 2:artículo 2. DOI:10.3828/bfarm.2008.2.2.

Gayo, E., V. McRostie, R. Campbell, C. Flores, A. Maldonado, M. Uribe-Rodriguez, P. Moreno, C. Santoro, D. Christie, A. Muñoz y L. Gallardo (2019). Geohistorical records of the Anthropocene in Chile. *Elementa: Science of the Anthropocene* 7(1):15. DOI:10.1525/elementa.353.

Gil, A. (1998). Cultígenos prehispánicos en el sur de Mendoza. Discusión en torno al límite meridional de la agricultura andina. *Relaciones* XXII-XXIII: 295-318.

Gil, A.; G. Neme; R. Tykot: P. Novellino; V. Cortegoso y V. Durán (2009). Stable Isotopes and Maize Consumption in Central Western Argentina. *International Journal of Osteoarchaeology* 215-236.

Gil, A., R. Villalba, A. Ugan, V. Cortegoso, G. Neme, C. Michieli, P. Novellino y V. Durán (2014). Isotopic evidence on human bone for declining maize consumption during the Little Ice Age in central western Argentina. *Journal of Archaeological Science* 49: 213-227.

Gil, A., M. Zárate y G. Neme (2005). Mid-Holocene paleoenvironments and the archeological record of southern Mendoza, Argentina. *Quaternary International* 132:81-94. DOI:10.1016/j.quaint.2004.07.014.

González Carvajal, P. (2013). *Arte y cultura diaguita chilena: simetría, simbolismo e identidad.* Ucayali Editores, Santiago.

Hart, L. (2009a). Los petroglifos de Santa Elena. *Diario Los Andes*, 10 de diciembre. Disponible en: www.losandes.com.ar/article/cultura-461397

Hart, L. (2009b). Secuencias gráficas. Un recurso común entre el arte prehistórico y el contemporáneo. Ponencia presentada en el Primer Simposio Internacional de Arte Rupestre, Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: www.rupestreweb.info/arteprehistorico.html

Hart, L. (2016). *Arte de la prehistoria. Diseños rupestres de Cuyo.* Mendoza, Zeta Editores.

Hernández Llosas, M. (2006). Inkas y españoles a la conquista simbólica del territorio de Humahuaca: sitios, motivos rupestres y apropiación cultural del paisaje. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 11(2): 9-34.

Hogg, A. G., T. J. Heaton, Q. Hua, J. G. Palmer, C. S. M. Turney, J. Southon, A. Bayliss, P. G. Blackwell, G. Boswijk, C. Bronk Ramsey, C. Pearson, F. Petchey, P. Reimer, R. Reimer y L. Wacker (2020). SHCal20 Southern Hemisphere calibration, 0-55,000 years cal BP. *Radiocarbon* 62: 759-778.

Hyslop, J. (1984). *The Inka Road system.* Orlando, Academic Press.

Lagiglia, H. (1968). Secuencias culturales del Centro-Oeste Argentino: Valles del Atuel y Diamante. *Revista Científica de Investigaciones* I (4): 159-174.

Lagiglia, H. (1997). *Arqueología de Cazadores Cordilleranos de Altura*. San Rafael, ICN Ediciones Ciencia y Arte.

Lagiglia, H. (2002). Los orígenes de la agricultura en la Argentina. En E. Berberian y A. Nielsen (eds.), *Historia Argentina Prehispánica* vol 1: 41-82. Buenos Aires, Brujas.

Lagiglia, H. (2005). Cerámica de la cultura de La Aguada del Noroeste argentino en Uco Norte de Mendoza. *Anales de Arqueología y Etnología* 59-60: 29-68.

Lefebvre, H. (1974). *La production de l'espace*, Anthropos, París.

Lucero, G., V. Cortegoso y S. Castro (2006). Cazadores-recolectores del Holoceno temprano: explotación de recursos líticos en el sitio Agua de la Cueva sector norte. *Anales de Arqueología y Etnología* 61:185-215.

Marsh, E., S. Castro, V. Cortegoso, K. Carline, S. Buehlman-Barbeau, J. De Alba (2021). Cambios neolíticos fragmentarios en los Andes sur: tendencias cronológicas en los fechados, el paleoclima y el material lítico del valle de Uspallata de Mendoza, Argentina. En evaluación en *Chungara Revista de Antropología Chilena*.

Marsh, E., R. Kidd y V. Durán (2017). Datación de la expansión del imperio inca: modelos bayesianos de Ecuador y Argentina. *Radiocarbon* 59 (1): 117-140.

Martel, Á. y S. Giraudo (2014). Semiótica de la imagen en Arqueología: el caso de los 'escutiformes'. *Revista Chilena de Antropología Visual* 24, 21-45.

Menéndez, L., P. Novellino, L. D'Addona, M. Béguelin, N. Brachetta y V. Bernal (2014). El registro bioarqueológico y la incorporación de las prácticas agrícolas en el Centro- Norte de Mendoza. En V. Cortegoso, V. Durán y A. Gasco (eds.), *Arqueología de Ambientes de Altura de Mendoza y San Juan (Argentina)* 101-125. Mendoza, EDIUNC.

Michieli, C. T. (2011). Estudios recientes sobre la conquista incaica en la alta cordillera de San Juan. En C. Mayol Laferrére, F. Ribero y J. Díaz (eds.), *VIII Jornadas de Investigadores en Arqueología y Etnohistoria del Centro-Oeste del País:* 41-52. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Molleson, T. (2007). A method for the study of activity related skeletal morphologies. *Bioarchaeology of the Near East* 1: 5-33.

Montt, I. y G. Pimentel (2003). Grabados antropomorfos tardíos. El caso de las personificaciones de hachas en San Pedro de Atacama (Norte de Chile) En: M. Sepúlveda, J. Chacama y L. Briones (eds.), *Crónicas sobre la piedra. Arte Rupestre de las Américas*: 221-233. Arica, Universidad de Tarapacá.

Nami, H., V. Durán, V. Cortegoso y M. Giesso (2015). Análisis morfológico-experimental y por fluorescencia de Rayos X de las puntas de proyectil de obsidiana de un ajuar del Periodo Agropecuario Tardío del NO de Mendoza, Argentina. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 45: 7-37.

Neme, G. y A. Gil (2009). Human Occupation and Increasing Mid-Holocene Aridity: Southern Andean Perspectives. *Current Anthropology* 50: 149-163. DOI:10.1086/596199.

Novellino P., L. Menéndez y V. Bernal (2014). Avances en el conocimiento bioarqueológico de las poblaciones humanas del Centro-Norte de Mendoza. En V. Cortegoso, V. Durán y A. Gasco (eds.) *Arqueología de ambientes de altura de Mendoza y San Juan (Argentina)*: 41-53. Mendoza. EDIUNC.

Ots, M. J. (2002). Prospección arqueológica de la cuenca del río de Las Tunas (departamentos de Tupungato-Tunuyán, Mendoza). *Resúmenes VII Jornadas Regionales de Investigación en Humanidades y Ciencias Sociales* 393-394. San Salvador de Jujuy, Universidad Nacional de Jujuy.

Ots, M. J. (2004). La presencia inka en el extremo sur-oriental del Kollasuyo: Investigaciones en la cuenca del río De las Tunas (Valle de Uco, Mendoza, Argentina) *Resúmenes del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. 94. Río Cuarto.

Ots, M. J. y P. Cahiza (2013). Caracterización de la frontera suroriental del Tawantinsuyu (Sur de San Juan, norte y centro de Mendoza). Siglos XV y XVI. En M. Gascón y M. J. Ots (eds.), *Fronteras y periferias en arqueología e historia*: 30-62. Buenos Aires, Editorial Dunken.

Ots, M. J., N. Olizsewski y J. García Llorca (2011). Estrategias alimentarias y de subsistencia prehispánica en el centro oeste de Mendoza. Consumo y descarte en el sitio arqueológico Agua Amarga. *Revista del Museo de Antropología* 4: 65-80.

Parisii, M. (1994). Algunos datos de las poblaciones prehispánicas del norte y centro oeste de Mendoza y su relación con la dominación inca del área. *Xama* 4-5: 51-69.

Planella, M. y F. Falabella (1987). Nuevas perspectivas en torno al Período Alfarero Temprano en Chile central. *Clava* 3: 43-110.

Prieto Olavarría, C., H. Chiavazza, L. Castillo, V. Tobar, E. Bontorno y V. Porta (2017). Estado actual de las investigaciones de la cerámica indígena del norte de Mendoza. Tecnología, cronología y distribución. *Revista Del Museo De Antropología* 10: 95-104.

Puerto Mundt, S. y E. Marsh (2021). La expansión Tawantinsuyu en Chile central: bases para la construcción de una cronología arqueométrica e integración etnohistórica. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*. En prensa.

Roig, F. y J. R. Bárcena (1997). Identificación anatómica de maderas actuales y carbones arqueológicos del tambo incaico de Tambillos (Uspallata), Mendoza, Argentina. *Parodiana* 10 (1-2): 91-112.

Roig, F. y J. R. Bárcena (1998). Interacción metodológica de los estudios anatómicos de maderas actuales, dendrocronológico y antracológico, con los arqueológicos de contextos culturales del norte de Mendoza. *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina (17° Parte). Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael* XXIX (1/4): 39-59.

Rowe, J. H. (1946). Inca culture at the time of the spanish conquest. En J. H. Steward (ed.) *Handbook of South American Indians. Bureau of American Ethnology* 2: 183-330, Boletín 143. Washington.

Rusconi, C. (1938-39). Algunos petroglifos de Mendoza. *Revista Geográfica Americana*. VI-73: 288-290.

Rusconi, C. (1940). Alfarería del tipo peruano en Mendoza. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* CXXIX, II: 88-96.

Rusconi, C. (1956). La ciudadela prehispánica de Ranchillos (Mendoza). *Revista del Museo de Historia Natural de Mendoza* IX, 1-2: 55-87.

Rusconi, C. (1962). *Poblaciones pre y poshispánicas de Mendoza*. III: Arqueología. Mendoza.

Rusconi, C. (1965). Ritos Funerarios de los indígenas prehistóricos de Mendoza. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*.

Sabatini, G. y V. Terraza (2013). Distribución del diseño de las cabezas mascariformes en las representaciones rupestres del Centro Oeste Argentino y del Norte Chico Chileno. *Estilo, identidad y Paisaje. Espacio, tiempo y forma. Serie I Prehistoria y Arqueología* 6: 123-146. Madrid, UNED.

Sanhueza, L., L. Baudet, D. Jackson y L. Contreras (2004). La cultura Agrelo-Calingasta en el Choapa. *Werkén* 5: 47-52.

Schobinger, J. (1966). La momia del cerro El Toro. Investigaciones arqueológicas en la cordillera de la provincia de San Juan (República Argentina). *Anales de Arqueología y Etnología* XXI.

Schobinger, J. (1967). Breve Historia de la Arqueología de Alta Montaña en los Andes Meridionales. *Boletín de la Sociedad Arqueológica de Santiago de Chile* 4: 23-24.

Schobinger, J. (1968). Ruinas incaicas en el Cerro Mercedario, 6770 mts.: Informe sobre la expedición de Alta Montaña de 1968. *Actas del XXXVIII Congreso Internacional de Americanistas* 1: 429-434. Stuttgart.

Schobinger, J. (1971). Arqueología del Valle de Uspallata. Provincia de Mendoza (sinopsis preliminar). *Relaciones* 5 (2): 71-84.

Schobinger, J. (1974-76). El enterratorio de Uspallata-Usina Sur (Prov. de Mendoza): estudio de su ajuar funerario. *Anales de Arqueología y Etnología* XXIX-XXXI: 67-89.

Schobinger, J. (1982). *Estudios de Arqueología Sudamericana: Arte Rupestre y Santuarios Incaicos en el Oeste de Argentina*. San Antonio de Padua, Buenos Aires, Ediciones Castañeda.

Schobinger, J. (1985). Descripción de las estatuillas que conforman el ajuar acompañante del fardo funerario hallado en el Cerro Aconcagua, provincia de Mendoza. *Separata de las Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 16: 175-190.

Schobinger, J. (1986). La red de santuarios de alta montaña en el Contisuyu y el Collasuyu: evaluación general, problemas interpretativos. *Comechingonia*, Número Especial: 297-317.

Schobinger, J. (1995a). Informe sobre la relocalización de un hallazgo de Alta Montaña del Noroeste Argentino: la llamada Momia de los Quilmes. *Comechingonia* 8: 47-67.

Schobinger, J. (1995b). *Aconcagua: Un Enterratorio Incaico a 5.300 Metros de Altura*. Mendoza, Editorial Inca.

Schobinger, J. (2001). *El santuario incaico del cerro Aconcagua*. Mendoza, EDIUNC.

Schobinger, J. (2009a) [1982]. Arqueología de la región Cuyana. Esbozo de su prehistoria y protohistoria. En:

J. Schobinger (ed.), *Arqueología y arte rupestre de la región Cuyana* 7-50. Mendoza: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo.

Schobinger, J. (2009b). El arte rupestre del occidente argentino. Aspectos generales y ensayos interpretativos. En: J. Schobinger (ed.), *Arqueología y arte rupestre de la región Cuyana*: 51-70. Mendoza, Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo.

Schobinger, J. (2009c). [1982]. Los petroglifos del Cerro Tunduqueral (Uspallata, provincia de Mendoza). En: J. Schobinger (ed.), *Arqueología y arte rupestre de la región Cuyana*: 93-106. Mendoza, Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo.

Schobinger, J. y J. R. Bárcena (1971). El tambo incaico de Tambillitos (Prov. de Mendoza, Argentina). Informe preliminar. *Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena* 397-403. Santiago de Chile.

Sosa, V., A, Nielsen, M. Copa, C. Herrera Salinas y C. Vitry (2020). *Camino ancestral Qhapaq Ñan. Una vía de integración de los Andes en Argentina.* Ministerio de Cultura de la Nación. Secretaría de Patrimonio Cultural.

Terraza, V. (2013). Desarrollos locales y dominación inkaica en el Valle de Uspallata (NO de la Prov. de Mendoza): Aportes a los estudios ceramológicos del sitio Potrero La Chanchería I. Tesis de Licenciatura inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo.

Terraza, V. (2020). Paisaje y materialidad cerámica en el valle de Uspallata en tiempos del tardío local y de la dominación incaica (1000-1500 DC). Tesis de Doctorado inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo.

Terraza, V. y J. R. Bárcena (2017). Los estilos tecnológicos cerámicos de La Chanchería como indicadores de modos de hacer y de producir de las sociedades tardías del valle de Uspallata (NO de Mendoza). *Revista del Museo de Antropología* 10: 129-136.

Terraza, V., J. R. Bárcena y J. P. Aguilar (2019). Primeros resultados de las investigaciones arqueológicas en el sitio inca El Chacay (Uspallata, N. O. de Mendoza). *Anales de Arqueología y Etnología* 74 (1): 73-98.

Terraza, V. y A. Auteri (2020). Materialidad, agencia y linealidad cerámicas durante la dominación inca en el valle de Uspallata (Mendoza, Argentina). Dominios Da Imagem 14 (27): 230-253. DOI: http://dx.doi.org/10.5433/2237-9126.2020v14n27p229

Troncoso, A. (2008). Arte rupestre en la cuenca del Río Aconcagua: Formas, sintaxis, estilo y poder. *Traballos de Arqueoloxia e Patrimonio (TAPA)*. Santiago de Compostela. Instituto de Estudos Galegos Padre Sarmiento.

Zárate Bernardi, M. S. (2017). Definición estilística de los petroglifos del cerro Tunduqueral: debates y perspectivas cronoculturales. Tesis de Licenciatura inédita. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo.

Zárate Bernardi, M., Piazze, L., Cuervo, J., Gasco, A. y V. Durán (2019). Ante la emergencia lo posible. Recursos interpretativos en el Cerro Tunduqueral. *Revista de Sociedades de Paisajes Áridos y Semiáridos* XII (1): 230-252.

Zárate Bernardi, S., Puerto Mundt, S. y E. Marsh (2020). Arte rupestre al sur del Tawantinsuyu: síntesis comparativa de las vertientes oriental y occidental de Los Andes. *Cuadernos de Arte Prehistórico*, Número Especial 1: 52-88.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 internacional

Dieta humana, movilidad y tecnología en un contexto mortuorio del valle del Atuel: el registro de Cañada Seca-1 (San Rafael, Mendoza)
Eva Ailén Peralta, María de la Paz Pompei, José Manuel López, Danae Fiore, Sergio Diéguez, Andrew Ugan, Adolfo F. Gil, Gustavo A. Neme
Relaciones, 46(2), e020, julio-diciembre 2021
ISSN 1852-1479 | https://doi.org/10.24215/18521479e020
https://revistas.unlp.edu.ar/relaciones
ISSN 0325-2221 (versión impresa)
Sociedad Argentina de Antropología (SAA)
Buenos Aires | Argentina

DIETA HUMANA, MOVILIDAD Y TECNOLOGÍA EN UN CONTEXTO MORTUORIO DEL VALLE DEL ATUEL: EL REGISTRO DE CAÑADA SECA-1 (SAN RAFAEL, MENDOZA)

Eva Ailén Peralta[*], *María de la Paz Pompei*[**], *José Manuel López*[***], *Danae Fiore*[****], *Sergio Diéguez*[*****], *Andrew Ugan*[******], *Adolfo F. Gil*[*******], *Gustavo A. Neme*[********]

Fecha de recepción: 15 de enero de 2021
Fecha de aceptación: 9 de septiembre de 2021

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo caracterizar el sitio Cañada Seca-1, un entierro múltiple (NMI=24) localizado en el valle del Atuel y fechado en ca. 1500 años AP, a través de la integración de diferentes líneas de evidencia. A partir de este registro se discuten las interpretaciones en torno a la presencia de cultígenos y sus implicancias para la subsistencia humana en un

[*] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Evolución Ecología Histórica y Ambiente. E-mail: evaailenperalta@gmail.com
[**] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Superior de Estudios Sociales - Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: paz.pompei@gmail.com
[***] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas - Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. E-mail: mlopez@mendoza-conicet.gob.ar
[****] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Asociación de Investigaciones Antropológicas - Universidad de Buenos Aires. E- mail: danae_fiore@yahoo.es
[*****] Comisión Nacional de Energía Atómica. E-mail: dieguez@cnea.gov.ar
[******] Deparment of Anthropology, University of Utah. E-mail: andrew.ugan@gmail.com
[*******] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Evolución Ecología Histórica y Ambiente - Universidad Nacional de Cuyo. E-mail: agil@mendoza-conicet.gob.ar
[********] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Evolución Ecología Histórica y Ambiente. E-mail: gneme@mendoza-conicet.gob.ar

área caracterizada tradicionalmente como el límite de la dispersión agrícola sudamericana, ca. 2200 años AP. Los resultados destacan que los individuos inhumados en el sitio no habrían desarrollado una estrategia fundamentalmente agrícola, aunque el maíz formó parte de su dieta. Además, la nueva información sobre los comportamientos mortuorios en la zona del valle del Atuel, ofrece evidencias tanto sobre movilidad como sobre el uso de tecnologías utilitarias (líticas) y no utilitarias (ornamentos líticos y malacológicos) que trascendieron la vida cotidiana y los acompañaron en la muerte.

Palabras clave: *agricultura prehispánica – dieta – movilidad – isótopos estables – Mendoza*

HUMAN DIET, MOBILITY AND TECHNOLOGY IN A MORTUARY CONTEXT AT ATUEL RIVER VALLEY: CAÑADA SECA-1 ARCHAELOGICAL RECORD (SAN RAFAEL, MENDOZA)

ABSTRACT

The goal of this paper is to describe an archaeological burial site with commingled skeletal remains, named Cañada Seca-1 (MNI= 24), located in the Atuel River valley and dating from ca. 1500 years BP. This is performed by integrating well-known and recently developed lines of inquiry. Based on this record, we discuss interpretations related to cultigen presence and its implications in human subsistence and mobility, in an area traditionally characterized as the pre-Hispanic agricultural limit, ca. 2200 years BP. Results show that the individuals did not developed a farming strategy, although maize seems to have been part of their diet. In turn, the new information about mortuary behavior in the Atuel River valley provides new insights regarding mobility, as well as the use of utilitarian (lithics) and nonutilitarian (lithic and malacological ornaments) technology that went beyond these peoples' life into their death.

Keywords: *prehispanic agriculture – diet – mobility – stable isotopes – Mendoza*

INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de este trabajo es presentar y evaluar por primera vez de manera articulada la información sobre el sitio Cañada Seca-1 (CS-1) fechado en *ca.* 1500 años AP: se trata de un área de entierro múltiple localizada en el valle del Atuel, que incluye un número mínimo de veinticuatro individuos acompañados de ornamentos, instrumentos líticos y restos de fauna. El análisis aquí propuesto integra numerosas líneas de evidencia –patrones de entierro, características de los restos óseos de las personas enterradas, dieta y movilidad a través de información isotópica, análisis de restos arqueofaunísticos y estudios de artefactos líticos y ornamentales enterrados en el sitio– que aportan información sobre sus tecnologías de producción e implicancias socioeconómicas en este contexto mortuorio.

El registro arqueológico del centro occidente argentino constituye un referente empírico para entender las características y causas del proceso de dispersión agrícola en América del Sur. Las investigaciones realizadas hasta el momento presentan a esta región como uno de los límites meridionales en el registro de cultígenos prehispánicos en la vertiente oriental andina de América (Lagiglia 1982; Gil 1997-98; Lema *et al.* 2012; Bernal *et al*. 2016a; Gil *et al*. 2018; Llano *et al.* 2019). Específicamente, el valle del río Atuel ha sido propuesto como el límite meridional hasta donde llegaron los primeros asentamientos agrícolas alrededor de 2200 años AP (Lagiglia 1982). Las ocupaciones de estos primeros agricultores fueron incluidas en la definición de la cultura Atuel II que se extendió temporalmente hasta *ca.* 1800 años AP (Lagiglia 1982). Tanto los documentos

históricos como la interpretación del registro arqueológico señalan la presencia de grupos cazadores-recolectores para los momentos de contacto hispano-indígena, *ca*. 500 años AP (Lagiglia 1968; Gil y Neme 2010; Giardina *et al*. 2015). Los estudios arqueológicos relativos al proceso de agriculturización han destacado tres aspectos importantes. Por una parte, si bien en un primer momento (cultura Atuel II) se registra una abundancia de plantas domésticas (*e.g.,* Gruta del Indio), su papel en la dieta humana habría sido poco relevante (Gil 2003; Peralta 2019). Por otra parte, en épocas históricas (cultura Atuel I) no hay mención de poblaciones agricultoras, por lo que la obtención de recursos domesticados se pudo haber dado por intercambio con vecinos productores de alimentos (Lagiglia 1968; Gil 1997-98). Finalmente, la secuencia cronológica-cultural clásica en este valle no definió unidades culturales que sucedieron entre Atuel II (2200 a 1800 años AP) y Atuel I (300 años AP), de modo que han quedado aproximadamente 1500 años sin una asignación del registro arqueológico a las categorías tradicionales de la región, provocando una suerte de "*hiatus* cultural". Aunque implícitamente se asumieron para este lapso ocupaciones de agricultores asociados a las culturas Agrelo y Viluco en el área del valle del Atuel (definidas originalmente para el registro arqueológico localizado en el norte de Mendoza; Lagiglia 1968, 2001), aún permanece la necesidad de profundizar en el registro arqueológico posterior a los 2000 años AP. Esto permitiría comprender la dinámica de ocupación humana en un contexto en el que estarían interactuando estrategias basadas en la caza-recolección y la producción de alimentos. El sitio Cañada Seca-1 tiene un marco cronológico que lo ubica entre las unidades culturales Atuel I y Atuel II, por lo que la discusión de su registro resulta significativa para entender los momentos posteriores al ingreso de los cultígenos en el área. En un trabajo previo, Gil y colaboradores (2018) exploraron de manera preliminar las tendencias isotópicas en este sitio y las integraron con la información disponible para otros dos sitios cercanos temporal y espacialmente, Jaime Prats-1 y Rincón del Atuel-1. En dicha oportunidad los datos se analizaron en escala más amplia, con menor detalle y sin considerar las particularidades contextuales inherentes al registro de Cañada Seca-1. En este trabajo, se presenta y describe el registro óseo humano recuperado en este sitio y se profundiza en aspectos relativos a la dieta y al patrón de movilidad de los grupos que lo ocuparon, a través del análisis de isótopos estables. Concomitantemente, se ofrece información inédita relativa a las condiciones del hallazgo, características del registro esqueletal humano, ornamentos, instrumentos líticos y registro óseo no humano.

DIETA Y MOVILIDAD HUMANA EN LA FRONTERA AGRÍCOLA: IDEAS, MODELOS Y REGISTRO EN EL CENTRO OCCIDENTE ARGENTINO

En el sector norte del centro occidente de Argentina los estudios arqueológicos de las décadas de 1970 y 1980, propusieron la incorporación de plantas domésticas hacia *ca.* 4000 años AP (Lagiglia 1968; Gambier 1980; Bárcena *et al.* 1985). Se definieron, clásicamente, distintas unidades culturales que sustentaron un modelo general de agriculturización apoyado en el registro arqueológico de tres sectores: suroeste de San Juan (Gambier 1977), noroeste de Mendoza (Bárcena *et al.* 1985; Bárcena 2001) y valle medio del Atuel (Lagiglia 1982, 2001). En estos sectores, la cronología y las características del proceso habrían sido semejantes, variando principalmente la denominación regional que los investigadores dieron a cada contexto. En una primera etapa (*ca.* 4000 años AP), algunas veces vinculada con cazadores-recolectores del Arcaico tardío, el registro señala escasos restos de cultígenos, cuya cronología se les asignó por asociación contextual con otros materiales fechados (Lagiglia 1968, 1982, 1999; Bárcena *et al*. 1985). Se señala una rápida dispersión geográfica de plantas domésticas en esta etapa inicial, aunque mantuvieron un papel poco significativo en la dieta humana. Para la segunda etapa, entre *ca.* 2300 y 1700 años AP, se incrementa la presencia de restos de vegetales domesticados, aunque los grupos humanos no

habrían abandonado la explotación de recursos silvestres (Gambier 1977; Lagiglia 1982, 2001; Bárcena *et al.* 1985; Bárcena 2001). En algunas áreas los cambios de esta etapa involucraron un crecimiento demográfico significativo y nuevas organizaciones socioculturales que se cristalizaron principalmente en grupos con menor movilidad residencial, incluso sedentarios (Gambier 1977; Lagiglia 1982, 2001; Bárcena *et al*. 1985, 2001). Estos cambios se asociaron con innovaciones posteriores en la historia regional, como el desarrollo de los primeros sistemas de irrigación en la zona de San Juan (Gambier 1977). La temporalidad de los cambios habría significado una transición lenta a una mayor dependencia de la agricultura (en algunos casos atada al pastoreo).

El valle del Atuel fue propuesto como el límite de estos productores, que convivieron hasta épocas históricas con cazadores-recolectores asentados hacia el sur (Gil y Neme 2010). Esta situación de coexistencia entre sistemas de subsistencia aparentemente contrastantes en el valle del Atuel podría explicar la falta de patrones claros en el registro como los definidos en las otras dos áreas mencionadas. En esta área, la continuidad de los estudios y la incorporación de otros enfoques teóricos han ajustado algunos aspectos de estos modelos clásicos (Neme y Gil 2012). Primero, la presencia de plantas domésticas no habría significado el establecimiento de la agricultura propiamente dicha. Hay una amplia gama de estrategias que deberían ser consideradas y que van desde el intercambio con vecinos productores, pasando por productores de baja escala, hasta el desarrollo de una fuerte agricultura local (Gil *et al.* 2020). Segundo, las plantas domésticas no siempre tuvieron la misma función, incluso en algunos momentos pudieron ser materializaciones de aspectos simbólicos sin implicancias para la dieta humana (Gil 1997-98, 2003). Tercero, el registro espacial y temporal muestra un mosaico de estrategias que incluyeron la producción de alimentos en distinto grado, o la excluyeron a pesar de la disponibilidad (Gil *et al.* 2018). Gil y colaboradores (2018) mostraron cómo la importancia del maíz en la dieta humana varió entre poblaciones próximas espacial y temporalmente, incluyendo en esta variación una reversión a estados previos. Los modelos derivados de la ecología evolutiva señalan que la incorporación de plantas domésticas se relaciona con una caída en la frecuencia de recursos silvestres (Winterhalder y Golad 1997; Barlow 2002; Corbat *et al*. 2020) ya sea por sobre explotación o cambio climático. Hay varios escenarios que pueden explicar la forma y la posterior evolución de dicha incorporación teniendo en cuenta la estructura de los recursos, las variaciones climáticas y la dinámica poblacional humana (Winterhalder y Goland 1997; Winterhalder y Kennett 2006, 2020). Esta perspectiva teórica ha influido en la manera en que las investigaciones llevadas a cabo en el valle del Atuel buscan entender las causas y el contexto en que los cultivos se incorporaron a la dieta humana, así como las consecuencias posteriores en el sistema humano-ambiental. Cañada Seca-1 se emplaza en este valle y su estudio intenta ofrecer información que permita ajustar el entendimiento de este proceso evolutivo.

CS-1: LOCALIZACIÓN, ANTECEDENTES, CONTEXTO Y PATRONES DE ENTIERRO

El sitio Cañada Seca 1 (en adelante CS-1) se localiza en el valle medio del río Atuel (S34°45''2,6" y O69°1'18,3"; 596 m s.n.m.) al sur de la provincia de Mendoza (figura 1). Se trató de un hallazgo fortuito ocurrido en el año 1991, como consecuencia del movimiento de suelos para extracción de arcilla destinada a la fabricación de ladrillos. En ese mismo año, el equipo del Museo de Historia Natural de San Rafael (MHNSR) desarrolló los trabajos de rescate y la documentación de campo del sitio. CS-1 habría sido perturbado previamente por los lugareños en la búsqueda de "objetos de valor económico" (Lagiglia 1991). Las condiciones de hallazgo y la ausencia de información acerca de las modalidades de entierro condujeron a que el sitio fuera definido como un entierro múltiple mezclado, compuesto por elementos óseos disociados (Peralta 2015) (figura 2). Cabe aclarar que no se cuenta con anotaciones o registro escrito de campo, ni

se pudo confirmar la ubicación exacta del área de entierro, lo que impidió conocer en detalle el contexto estratigráfico y el proceso de formación del sitio o las asociaciones en el interior del área de entierro. Junto con los restos humanos se hallaron restos de fauna, objetos de ornamentación personal (cuentas de collar y tembetás) y puntas de proyectil. Aunque fueron recuperados en el mismo contexto, se desconoce la asociación precisa entre estos elementos y los esqueletos.

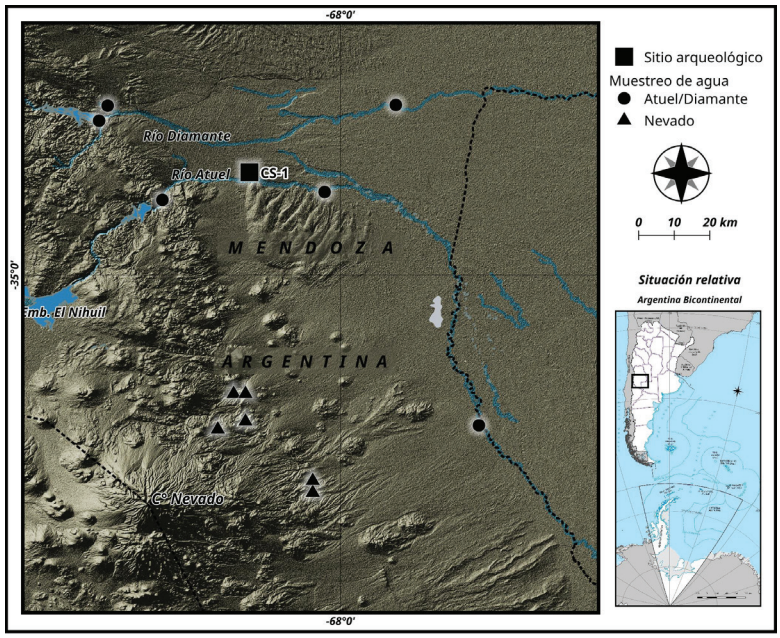


Figura 1. Ubicación del sitio Cañada Seca-1 (CS-1; valle medio del Atuel, San Rafael-Mendoza)



Figura 2. Vista general de las excavaciones arqueológicas en Cañada Seca. (Foto Archivo MHNSR)

La cronología del sitio se definió sobre la base de cinco fechas radiocarbónicas, todas obtenidas sobre hueso humano (tabla 1). La figura 3 muestra detalles de la calibración de cada fechado, basados en la curva SHcal20 (Hogg *et al*. 2020). Tres de ellos se realizaron a través del método AMS en la Arizona Radiocarbon Facility, mientras que los dos fechados restantes fueron obtenidos mediante la técnica de espectrometría de centelleo líquido, en el Laboratorio de Tritio y Radiocarbono (Universidad Nacional de La Plata, Argentina). Las fechas radiocarbónicas varían entre 1420 y 1790 años ^{14}C AP, mientras que la mediana calibrada oscila entre 1286 y 1656 años cal. AP, con rangos máximos de 1180 y 1706 años cal. AP, si se considera un sigma. Se identificaron diferencias estadísticamente significativas al evaluar todo el conjunto de fechados, cuya media es de 1588 ± 20 años ^{14}C AP (X^2= 9,49; 4 grados de libertad). Si no se consideran la fecha más antigua y la más reciente, procesadas por espectrometría de centelleo, la media calculada a partir de las restantes, obtenidas por AMS, es similar (1565 ± 25 años ^{14}C AP), pero en este caso no se observan diferencias significativas entre las tres fechas (X^2= 5,99; 2 grados de libertad) y su calibración ofrece una mediana de 1398 años cal. AP, con un rango de un sigma entre 1314 y 1514 años cal. AP (tabla 1; figura 3). Dada la diferencia de metodología, de procedimiento en la obtención de colágeno y la falta de corrección por fraccionamiento isotópico esta última interpretación es más sólida que la que incluye la totalidad de las muestras.

Tabla 1. Fechados radiocarbónicos obtenidos en CS-1 (todos sobre restos humanos)

Código Laboratorio	Años ^{14}C AP	DS	Mediana Calibrada años AP	Referencias
LP-1184	1790	50	1588 (1656) 1706	Gil y Neme (2010)
AA-93795	1592	45	1374 (1442) 1514	Gil *et al.* (2014)
AA-93793	1566	45	1321 (1409) 1475	Gil *et al.* (2014)
AA-93794	1538	45	1314 (1379) 1413	Gil *et al.* (2014)
LP-1374	1420	60	1180 (1286) 1349	Gil y Neme (2010)

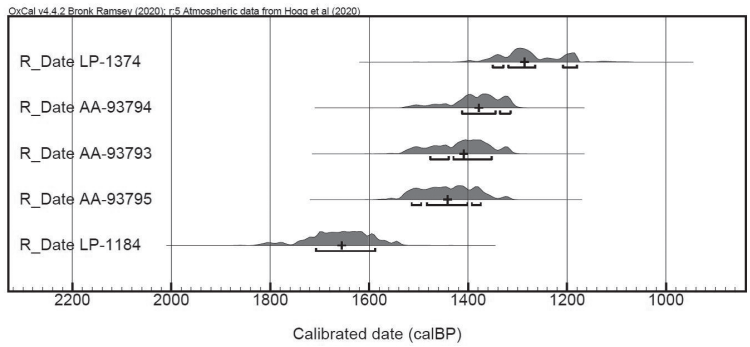


Figura 3. Fechados calibrados de CS-1

Hasta el momento, el avance de las investigaciones bioarqueológicas en el sitio se abocó al análisis de indicadores no específicos de dieta y salud (desgaste dental, caries e hipoplasia), morfometría craneofacial y dental, paleodemografía y marcadores de uso del cuerpo (Novellino y Guichón 1997-98; Novellino *et al*. 2004; Novellino y Gil 2007; Gil *et al*. 2018; Peralta 2020). En CS-1 no se identificaron hipoplasias del esmalte dental ni caries, mientras que sí se registró una alta prevalencia de desgaste (avanzado para más del 50% de los individuos), lo que resulta

compatible con lo observado en grupos con subsistencias basadas en la caza-recolección (Cohen y Armelagos 1984; Novellino y Guichón 1997-98; Novellino *et al*. 2004; Novellino y Gil 2007). En el mismo sentido, estudios de morfometría craneofacial y dental mostraron afinidades con poblaciones cuya subsistencia implicó principalmente la explotación de recursos silvestres (Gil *et al*. 2018). En cuanto al uso del cuerpo, estudios recientes mostraron que las prevalencias de lesiones articulares y cambios entésicos, registradas en miembros inferiores, permiten suponer niveles altos de exigencia física vinculados con la movilidad (lesiones articulares= 37,5%; cambios entésicos= 44%), aunque menores a lo observado en poblaciones de cazadores-recolectores típicos (lesiones articulares= 44,9%; cambios entésicos= 87,9%) (Peralta 2015, 2017, 2020). Por otra parte, estudios paleodemográficos preliminares refuerzan la interpretación de una ocupación de cazadores-recolectores en CS-1 en la que los recursos domésticos no habrían impactado de manera determinante en el estilo de vida (Peralta 2019). La ausencia de individuos menores a 1 año de edad y el Índice de Juventud $_{15}P_5$ (3/21= 0,14), obtenidos a partir de las distribuciones de edad de muerte, indican la ausencia de crecimiento demográfico esperable en un contexto de transición hacia la agricultura (Binford y Chasko 1976; Buikstra *et al*. 1986; Bocquet-Appel 2002; Bocquet-Appel y Dubouloz 2003, 2004).

Los resultados mencionados se obtuvieron en el marco de investigaciones de escala regional con poca resolución a nivel de sitio. En este trabajo se articulan, integran y reinterpretan estas tendencias explorando a nivel individual y grupal los datos de isótopos estables con mayor exhaustividad, profundizando en el rol del maíz en CS-1. De esta manera se espera aportar al entendimiento de la dinámica de la incorporación de cultígenos en el área.

CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

Tamaño y composición de la muestra ósea humana

En primer lugar, se caracterizó cuantitativamente la muestra ósea humana, lo que permite visibilizar posibles sesgos culturales y/o tafonómicos en relación con la representación diferencial de los elementos. Para estimar cuán fragmentado está cada elemento y cuán completo está el esqueleto se calcularon dos índices: el de Fragmentación (IF) y el de Completitud (IC). Asimismo, se obtuvieron valores correspondientes a las medidas de abundancia taxonómica y relativa: número mínimo de especímenes (NISP), número mínimo de elementos (NME) y unidades anatómicas mínimas, absolutas y porcentuales (MAU y MAU%). El NISP se obtuvo a través de la contabilización de todos los especímenes, incluyendo elementos fragmentados y fragmentos identificables y lateralizables. Para el NME se consideraron las frecuencias de cada tipo de hueso, según su lateralidad, segmento representado (*e.g.,* epífisis proximal, distal, diáfisis, tercio medio de la diáfisis, tercio proximal de la diáfisis) o parte diagnóstica identificada (*e.g.,* ilion, rama isquiopúbica; cuerpo, arco dorsal). Los valores de MAU se obtuvieron dividiendo el NME de cada unidad anatómica (*i.e.,* cráneo, húmero, vértebras cervicales) por su frecuencia en el esqueleto completo, mientras que los valores de MAU% se estimaron proporcionalmente considerando el valor de MAU más alto (Mengoni Goñalons 1988, 1999; Lyman 1994; Mondini 2003). EL IF se obtuvo a partir de la razón entre el NME y el NISP, obteniendo resultados en una escala de 0 a 1: cuanto mayor sea el valor obtenido, menor es la fragmentación (Mondini 2003; Luna 2008). De manera complementaria a estas mediciones, se llevó a cabo un relevamiento tafonómico exploratorio en el que se consideraron las siguientes variables: marcas de raíces, roedores y carnívoros, grado de meteorización, precipitaciones químicas (óxido de manganeso y carbonato de calcio), fracturas y pérdida ósea, y marcas de origen antrópico moderno y no moderno. Se consideró la presencia/ausencia de las variables mencionadas a nivel del elemento anatómico, aunque contemplando

a nivel general (no sistemático) las distribuciones e intensidad de impacto de algunos agentes (*i.e*., raíces, precipitaciones químicas). Se siguieron las recomendaciones presentes en Buikstra y Ubelaker (1994), White y Folkens (2005) y González (2014).

Junto con las medidas de abundancia se analizaron las características de la muestra en términos de sexo y edad, y se estimó el número mínimo de individuos (NMI). La estimación del sexo de los adultos se llevó a cabo a partir del relevamiento del coxal y del cráneo, siguiendo los criterios recopilados en Buikstra y Mielke (1985) y Buikstra y Ubelaker (1994), y los propuestos por Bruzek (2002). Asimismo, se analizaron variables métricas de huesos largos y del calcáneo (Steele 1976; Berrizbeitia 1989; Holland 1991; Bruzek 1995; Silva 1995; Introna *et al.* 1997; Trancho *et al*. 1997, 2000; Seidemann *et al.* 1998; Wilbur 1998; Alemán Aguilera *et al*. 2000; López-Bueis *et al.* 2000; Robledo *et al.* 2000; Murphy 2002; Ríos Frutos 2003; Cowal y Pastor 2008). Los datos obtenidos fueron procesados posteriormente considerando la variabilidad dimórfica de los individuos hacia el interior de la muestra, vinculando los valores más bajos con los individuos femeninos y los más altos con los masculinos (Peralta 2019). En esta instancia también se consideraron valores de referencia, obtenidos en muestras arqueológicas de la región en las que el sexo se estimó a través de variables morfológicas del coxal.

La edad de muerte en los adultos se estimó a partir del registro de los cambios producidos en la sínfisis púbica y la superficie auricular de los coxales, siguiendo los criterios propuestos por Todd (1921 a y b), Lovejoy *et al.* (1985), Meindl y Lovejoy (1989) y Meindl *et al.* (1980). De manera complementaria se aplicó el método basado en la obliteración de las suturas craneanas para el sistema latero-anterior (Meindl y Lovejoy 1985). La estimación de la edad en subadultos se realizó considerando la longitud de huesos largos y los estadios de fusión de epífisis y apófisis, a partir del compendio realizado por Scheuer y Black (2000).

Análisis de los ornamentos corporales

Las cuentas y tembetás hallados junto a los esqueletos se observaron en su totalidad a ojo desnudo y con lupa de mano; y, en casos específicos, con estereomicroscopio (Nikon SMZ con aumentos entre 50X y 200X). Se registraron sistemáticamente las siguientes variables: forma, tamaño, materia prima y estado de conservación. Debido a la gran cantidad de cuentas halladas y a su registro en "grupos"[1], se realizó un estudio preliminar de su tamaño midiendo en cada grupo el diámetro de la pieza más grande (diámetro máximo) y el diámetro de la pieza más pequeña (diámetro mínimo). Para obtener un tamaño promedio estimativo de cada grupo, se extendió el total de piezas de cada grupo para observarlas simultáneamente, eligiendo aquella que registrara el diámetro más frecuente, que se tomó como representación del tamaño promedio del conjunto (diámetro más frecuente). El estado de conservación entero/fragmentado fue observado a escala del grupo, evaluando visualmente si la mayoría de las piezas estaban enteras, muy fragmentadas o si solo unas pocas piezas estaban fragmentadas. Las materias primas fueron identificadas mediante la observación de las piezas a ojo desnudo y con magnificación de diversos aumentos, y se compararon con muestras naturales previamente conocidas para la región y zonas adyacentes.

Análisis lítico: puntas de proyectil

El análisis del conjunto lítico de CS-1 (n= 8) se realizó utilizando el enfoque tecno-tipológico, *sensu* Aschero (1975, 1983), y se consideraron las modificaciones realizadas por Aschero y Hocsman (2004). En cada pieza se identificaron diversos atributos: tipo de materia prima, según determinación por petrografía macroscópica, y su calidad para la talla (*sensu* Aragón y Franco

1997); reserva de corteza (presente o ausente); estado de fragmentación (entero o fracturado); tamaño (largo, ancho y espesor, en milímetros) según eje morfológico; y peso de cada pieza en gramos, mediante el uso de balanza digital (con error de 0,1 gr). Debido a que el grupo tipológico de todas las piezas es el de las puntas de proyectil, en ellas se analizaron las siguientes variables: técnica de manufactura, continuidad y profundidad de los lascados, forma perimetral del limbo, forma secundaria del borde del limbo, serie técnica (definida por el ancho de la boca de los lascados y por la extensión sobre las caras de la pieza), sección transversal (en vista sagital), reactivación (presente o ausente) y tratamiento del ápice (*sensu* Aschero 1975, 1983). En las piezas cuyo subgrupo tipológico identificado fue el de las puntas de proyectil apedunculadas, se evaluaron otros atributos morfológicos como la forma de la base del limbo y el tratamiento técnico diferencial de la base.

Análisis zooarqueológico

El conjunto arqueofaunístico fue analizado considerando la composición y estructura taxonómica y anatómica, así como las características tafonómicas (Lyman 1994). Para realizar estas determinaciones se utilizó material óseo comparativo disponible en la colección del Laboratorio de Ecología Humana del Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA) –San Rafael, Mendoza– y del Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja (CRILAR) –Anillaco, La Rioja–, así como literatura específica (Prevosti *et al.* 2009, 2013; Fernández *et al.* 2011). Las asignaciones taxonómicas correspondientes a cánidos también fueron corroboradas por el doctor F. J. Prevosti. Se presentan solo los valores de NISP, dado que representan muy bien las características de la muestra, evitando los errores generados en el manejo de datos más complejos como el NMI (Lyman 1994). Para las variables tafonómicas pre y postdepositacionales se aplicó la metodología desarrollada en trabajos previos (Behrensmeyer 1978; Binford 1981; Todd y Rapson 1988; Andrews 1990; Fernández *et al*. 2017).

Análisis de isótopos estables

Se presentan los valores de $\delta^{13}C$ y $\delta^{15}N$ basados en el procesamiento de la fracción orgánica (colágeno) y de $\delta^{13}C$ obtenidos de la fracción inorgánica (hidroxiapatita o bioapatita). Los valores de $\delta^{13}C$ y $\delta^{18}O$ se calcularon utilizando el estándar V-PDB, mientras que el de $\delta^{15}N$ se calculó con el estándar AIR (Samec *et al.* 2019). El colágeno y la bioapatita se obtuvieron procesando las muestras en el Laboratorio de Paleoecología Humana del IDEVEA, siguiendo el protocolo descrito en Coltrain y Leavitt (2002) y Gil *et al.* (2011). Las mediciones se efectuaron en SIRFER de la University of Utah (código MSR) y en la University of South Florida (código USF). Las mediciones en SIRFER se determinaron utilizando un espectrómetro Finnigan Delta Plus acoplado mediante Conflo III a un analizador elemental Carlo Erba Model 1110. Como estándar para la normalización de las mediciones se emplearon los patrones USGS40 y USGS41; la precisión analítica es de 0,1‰ para las relaciones isotópicas de carbón (V-PDB) y de 0,2‰ para nitrógeno (AIR). Para las mediciones en la University of South Florida se utilizó un analizador elemental CNH acoplado a Finnigan MAT. La precisión analítica de la espectrometría de masas para la razón isotópica es ±0,1‰ para $\delta^{13}C$ y ±0,2‰ para $\delta^{15}N$. Para medir carbonatos se empleó el equipo acoplando un Kiel III. Se obtuvieron también valores de $\delta^{13}C$ y $\delta^{15}N$ de colágeno de una muestra ósea de cánido. Las mediciones sobre esta última se realizaron en el Laboratorio de Isótopos Estables en Ciencias Ambientales (LIECA, San Rafael, Mendoza) a través del espectrómetro de masas de flujo continuo Thermo Scientific DELTA V acoplado vía ConFlo IV al Analizador Elemental

Flash 2000. Para este equipo la precisión analítica es de 0,1‰ para las relaciones isotópicas de carbón (V-PDB) y de 0,2‰ para nitrógeno (AIR).

Para evaluar la integridad de las muestras de colágeno se analizó en cada una de ellas la relación C:N siguiendo los criterios de Ambrose (1990) y se aceptaron aquellas cuyos valores estén comprendidos entre 2,9 y 3,6. Por otra parte, se ha demostrado que existen procesos diagenéticos de recristalización que pueden afectar las relaciones isotópicas de los carbonatos y fosfatos que componen la fracción inorgánica del hueso (Hedges *et al.* 2005). Dado que para la bioapatita no se han desarrollado protocolos semejantes a los del colágeno para controlar la calidad del dato isotópico, se tuvieron en cuenta los valores de la relación C:N y la coherencia interna de los valores obtenidos como parámetro de la confiabilidad de los resultados en la fracción inorgánica.

De acuerdo con información arqueológica de base de investigaciones previas (Giardina *et al*. 2015; Gil *et al.* 2018, 2020; Otaola *et al.* 2018), los recursos considerados en las reconstrucciones dietarias fueron: guanaco (*Lama guanicoe*), armadillo (*Zaedyus pichiy*), maíz (*Zea mays*) como ejemplar C_4, algarrobo (*Prosopis sp.*) como ejemplar C_3, pescado y huevo de reído. Para conocer los valores de isótopos estables de estos recursos consultar la tabla suplementaria 2 (http://doi.org/10.5281/zenodo.4769808). En los gráficos bivariados se corrigió el fraccionamiento de dieta a tejido óseo humano utilizando los siguientes factores de discriminación: para animales, $\delta^{13}C_{col}$ + 1,0 ± 0,3 / $\delta^{15}N$ + 4,6 ± 1,0 (Bocherens y Druker 2003; Bernal *et al.* 2016 b; Cheung y Szpak 2020; Gil *et al.* 2020); para plantas, $\delta^{13}C_{col}$ + 3,1 ± 1,4 / $\delta^{15}N$ + 4 ± 1 (Bernal *et al.* 2016 b; Gil *et al.* 2020); para animales, $\delta^{13}C_{apa}$ + 8,0 ± 0,1/ $\delta^{15}N$ + 4,0 ± 0,1 (Tykot *et al.* 2009; Bernal *et al.* 2016b; Gil *et al.* 2020); para plantas, $\delta^{13}C_{apa}$ + 11,1 ± 0,1/ $\delta^{15}N$ + 4,6 ± 0,1 (Tykot *et al*. 2009; Bernal *et al.* 2016 b; Gil *et al*. 2020). Esta elección se realizó considerando que son los fraccionamientos que se han empleado en las últimas investigaciones regionales, lo que permite futuras comparaciones. Además, estos valores contemplan la corrección de músculo a colágeno de tejido óseo de los animales.

Para la interpretación de los datos isotópicos se utilizaron también modelos bayesianos de mezcla de dieta. Estos modelos permiten ajustar la interpretación de las dietas profundizando el análisis bivariado mediante modelos de combinación estadística donde se explora la probabilidad de los aportes de distintos recursos (Moore y Semmens 2008; Phillips 2012; Parnell *et al*. 2013; Giardina *et al*. 2014; Phillips *et al*. 2014; Bernal *et al*. 2016; Gil *et al*. 2018). Para ello se utilizó el software Food Reconstruction Using Isotopic Transferred Signals (FRUITS) desarrollado por Fernandes *et al*. (2014). Para mantener la coherencia con lo que este autor propone para la aplicación de su modelo de mezcla, se utilizaron los siguientes factores de discriminación: 5,5‰ para $\delta^{15}N$, de 4,8‰ para $\delta^{13}C_{col}$ y de 10,1‰ para $\delta^{13}C_{apa}$ (Fernandes 2016). Aparte de los factores de discriminación de dieta a tejido óseo humano, los valores de $\delta^{13}C$ y $\delta^{15}N$ obtenidos sobre colágeno óseo de animales fueron corregidos de acuerdo con Fernandes (2016) del siguiente modo: para herbívoros, $\Delta^{13}C_{proteína\text{-}colágeno}$= −2‰; $\Delta^{15}N_{proteina\text{-}colágeno}$= +2‰; $\Delta^{13}C_{colágeno\text{-}lípidos}$= −8‰; para peces, $\Delta^{13}C_{proteína\text{-}colágeno}$= −1‰; $\Delta^{15}N_{proteina\text{-}colágeno}$= +2‰; $\Delta^{13}C_{colágeno\text{-}lípidos}$= −7‰. Los valores de las plantas fueron corregidos considerando los siguientes factores: $\Delta^{13}C_{vegetal\ total\text{-}proteínas}$= −2‰; $\Delta^{13}C_{vegetal\ total\text{-}carbohidratos}$= +0,5‰ (Fernandes *et al*. 2015). Asimismo, el modelo considera las concentraciones relativas de los diferentes recursos en términos de proteínas y energía, presentes en los músculos de los animales. Se calculan a partir de tablas nutricionales utilizando las fórmulas indicadas a continuación, de acuerdo con la propuesta de Nakamura *et al*. (1982) y Morrison *et al*. (2000) (Fernandes *et al*. 2015; Kochi 2017). Bajo la asunción de que el carbono compone el 52,4% de las proteínas, el 44,4% de los carbohidratos y el 76,8% de los lípidos, las fórmulas por utilizar son las siguientes (Nakamura *et al*. 1982; Morrison *et al*. 2000):

% proteína= (0,524xProteínas)/(0,524xProteínas + 0,444xCarbohidratos + 0,768xLípidos)

% energía= (0,444xCarbohidratos + 0,768xLípidos)/(0,524xProteínas + 0,444xCarbohidratos + 0,768xLípidos)

Las proteínas, carbohidratos y lípidos corresponden a los gramos presentes de cada uno en 100 gr del recurso considerado. Esta información se obtuvo de United States Department of Agriculture (2015), Urbistondo y Pereyra (2015) y Boeri *et al*. (2017). Las estimaciones generadas a partir de FRUITS se realizaron en términos de la contribución calórica de cada recurso -*Food (%)*- de acuerdo con Fernandes *et al.* (2015). Para hacer funcionar el modelo se realizaron combinaciones de cuatro a cinco de estos recursos, variando la fuente proteica y manteniendo la fuente vegetal C_3 y C_4. Para conocer los valores de isótopos estables de los recursos en el programa y sus concentraciones en términos de proteína y energía consultar la tabla suplementaria 2. La elección de trabajar con este software se realizó considerando que fue diseñado para modelizar la dieta a partir de casos arqueológicos y que permite considerar las proporciones de los macronutrientes (proteínas, carbohidratos y lípidos) en las que contribuye cada recurso a la dieta (Fernandes *et al.* 2014, 2015). En este sentido, provee reconstrucciones más robustas en grupos con dietas más o menos especializadas, como aquellas que son ricas en carbohidratos o lípidos (Cheung y Szpak 2020). Es esperable, entonces, el uso de este modelo en contextos en los que se quiera estimar la importancia del maíz en la dieta, por ejemplo. Por otra parte, en un trabajo previo (Gil y colaboradores) se intentaron modelizaciones a través del modelo MixSIAR, por lo que realizar nuevas exploraciones empleando otro modelo de mezcla permitirá comparar los alcances de cada propuesta y su impacto en las reconstrucciones de dieta.

Los gráficos bivariados también se realizaron empleando los fraccionamientos sugeridos por Fernandes (2016) para evaluar similitudes y diferencias en las tendencias obtenidas con ambos grupos de fraccionamientos.

Para evaluar las tendencias en la movilidad se convirtieron los valores de $\delta^{18}O$ de carbonatos humanos a valores de aguas usando las relaciones entre los estándares VSMOW y VPDB, los valores de $\delta^{18}O$ de carbonatos (c) y fosfatos (p) (VSMOW), y los valores de fosfatos y aguas bebidas (ab) (VSMOW), como se muestra en las siguientes ecuaciones (siguiendo los trabajos de Luz *et al*. 1984; Iacumin *et al*. 1996; Sharp 2007; Buzon *et al*. 2011; Ugan *et al.* 2012; Bernal *et al.* 2020):

$$\delta^{18}O_{c,\ VSMOW} = (1{,}03092 * \delta^{18}O_{c,\ VPDB}) + 30{,}92‰$$
$$\delta^{18}O_{c,\ VSMOW} = (8{,}50‰ + \delta^{18}O_{p,\ VSMOW})/0{,}98$$
$$\delta^{18}O_{ab} = (\delta^{18}O_{p,\ VSMOW} - 22{,}70‰)/0{,}78$$

Los valores de aguas provienen de muestreos realizados en tres grupos de fuentes (río Atuel, río Diamante y Cerro Nevado), cuyos resultados se publicaron en trabajos previos (Gil *et al.* 2012, Ugan *et al.* 2012).

RESULTADOS

Tamaño y composición de la muestra ósea humana

Sobre un total de 3.470 especímenes óseos humanos recuperados en los trabajos de campo, se obtuvo un NME de 1.096, con representación de todos los elementos anatómicos del esqueleto humano, aunque en distintas frecuencias (tabla suplementaria 1: http://doi.org/10.5281/zenodo.4769808). En cuanto a la representatividad de las unidades anatómicas, las que exhibieron mayores porcentajes de supervivencia (entre 66 y 100%) fueron el húmero, el cúbito, el fémur y la tibia (figura 4). El cráneo, la cintura pélvica, la cintura escapular, la columna vertebral, el radio, la rótula, el peroné, los metacarpos, los metatarsos y los tarsos presentaron porcentajes de supervivencia de 65-33%. En las restantes unidades se observaron los porcentajes de supervivencia más bajos (32-0,1%).

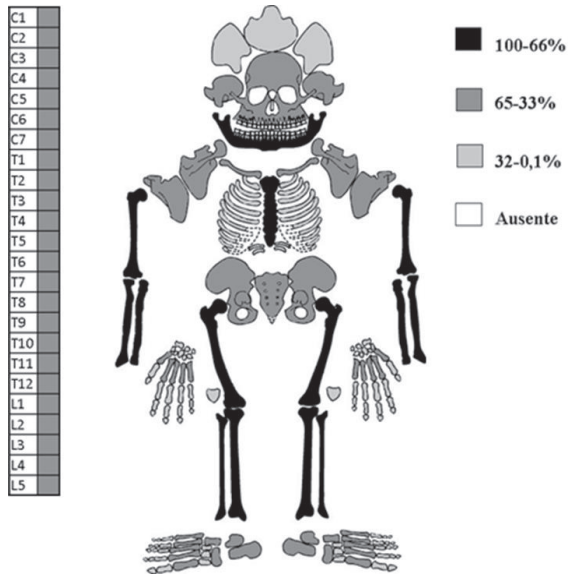


Figura 4. MAU% correspondiente a Cañada Seca graficando la representatividad de los diferentes elementos anatómicos

El IF a nivel de cada elemento indica que el cráneo, las costillas y el coxal fueron los elementos más fragmentados. Resulta significativa la baja frecuencia de cráneos completos que componen la muestra, en relación con las mandíbulas y el resto de los elementos presentes. Considerando el potencial de preservación del cráneo, y que no están ausentes otros elementos de mayor fragilidad, esta diferencia de frecuencias y la alta fragmentación pueden asociarse con actividades de profanación por parte de los lugareños.

El relevamiento de variables tafonómicas indica que las raíces fueron los agentes que más afectaron a los restos. El 98,8% presenta marcas atribuibles a raíces, desde coloración superficial hasta deterioro químico y corrosión. Dichas marcas se distribuyen de manera uniforme y extensiva en los elementos óseos en los que se presentan, aunque con mayor o menor intensidad de alteración química-mecánica. En muy bajas frecuencias se registraron marcas atribuibles a roedores y carnívoros (0,03 y 0,09%, respectivamente). La pérdida ósea (89,7%) y las fracturas postdepositacionales (88,5%) se encuentran entre las variables más representadas. Considerando la alta prevalencia de marcas de raíces, es probable que una parte significativa de las fracturas y pérdidas óseas se expliquen como resultado de la acción de dicho agente.

Las señales vinculadas con el proceso de meteorización se atribuyeron al grado 1 en la escala de Behrensmeyer (1978) con una prevalencia del 0,94%. No se registraron grados más severos de este fenómeno, lo que nos permitiría inferir que los episodios de eventual desentierro y exposición de los restos óseos no tuvieron lugar o fueron muy poco frecuentes y de corta duración. En cuanto a las precipitaciones químicas, la presencia de óxido de manganeso (56,8%) se dio con mucha mayor frecuencia que la de carbonato de calcio (9,8%). La distribución y cantidad del óxido de manganeso fue muy variable entre los distintos elementos óseos, yendo desde una distribución homogénea a una irregular o en parches, y desde pequeñas manchas dispersas a extensos "manchones" de coloración oscura. En el caso del carbonato de calcio el patrón de distribución fue mucho más acotado, presentándose en forma de pequeños parches de coloración blanquecina en algunos elementos. Las marcas de origen antrópico de carácter no moderno se registraron con un porcentaje del 0,4%. Las huellas de actividad moderna fueron más fácilmente identificables y

más numerosas (3,1%). En estos casos las características de los cortes (pulimentados) y fracturas del hueso seco permitieron vincular las marcas con impactos accidentales durante la excavación y/o con el manejo posterior de los restos (*e.g.,* extracción de material para análisis isotópicos).

La estimación del sexo y de la edad mediante el registro de variables morfológicas de la pelvis solo fue posible en catorce elementos. Se identificaron: un individuo femenino adulto joven, tres individuos masculinos y dos individuos femeninos adultos medios, y dos individuos masculinos adultos maduros. Se registraron solo tres cráneos, correspondientes a un masculino adulto medio y dos masculinos adultos maduros. En dos individuos pudo observarse la variación morfológica de la bóveda y se pudieron describir modificaciones culturales del cráneo. Mientras que el individuo AF-2019 presenta un aplanamiento plano-lámbdico, el individuo AF-2020 presenta un aplanamiento occipital (*cf.* Gil *et al*. 2018). El fémur resultó el elemento más frecuente arrojando un NMI de 18 individuos adultos (>20 años), 2 juveniles (15-19,9 años) y 1 niño (5-9,9 años). La tibia permitió además identificar 3 individuos infantiles (1-4,9 años). A partir de estos elementos del poscráneo se obtuvo un NMI de veinticuatro individuos, entre adultos, juveniles y subadultos.

Análisis de ornamentos corporales

La colección consta de 1.243 cuentas distribuidas en 20 grupos (grupo #1 al grupo #20) y 16 tembetás (que conforman el grupo #21) (figura 5). La morfología general de las cuentas es discoidal, con orificio central. Dentro de esta morfología general, la mayoría de las piezas tiene una morfología subcircular, mientras que algunas presentan una morfología subpentagonal. Por su parte la morfología de los tembetás es cilíndrica alargada, con un extremo en forma de mamelón o "botón".



Figura 5. Ornamentos corporales en CS-1 (se presenta una selección de estos)

Los grupos de cuentas pueden subdividirse en tres tipos, según sus materias primas: 1) cuentas producidas en materia prima lítica carbonáticas (n= 567), 561 piezas producidas usando una materia prima lítica carbonática terrosa y 6 piezas producidas usando una materia prima carbonática vítrea; 2) cuentas producidas en material malacológico nacarado (n= 587); y 3) cuentas producidas en materia prima lítica turquesa (n= 62). Se registró además un grupo de cuentas (#19) de materias primas líticas mixtas (n= 27) tanto carbonática como turquesa.

Todos los tembetás fueron producidos usando una materia prima lítica carbonática. Posiblemente esto se deba a dos factores: a) que dicha materia prima sea más blanda que las otras, facilitando la formatización de un artefacto de morfología comparativamente compleja en tanto que requiere la talla de un cilindro con terminación en un botón redondeado; b) que el tamaño de los guijarros o bloques de esta materia prima fueran adecuados para la extracción de un ornamento de proporciones longilíneas como lo son los tembetás.

El estado general de conservación del conjunto de cuentas es bueno ya que el 20% de la muestra corresponde a piezas totalmente enteras y el 37% de la muestra incluye piezas enteras y solo algunos fragmentos. Los 16 tembetás se encuentran aparentemente enteros.

Los datos sobre tamaño indican que las cuentas registran diámetros mínimos de 2 mm y máximos de 18 mm, siendo los más frecuentes los de 5 mm (registrados en 8 grupos), seguidos por diámetros de 6, 7, 8 y 9 mm.

El tamaño de los tembetás muestra una alta estabilidad en el diámetro de su porción cilíndrica (entre 7 u 8 mm), mientras que la superficie de la porción del botón (calculada mediante la multiplicación de largo por ancho) y el largo del cilindro son variables. Esto sugiere que el diámetro era estandarizado debido a la superficie de penetración que debía generarse en la piel del sujeto para atravesarla y suspenderlo, mientras que la superficie del botón y el largo posiblemente podrían depender de otros factores, tales como la edad, el género y/o la contextura física-facial de la persona, que requirieran largos mayores o menores.

Dadas las condiciones de registro de estos materiales, en el contexto de una excavación de rescate, su potencial asociación con los restos humanos no está documentada, por lo cual es imposible realizar inferencias respecto de la vinculación de los ornamentos con el género y edad de las personas enterradas. Tampoco es posible indicar que todos los individuos hayan sido enterrados ornamentados con cuentas. Sin embargo, es interesante notar que la cantidad de tembetás (N=16) es menor que el número mínimo de individuos (NMI=24), por lo cual es posible sugerir que no todos ellos/ellas portaban este tipo de ornamento, lo cual, a su vez, implica algún tipo de diferenciación social interna al grupo de personas enterradas.

Puntas de proyectil

De la colección generada en los trabajos de campo en CS-1 se obtuvieron ocho artefactos formatizados correspondientes, en su totalidad, al grupo tipológico de las puntas de proyectil (tabla 2; figura 6). La materia prima más frecuente utilizada en su confección corresponde a las rocas silíceas (75%), de calidad muy buena para la talla, excepto la correspondiente a la pieza #CS/91-5, que es de calidad excelente. También se registró una vulcanita (de calidad buena-muy buena) y una obsidiana (de calidad muy buena-excelente). Esta última procede, según su análisis geoquímico realizado por Fluorescencia de Rayos X (XRF) en el MURR (Estados Unidos), de la fuente de obsidiana denominada El Peceño, localizada a aproximadamente 70 km al suroeste de CS-1, por lo que es considerada como no local. Las demás rocas son de procedencia local (*sensu* Civalero y Franco 2003). Ninguna de las puntas de proyectil presenta reserva de corteza. El 62,5% de ellas se halla en estado fragmentado (tabla 2; figura 6). Las ocho puntas de proyectil fueron confeccionadas bajo la técnica de manufactura por presión. Los lascados son continuos y

profundos a lo largo del borde perimetral de cada una de las puntas de proyectil. La forma perimetral del limbo de mayor representación es la triangular alargada (tabla 2). La forma secundaria del borde del limbo es mayoritariamente convexa. La serie técnica de la mayoría de estas piezas implica retalla, retoque y microretoque extendidos. Todas presentan sección transversal biconvexa, excepto la pieza N°#CS/91-3, que es triangular redondeada. Ninguna presenta evidencias de reactivación y la mayoría (75%) son apedunculadas, excepto en los casos que se clasifican como fragmentos no diferenciados por poseer fracturas en el extremo basal-proximal. El 50% de las puntas de proyectil apedunculadas posee un tratamiento técnico diferencial de la base de tipo normal y, en la otra mitad, se observa adelgazamiento por retoques. El tratamiento del ápice y la forma de la base del limbo se describen en la tabla 2.



Figura 6. Instrumentos líticos en CS-1

Tabla 2. Variables morfométricas de las puntas de proyectil registradas en CS-1
Nota general: Largo, Ancho y Espesor en mm; Peso en g.

Código	MP	Estado	Largo	Ancho	Espesor	Peso	Apice for	For Limbo	Base limbo	Sub-G Tip
CS/91-1	Sílice	Entero	36	15	5	2,4	Normal	Triangular alargada	Cóncava atenuada	Pdp Apedunculada
CS/91-2	Sílice	Fracturado	31	17	5	2,7	No aplica	Triangular alargada	No aplica	Pdp Frag. No Dif
CS/91-3	Sílice	Entero	47	22	5	5,2	Normal	Triangular alargada	Cóncava profunda	Pdp Apedunculada
CS/91-4	Sílice	Fracturado	33	20	6	4,0	No aplica	C/ asimetría bilateral	Cóncava atenuada	Pdp Apedunculada

(Tabla 2. Continuación)

Código	MP	Estado	Largo	Ancho	Espesor	Peso	Apice for	For Limbo	Base limbo	Sub-G Tip
CS/91-5	Sílice	Entero	38	18	5	3,3	Normal	Lanceolada	Cóncava atenuada	Pdp Apedunculada
CS/91-6	Sílice	Fracturado	51	20	5	5,2	No aplica	C/ asimetría bilateral	Cóncava profunda	Pdp Apedunculada
CS/91-7	Vulcanita	Fracturado	55	18	6	5,5	Normal	Triangular alargada	Cóncava profunda	Pdp Apedunculada
CS/91-8	Obsidiana	Fracturado	36	18	5	2,5	Normal	Lanceolada	No aplica	Pdp Frag. No Dif

Referencias: Ápice for= Forma/tratamiento del ápice; For Limbo= Forma perimetral del limbo; Base limbo= Forma de la base del limbo; Sub-G Tip= Subgrupo tipológico.

Registro zooarqueológico

Los trabajos de campo permitieron recuperar 496 especímenes óseos no humanos que fueron identificados siguiendo criterios previamente definidos en la región (Neme y Gil 2002). No se contabilizaron los especímenes de moluscos de las cuentas de collar. La tabla 3 señala que toda la fauna identificada corresponde al grupo de los mamíferos, confirmando el registro de cánidos y roedores. Las especies identificadas son típicas del ambiente en el que se encuentra el sitio, con excepción de *Lycalopex culpaeus* (y probablemente *Mollusca*). Es notoria la abundancia de cánidos (*Lycalopex* sp.) respecto a los otros taxones, incluso considerando su baja presencia en el registro zooarqueológico regional (Neme y Gil 2002; Otaola *et al*. 2012). Asimismo, se destaca el registro de *L. culpaeus* fuera de su actual área de distribución geográfica (Pía *et al.* 2019). En el apartado de resultados de isótopos estables se profundiza sobre el significado de los restos de *Lycalopex* sp. en el contexto de CS-1.

Ninguno de los taxones presenta evidencias de consumo humano. Los microvertebrados, además, presentan evidencias de digestión por aves rapaces de la categoría 2-3 de modificación (*Athene cunicularia* o *Bubo virginianus*), por lo que se asume que su presencia en el sitio no es de origen antrópico. La meteorización de los especímenes óseos es baja (0 y 1), con muchas evidencias de marcas de raíces y precipitaciones de óxido de manganeso.

Tabla 3. *Taxa* recuperados en CS-1, abundancia medida en NISP

Taxa	NISP
Mamífero	2
Mamífero Pequeño	9
Mamífero mediano	20
Canidae indet.	3
Lycalopex sp.	4
Lycalopex culpaeus	64
Lycalopex griseus	10
*Galea leucoblehar*a	2

(Tabla 3. Continuación)

Taxa	NISP
Microcavia australis	65
Caviidae indet	4
Tympanoctomys barrerae	12
Akodon dolores	6
Graomys griseoflavus	6
Oligoryzomys flavescens	1
Oligoryzomys sp.	1
Mollusca	1
Indeterminados	286
Total	496

Isótopos estables ($\delta^{13}C$, $\delta^{15}N$ y $\delta^{18}O$)

Para los humanos se obtuvo información isotópica sobre 24 individuos cuyos datos de sexo y edad están detallados en la tabla 4. Asimismo, se obtuvo un valor sobre colágeno de fauna (*Lycalopex* sp.) que es presentado separadamente, aunque en relación con los resultados obtenidos para los humanos de CS-1. Para entender las tendencias en las dietas humanas inferidas desde los isótopos estables se requiere un modelo sobre las cadenas tróficas que contemple la variabilidad isotópica de los recursos de base (Szpak *et al*. 2013). Por ello se utilizaron los datos disponibles en la región (Gil *et al*. 2006, 2014; Giardina *et al*. 2014; Otaola *et al*. 2018).

$\delta^{13}C$, $\delta^{15}N$ y dieta humana en CS-1

Para las muestras humanas se obtuvo un valor de $\delta^{13}C$ promedio de -14,3‰ (DS= 1,5, rango de -10,3‰ a -15,9‰) en colágeno y de -9,1‰ (DS= 1,7, rango de -4,4‰ a -10,8‰) en bioapatita. Esto indica una diferencia promedio de 5,26‰ entre el $\delta^{13}C$ de bioapatita y colágeno. Por su parte el promedio de $\delta^{15}N$ es de 11,8‰ (DS= 1,27, rango de 15,3‰ a 10,4‰) mientras que el $\delta^{18}O$ es de -5,5‰ (DS= 2,2, rango de -1,3‰ a -7,9‰). La figura 7 presenta la tendencia en $\delta^{13}C_{col}$ y $\delta^{15}N$ mostrando por una parte el conjunto total y por el otro segregando por edad: adultos y subadultos. Segregados por edad, los individuos subadultos presentan valores más altos en todos los isótopos y significativamente diferentes en cuanto a $\delta^{13}C$. Se registra una baja variabilidad interindividual, principalmente en el grupo adulto, cuyo análisis se profundiza en el resto de esta sección. Para complementar y tener un mayor acercamiento se aplican a continuación un conjunto de herramientas interpretativas detalladas en la parte metodológica.

La figura 8a compara los valores correspondientes a la fracción proteica de los individuos de CS-1 en referencia a la ecología isotópica de la región, conformada a partir de los recursos más significativos para la dieta humana de acuerdo con información arqueológica de base (Gil y Neme 2010; Giardina *et al*. 2015; Otaola *et al.* 2018). Considerando los valores de los recursos corregidos por fraccionamiento isotópico, se destaca la proximidad de los humanos principalmente con respecto al guanaco, tanto en términos de $\delta^{15}N$ como de $\delta^{13}C_{col}$. El valor promedio de los individuos de CS-1 correspondiente a $\delta^{13}C_{apa}$ (figura 8b) se ubica dentro de los límites definidos por los valores de guanaco, armadillo y peces, por lo que la dieta total podría componerse princi-

Tabla 4. Valores de $\delta^{13}C_{col}$, $\delta^{15}N$, $\delta^{13}C_{apa}$ y $\delta^{18}O$ de los individuos de CS-1

Código	Elemento	Sexo	Edad	Código ^{14}C	Código lab	$\delta^{15}N$ (‰AIR)	$\delta^{13}C_{col}$ (‰ V-PDB)	%C	%N	$C:N_{ato}$	Código lab	$\delta^{13}C_{apa}$ (‰ V-PDB)	$\delta^{18}O_{apa}$ (‰ V-PDB)
REM-5	Tibia	-	INF	-	76	15,30	-14,18	44,8	16,3	3,2	SIRFER-1926	-10,25	-4,33
REM-6	Tibia	-	INF	-	78	14,98	-14,20	44,8	16,2	3,2	SIRFER-1928	-9,26	-5,39
88	Tibia	-	INF	AA93795	77	11,90	-10,50	44,3	16,1	3,2	SIRFER-1927	-5,47	-1,27
84	Tibia	-	N	AA93794	74	10,90	-10,30	44,5	16,1	3,2	SIRFER-1924	-4,43	-1,82
REM-4	Tibia	-	N	-	75	11,49	-11,06	43,6	15,7	3,2	SIRFER-1925	-5,08	-1,73
CS-10001	Cráneo	M	ADME	LP-1374	USF-6199	11,60	-15,70	-	-	3,3	USF-6200	-9	-5,4
10015	Fémur	-	AD	-	SIRFER-9-1910	10,93	-14,56	41,4	15,0	3,2	SIRFER-9-1910	-9,51	-5,96
66	Fémur	-	AD	-	SIRFER-9-1911	10,41	-15,80	38,9	14,0	3,3	SIRFER-9-1911	-9,43	-6,80
10007	Fémur	-	AD	-	SIRFER-9-1912	12,65	-14,93	40,5	14,5	3,3	SIRFER-9-1912	-9,99	-7,18
65	Fémur	-	AD	-	SIRFER-9-1913	13,19	-15,32	40,8	14,7	3,2	SIRFER-9-1913	-10,39	-7,33
61	Fémur	-	AD	-	SIRFER-9-1914	11,49	-15,73	38,5	14,2	3,2	SIRFER-9-1914	-10.16	-7,18
10013	Fémur	-	AD	-	SIRFER-9-1915	10,99	-14,32	40,2	14,9	3,1	SIRFER-9-1915	-8,12	-4,85
10004	Fémur	-	AD	-	SIRFER-9-1916	11,68	-15,61	40,0	14,7	3,2	SIRFER-9-1916	-10,05	-7,16
10012	Fémur	-	AD	-	SIRFER-9-1917	10,91	-15,92	39,2	14,5	3,2	SIRFER-9-1917	-10,38	-7,84
REM-2	Fémur	-	AD	-	SIRFER-9-1918	12,37	-15,27	41,5	15,1	3,2	SIRFER-9-1918	-10,78	-7,10
REM-3	Fémur	-	AD	-	SIRFER-9-1919	12,59	-14,16	45,9	16,5	3,2	SIRFER-9-1919	-9,23	-7,85
REM-1	Fémur	-	AD	-	SIRFER-9-1920	12,03	-14,70	44,7	16,2	3,2	SIRFER-9-1920	-9,46	-6,78
10005	Fémur	-	AD	-	SIRFER-9-1921	11,36	-14,39	45,5	16,5	3,2	SIRFER-9-1921	-9,53	-7,65
10009	Fémur	-	AD	-	SIRFER-9-1922	10,75	-14,87	45,3	16,2	3,3	SIRFER-9-1922	-9,42	-7,91
10008	Fémur	-	AD	-	SIRFER-9-1923	10,82	-14,83	43,8	15,9	3,2	SIRFER-9-1923	-9,62	-6,04
AF-2019	Cráneo	M	ADMA	-	USF-7349	10,40	-14,50	-	-	3,5	USF-7350	-10,1	-3,7
AF-2018	Cráneo	M	ADJ	-	USF-7354	11,50	-14,30	-	-	3,4	USF-7355	-9,8	-2,8
AF-2017	Cráneo	-	AD	-	AIE-7668	-	-14,90	-	-	-	-	-	-
AF-2020	Cráneo	M	ADMA	LP-1184	USF-7358	11,30	-14,30	-	-	3,4	USF-7359	-9,5	-2,5

Referencias: INF= infantil; N= niño; ADME= adulto medio; ADMA= adulto maduro; AD= adulto.

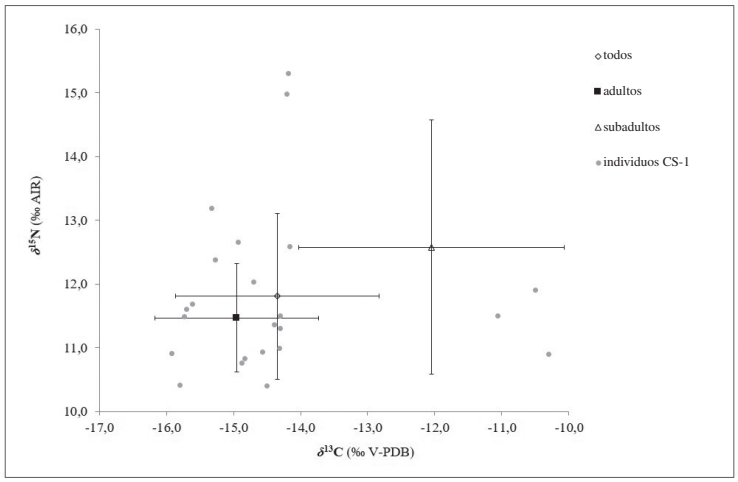


Figura 7. Promedios y desvíos estándar en las muestras de CS-1, haciendo la distinción entre adultos y subadultos

palmente por estos recursos. En las figuras 8c y 8d se comparan los valores de colágeno y bioapatita obtenidos sobre hueso humano con respecto a los recursos corregidos con los fraccionamientos propuestos por Fernandes (2016). Con estas correcciones se observa cierta correspondencia en los valores de $\delta^{15}N$ de CS-1 y los de guanaco, reídos (huevo y carne) y peces. Asimismo, los valores de $\delta^{13}C_{col}$ y $\delta^{13}C_{apa}$ de CS-1 se encuentran en una posición intermedia entre los peces y los reídos, coincidiendo en mayor medida con el de los armadillos. Mediante estas aproximaciones bivariadas, se destaca una participación de recursos proteicos más o menos constante en la dieta, como en el caso del armadillo, con ciertas variaciones en cuanto al papel del guanaco, los peces y los reídos, dependiendo del fraccionamiento considerado. El maíz y el algarrobo, por otra parte, se mantienen alejados de CS-1, con uno y otro grupo de fraccionamientos.

Los modelos de mezcla de dieta basados en estadística bayesiana indican distintos escenarios según se incluya guanaco, huevo de reídos y/o peces: el escenario *A* incluye guanaco, armadillo, maíz y algarrobo; el *B*, guanaco, armadillo, maíz, algarrobo y huevo; el *C*, guanaco, armadillo, maíz, algarrobo y pescado; el *D*, armadillo, maíz, algarrobo y pescado; el *E*, guanaco, armadillo, maíz, algarrobo, pescado y huevo; y el *F*, armadillo, maíz, algarrobo y huevo (figura 9). En todos los escenarios el guanaco constituye cerca del 20% de la dieta, con una mediana que alcanza el 24% como máximo y 13% como mínimo; el armadillo forma parte de la dieta en un menor porcentaje (menos del 20%) con una mediana que alcanza un valor máximo de 27% y un valor mínimo de 10%. Las contribuciones del maíz y el algarrobo se encuentran entre las más altas, con sus respectivas medianas rondando el 30% y el 20%. Solo en el escenario que incluye todos los recursos simultáneamente y aquel que no incluye ni guanaco ni peces, la mediana de la contribución del maíz supera el 30% (tabla suplementaria 3: http://doi.org/10.5281/zenodo.4769808). Cabe aclarar que estos dos escenarios son los que presentan mayor debilidad, en un caso por incluir un número elevado de recursos en la misma modelización y en el otro por no incluir dos de las fuentes de proteína más relevantes de acuerdo con el registro arqueológico. Finalmente, la contribución del pescado y del huevo fue mucho menos importante que la del guanaco y del armadillo, con medianas que no alcanzan el 20%. Al considerar los recursos silvestres respecto al maíz, se observa en todos los modelos una predominancia del primer grupo respecto al segundo.

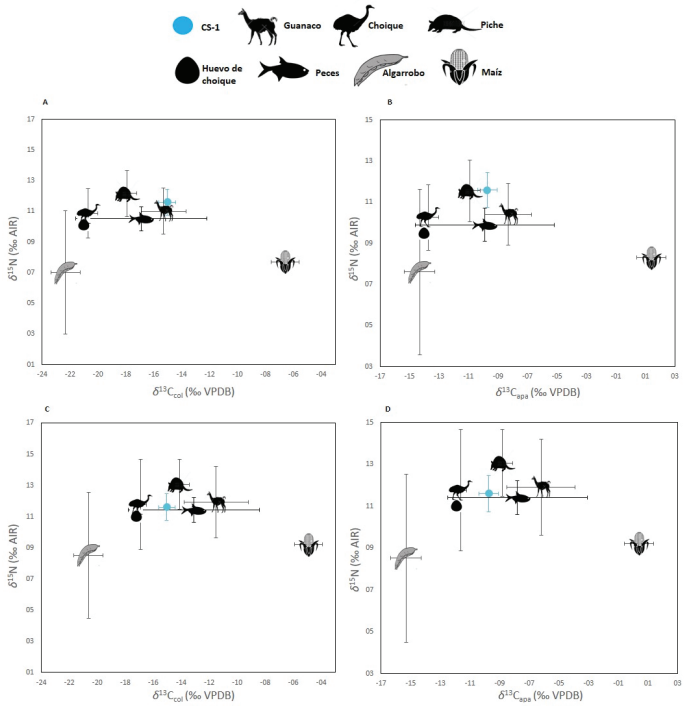


Figura 8. A) y B) Tendencias isotópicas ($\delta^{13}C_{col}$, $\delta^{15}N$, $\delta^{13}C_{apa}$) de las muestras óseas humanas (adultos) respecto de los recursos de la región del Atuel (corregidos por discriminación isotópica de acuerdo con Bocherens y Druker 2003; Tykot *et al*. 2009; Cheung y Szpak 2020; Gil *et al*. 2020). C y D) Tendencias isotópicas de las muestras óseas humanas respecto de los recursos (corregidos por discriminación isotópica de acuerdo con Fernandes 2016)

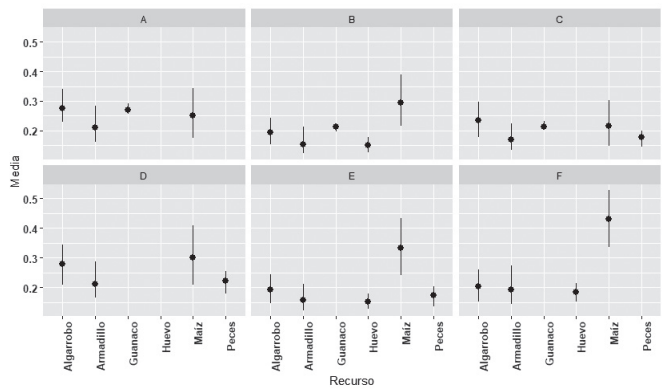


Figura 9. Medias y desvíos de los porcentajes de contribución calórica de los diferentes recursos de acuerdo con el software FRUITS. Las medias y desvíos se calcularon a partir de los valores medios de cada recurso para cada individuo.

δ^{18}O y movilidad humana en CS-1

La figura 10 muestra las tendencias geográficas para los valores de δ^{18}O de las aguas superficiales junto con los valores de los humanos de CS-1 corregidos (Gil *et al*. 2012; Ugan *et al*. 2012). Los valores de los individuos varían entre -7,4‰ y -11,3‰, y muestran el uso de un amplio rango de fuentes (tabla 4, figura 10). Se diferencian dos patrones: uno en el que los individuos se asocian al área del Cerro Nevado y otro en el que se asocian a dicha área y a la de los ríos Atuel/Diamante. Para este último puede también sugerirse el uso de otros sectores cuyos valores de δ^{18}O aún se desconocen (figura 1). Dado que los valores no muestran un uso predominante de una fuente cercana al sitio, se debilita la posibilidad de que los individuos de CS-1 mantuvieran una residencia a largo plazo, asociada a una baja movilidad residencial cercana al sedentarismo.

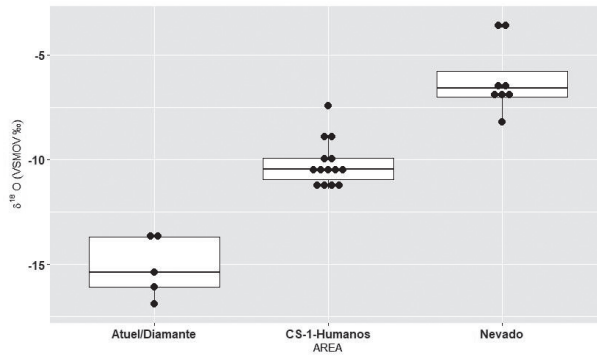


Figura 10. Valores de δ^{18}O de aguas y su comparación con los valores de éste isótopo en humanos

Valores de δ^{13}C, δ^{15}N obtenidos en *Lycalopex* sp.

Un hueso asignado a *Lycalopex* cf. *L. culpaeus* fue procesado para medir los valores en las relaciones de isótopos estables de carbono y nitrógeno en colágeno. Se realizó sobre un radio-cúbito y su resultado fue para δ^{13}C de -12,4‰ y para δ^{15}N de 12,6‰ (Código MSR#651, relación C:N atómica= 3,2). Al comparar dichos resultados con los de otros carnívoros nativos (Otaola *et al*. 2018) y los humanos de CS-1 se destacan los siguientes aspectos. Por una parte, los valores de ambas relaciones isotópicas obtenidos en la muestra de *Lycalopex* sp. de CS-1 se diferencian significativamente de los de carnívoros previamente analizados en la región (n=17). *Lycalopex* sp. de CS-1 tiene ambos valores significativamente más altos, entre 4 y 5 puntos para δ^{15}N, y entre 3 y 6 puntos para δ^{13}C (figura 11). Por otra parte, dichos valores se asemejan notablemente a los humanos del mismo sitio. La diferencia respecto al promedio de δ^{13}C en humanos es de 1,9‰ y respecto del promedio de δ^{15}N es de 0,8‰. Como muestra la figura 11, la dieta inferida para el carnívoro de CS-1 se asemeja en mayor medida a la de los humanos de CS-1 que a la de los otros carnívoros nativos.

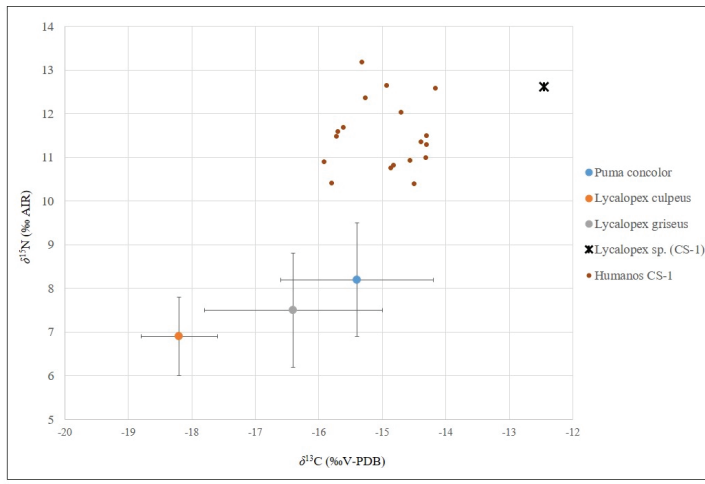


Figura 11. Valores de $\delta^{13}C$ y $\delta^{15}N$ de carnívoros autóctonos de la región en comparación con el de *Lycalopex* sp. recuperado en CS-1

CAÑADA SECA-1: REGISTRO ARQUEOLÓGICO DE POBLACIONES DE PEQUEÑA ESCALA

El sitio CS-1 se emplaza en una región límite para el registro de plantas domésticas prehispánicas en la vertiente oriental de los Andes (Lagiglia 1982; Gil *et al.* 2014). Su cronología es unos 500 a 800 años posterior a la incorporación de plantas domésticas en el registro arqueológico regional. De acuerdo con su temporalidad y con la historia cultural regional, se lo asignó a comunidades agroalfareras afines a Agrelo, cultura que ha sido clásicamente asociada a un contexto de agricultores con baja movilidad residencial (Lagiglia 1991; Bárcena 2001).

Los resultados de isótopos estables muestran que, si bien los humanos presentan valores relativamente altos de $\delta^{13}C$, estos no se explican de manera exclusiva por una mayor importancia del maíz en la dieta. Los recursos silvestres, faunísticos principalmente, también incluyen una señal C_4 que sería trasmitida a los humanos (Otaola *et al*. 2018; Gil *et al*. 2020). Asimismo, al modelizar diferentes combinaciones de recursos empleando el software FRUITS, se observa en general una importancia media a baja del maíz, con frecuencias semejantes para cada recurso silvestre. En términos absolutos, el aporte de los recursos silvestres a la dieta sobrepasa al de los recursos domésticos. La baja importancia del maíz posibilitaría la reversibilidad desde una organización apoyada en la producción de alimentos a una basada en la extracción de recursos silvestres, cuando las condiciones del sistema humano-ambiental sufren algún cambio (véase Gil *et al*. 2020 para un ejemplo de los últimos 1000 años en una macro región que incluye el valle del Atuel).

En comparación con los resultados obtenidos con el modelo MixSIAR (Gil *et al.* 2018) a partir de cinco grupos de recursos (guanaco, armadillo, maíz, algarrobo y pescado), se destaca la menor contribución del armadillo a la dieta humana y se observa que la importancia del maíz y el algarrobo es relativamente mayor a la de la proteína animal considerada individualmente. También es interesante que se mantiene la importancia levemente superior del algarrobo en relación con el maíz y la del guanaco con respecto al pescado. La aplicación de este modelo y la posibilidad de considerar los aportes de cada recurso en términos de proteína y energía (lípidos y carbohidratos), pudo haber contribuido a refinar algunas tendencias observadas previamente en la dieta de este

conjunto. Es interesante notar que una de las contribuciones que más varió en importancia es la del armadillo, cuyo aporte de lípidos es considerablemente mayor al del resto de los recursos, variable que pudo ser incorporada a través del FRUITS. Asimismo, aunque la importancia relativa del maíz continúa siendo baja, es mayor que la observada mediante MixSIAR, lo que también podría responder a que se están considerando las concentraciones de proteína y energía de los recursos de manera particular.

En cuanto a la movilidad, al considerar los valores de $\delta^{18}O$ se descarta una residencia de largo plazo en este sector del valle. La integración de estos datos con algunas observaciones realizadas sobre el patrón de entierro y el análisis del acompañamiento mortuorio, apunta a descartar la idea de un grupo humano con una baja movilidad. Por una parte, la modalidad de entierro secundaria estaría indicando un transporte de los individuos inhumados desde otro sector. Si bien la información del contexto de inhumación es muy escasa y limita nuestras interpretaciones, la modalidad de entierro secundario puede inferirse si se tienen en cuenta otros antecedentes regionales (Novellino 2002; Gil y Neme 2010; Peralta 2019), como también si se consideran algunas particularidades del registro: la presencia de pigmento ocre en algunos elementos y la disociación de elementos anatómicos pueden ser indicativas del armado de paquetes funerarios característicos de los entierros secundarios (Luna 2008). En este mismo sentido, aunque las marcas antrópicas no modernas se registraron en un muy bajo porcentaje, la mayoría se restringen al postcráneo (huesos largos de miembros inferiores) y se corresponden a un único tipo (*cutmarks*), lo que podría asociarse con el descarne en contextos de entierro secundario (Buikstra y Ubelaker 1994; White y Folkens 2005).

Por otra parte, la gran cantidad de tembetás y cuentas asociadas a los entierros muestran una importante diversidad de técnicas de confección y de materias primas, algunas de las cuales podrían haber sido obtenidas de lugares distantes, como la turquesa o los especímenes de moluscos (Berón 2007; Lagiglia 2009). Si bien no se pudo realizar una identificación taxonómica a partir del registro de cuentas malacológicas, se estima que tendrían un origen marino. Esta idea se sustenta por la ausencia de gasterópodos o bivalvos locales con una estructura adecuada para este tipo de trabajo y por los antecedentes regionales que corroboraron la presencia de moluscos marinos, muy probablemente del Pacífico (Neme y Gil 2005; Lagiglia 2009). Tampoco se han registrado moluscos ni piezas de materias primas líticas formatizados en el sitio, lo cual implica que estos fueron ingresados como ornamentos e instrumentos ya manufacturados, potencialmente usados por los individuos en vida y/o como ajuar de acompañamiento mortuorio. Determinar si la presencia de estos ornamentos implica aprovisionamiento directo o intercambio en un sistema macrorregional, involucrará futuros abordajes más exhaustivos. De igual forma, en vista de la evidencia, los rangos de acción de estos grupos humanos serían mucho más amplios que lo sugerido por las interpretaciones iniciales.

Sumado a esto, las tendencias obtenidas del análisis tecno-tipológico de las puntas de proyectil de CS-1 señalan un conjunto donde predominan las rocas locales de muy buena calidad para la talla, y donde la obsidiana (no local) habría sido obtenida a partir de un aprovisionamiento de tipo cíclico directo, como propuso Salgán (2015) para otra área del sur de Mendoza. Dicho tipo de abastecimiento implica que las rocas son obtenidas directamente en la fuente, ya sea porque los rangos de acción de las poblaciones son amplios o porque se dan incursiones logísticas a largas distancias (Salgán 2015), sin que sea necesaria la interacción con otros grupos. Este tipo de aprovisionamiento lítico se observó también en el sitio de actividades múltiples Los Gallegos 1, localizado a unos 10 km de CS-1 y con una cronología que también corresponde al Holoceno tardío final (Sugrañes *et al*. 2020).

Los resultados obtenidos en este trabajo mostraron una dieta en la que los recursos vegetales domesticados estuvieron presentes, aunque con una importancia variable. A pesar de conocerlos y haberlos incorporado en alguna medida, el rol de estos recursos no habría impactado de

manera significativa en las estrategias de subsistencia y movilidad, que se mantuvieron ligadas mayormente a la caza-recolección. Al integrar CS-1 con sitios próximos espacial y temporalmente, como Rincón del Atuel-1 (RA-1) y Jaime Prats-1 (JP-1) (Gil *et al*. 2018), se destaca que durante los primeros 1000 años posteriores a la incorporación de cultígenos, la subsistencia no se organizó de manera estable y exclusiva en torno a la producción de alimentos, sino que se habría logrado una suerte de integración entre la estrategia productiva y la estrategia cazadora-recolectora predominante. Esta alta variabilidad cuestiona el uso de unidades estilísticas que homogenicen los procesos humanos.

*Consideraciones sobre los restos de c*ánido *hallados en CS-1*

La fauna asociada no incluye a las principales especies explotadas para la subsistencia humana como guanaco, armadillo, reídos o huevos de reídos (Gil y Neme 2010). Sin tener en cuenta las especies cuya presencia no se relaciona de manera directa con la actividad humana en el pasado, el registro de fauna se limita a carnívoros no domésticos representados por dos especies. Una de estas habita en la actualidad el área, *L. griseus*, mientras que la otra, *L. culpaeus,* lo hace en sectores andinos patagónicos (Roig 1965). Sumado a esto, se destaca la gran abundancia de restos de estos carnívoros, que es única en la región (Otaola *et al*. 2018; López *et al*. 2019). Se propone que fueron intencionalmente depositados por los humanos en las inhumaciones. Las mediciones de relaciones de isótopos estables de carbono y nitrógeno obtenidas son significativamente diferentes de las de otros carnívoros de la región y tienen una diferencia menor a 2‰ con respecto a los valores de los humanos de CS-1. Esta diferencia se ha tomado como un umbral convencional para distinguir entre cánidos no domesticados y perros domésticos cuya dieta reflejaría la de los humanos con los que conviven (Guiry 2012).

Se destacan dos aspectos de esta evidencia. Por un lado, que efectivamente estos restos pertenezcan a un cánido doméstico, cuya depositación en contextos fúnebres ha constituido una práctica habitual (Byrd *et al*. 2013; Berón *et al*. 2015). La historia evolutiva y la fuerte hibridación de los carnívoros hacen dificultosas las identificaciones zooarqueológicas basadas en la comparación morfológica (Guiry 2012; Byrd *et al*. 2013; Popović *et al*. 2020). Por otra parte, puede plantearse que este patrón, comúnmente observado entre perros domésticos, también se haya dado con carnívoros silvestres. En esta línea, un reciente estudio molecular sobre restos registrados en Bolivia reclasificó especímenes previamente identificados como perro doméstico y los asignó a *L. culpaeus* (Popović *et al*. 2020). Según Prevosti *et al.* (2011), el cánido *Dusicyon avus* se habría extinguido en algún momento entre los *ca.* 3000-500 AP, por lo que la cronología y ubicación de CS-1 podría sugerir la presencia de este cánido en el sitio. Incluso Prates (2014), por ejemplo, reportó un entierro intencional de esta especie de zorro por parte de los seres humanos en un sitio de la región pampeana con cronologías dentro del Holoceno tardío, asociado a inhumaciones humanas. Sin embargo, los restos óseos de cánido recuperados en CS-1 son considerablemente más chicos en tamaño y su morfología sugiere alguna especie de *Lycalopex*, a pesar de haberlos recuperado en contextos de entierros humanos.

Si bien este hallazgo no tiene una implicancia directa para la discusión sobre la incorporación de cultígenos, sí aporta información valiosa e inédita con respecto a los antiguos ocupantes de CS-1 y a la complejidad de su desarrollo cultural y la relación con su entorno, que es, asimismo, relevante para entender las estrategias de subsistencia y movilidad particulares a este grupo humano.

CONCLUSIÓN: DIETA, MOVILIDAD Y TECNOLOGÍA CONDENSADAS EN UN MISMO ENTERRATORIO

Desde el hallazgo de CS-1 transcurrieron varios años en los que los materiales de este sitio aportaron datos específicos de manera aislada, pero sin un detalle de su contexto y sin integrar la evidencia disponible. Los resultados obtenidos en este trabajo indican que el sitio CS-1 correspondió a un entierro múltiple compuesto por al menos veinticuatro individuos, incluyendo infantiles, juveniles y adultos. Las condiciones de recuperación de los esqueletos no fueron totalmente controladas, por lo que gran parte de la información contextual se perdió. Los fechados permiten estimar que sucedieron múltiples eventos inhumatorios, en los que pudieron existir entierros primarios y secundarios. Si bien estas condiciones no han permitido establecer asociaciones directas entre los individuos y los artefactos utilitarios (puntas líticas) y no utilitarios (ornamentos corporales) hallados en el sitio, ha sido posible evaluar que las puntas de proyectil fueron producidas sobre materias primas mayormente locales y están fragmentadas en alta proporción, sugiriendo la posibilidad de que fueran instrumentos utilizados en vida previamente a su depositación junto a las personas enterradas. Respecto de los ornamentos corporales (cuentas y tembetás), resulta importante destacar que estos pueden haber estado ornamentando el cuerpo y/o la ropa de las personas enterradas, aunque también pueden haber sido colocados como ofrenda asociada a ellas sin que la estuvieran portando en sus cuerpos al momento de ser enterrados, tema que no es posible dilucidar debido a que el contexto de recuperación mediante excavaciones de rescate carece de registros relevantes a este punto. Sin embargo, las materias primas de las cuentas y tembetás demuestran no solamente una cierta variabilidad interna en el uso de por lo menos tres tipos distintos de materiales para sus ornamentos (turquesa, carbonática y malacológica), sino también que por lo menos una fracción de estas –las de turquesa y las de moluscos posiblemente marinos– debe haber provenido de zonas de aprovisionamiento no local, lo cual a su vez permite inferir un amplio rango de acción de estas poblaciones. Por otra parte, si bien el alto número de cuentas potencialmente podría implicar un uso por y/o acompañamiento de todas las personas enterradas (sin poder diferenciar la existencia de tendencias por género o edad), la posibilidad de alguna diferenciación interna al grupo también existe en tanto que los tembetás son muchos menos que las personas enterradas.

Los resultados relativos a los isótopos estables muestran un patrón en CS-1 distinto al esperado para grupos sedentarios y agricultores. Se infiere variabilidad en la residencia de los individuos que al menos debilita la idea de un establecimiento local de largo plazo. Por su parte, la dieta incluiría un fuerte componente de recursos silvestres. El componente doméstico, presentado en términos de maíz, habría contribuido a la dieta en un 30%, en promedio. Este registro puede interpretarse como resultado de una estrategia que si bien incluyó recursos domésticos fue distinta a la clásicamente caracterizada como agricultora y podría corresponderse mejor con la de productores de baja escala o cazadores-recolectores con cultígenos (Smith 2001; Winterhalder y Kennett 2020).

Los restos de fauna recuperados en el sitio destacan por la presencia de al menos dos especies de cánidos, uno de los cuales corresponde a una especie local (zorro gris), mientras que el otro correspondería a una especie proveniente de ambientes distantes (zorro colorado). Su significado en el sitio es difícil de explicar, pero es posible que hayan sido enterrados intencionalmente con los humanos. La presencia de estos ejemplares de fauna, junto con otras particularidades del sitio, como la presencia de maíz en algunas de las dietas, la ornamentación y el número de individuos, aportan sustento a la idea de un estilo de vida más complejo y versátil de lo que se ha interpretado comúnmente para los grupos de la región.

La comparación de CS-1 con sitios similares y próximos geográfica y temporalmente (JP-1 y RA-1), indica que es probable que se trate de ocupaciones correspondientes a un momento de retracción de la frontera agrícola meridional de tiempos prehispánicos. La alta variabilidad de

estrategias en este sector del Atuel y del sur de Mendoza, genera la necesidad de entender cuáles son las causas para mantener un sistema en bajos niveles de producción y qué mecanismos enmarcaron esta reversión advertida en los estudios recientes (Gil *et al*. 2018, 2020).

AGRADECIMIENTOS

Las investigaciones se realizaron en el marco de los proyectos PICT 2016–2667 "Estrategias Humanas de Largo Plazo en Desiertos del Sur de Mendoza", PIP-CONICET 2015-2017-0342 "Estrategias Humanas y Variabilidad Ambiental en los Desiertos del Sur de Mendoza: Una Perspectiva Biogeográfica" y UNCuyo (Project 06/G805). Agradecemos a la dirección del Museo de Historia Natural de San Rafael por facilitar el estudio del sitio y al personal técnico de dicha institución por sus tareas de acondicionamiento y preservación. Agradecemos a Francisco Prevosti (CONICET) por corroborar y realizar identificaciones taxonómicas de los especímenes asignados a cánidos, y a Miriam I. Ayala por su asistencia y colaboración en el estudio de estos materiales. Agradecemos los aportes de dos evaluadores anónimos que realizaron comentarios y críticas muy valiosos que permitieron mejorar la versión previa. Un agradecimiento también para Sayuri Kochi por compartir su experiencia y saberes en el manejo de FRUITS, y a Darío Soria (IDEVEA-CONICET) por realizar el mapa para este trabajo.

NOTAS

[1] Se conservó la definición de grupos de la colección. No se pudo precisar si las agrupaciones responden a un criterio tomado *a posteriori* –en el marco de los trabajos de limpieza y acondicionamiento– o si efectivamente se trata de asociaciones observadas durante la excavación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alemán Aguilera, I., M. C. Botella López y L. Ruiz Rodríguez (2000). Determinación sexual mediante análisis discriminante del húmero. En L. Caro Dobón, H. Rodríguez Otero, E. Sánchez Compadre, B. López Martínez y M. J. Blanco Villegas (eds.), *Tendencias Actuales de Investigación en la Antropología Física Española*: 159-164. España, Universidad de León.

Ambrose, S. H. (1990). Preparation and characterization of bone and tooth collagen for isotopic analysis. *Journal of Archaeological Science* 17: 431-451.

Andrews, P. (1990). *Owls, Caves and Fossils. Predation, Preservation and Accumulation of Small Mammal Bones in Caves, With an Analysis of the Pleistocene Cave Faunas from Westbury-Sub-Mendip, Somerset, U.K*. Chicago, University of Chicago Press.

Aragón, E. y N. Franco (1997). Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. *Anales del Instituto de la Patagonia* (Serie Ciencias Humanas)25: 187-199.

Aschero, C. (1975). Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicados a estudios tipológicos comparativos (Informe a CONICET). Ms.

Aschero, C. (1983). Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tecnológicos comparativos. Apéndice A-C. Revisión para la cátedra de Ergología y Tecnología (FFyL, UBA). Ms.

Aschero, C. y S. Hocsman (2004). Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En M. Ramos, A. Acosta y D. Loponte (eds.), *Temas de Arqueología. Análisis Lítico*: 7-25. Luján, Buenos Aires, Universidad Nacional de Luján.

Bárcena, R. (2001). Prehistoria del centro oeste argentino. En E. Berberian y A. Nielsen (eds.), *Historia Argentina Prehispánica*, volumen 2: 561-634. Córdoba, Editorial Brujas.

Bárcena, J. R., F. A. Roig, V. G. Roig (1985). Aportes arqueofito-zoológicos para la Prehistoria del NO de la provincia de Mendoza: La excavación de Agua de La Tinaja I. *Trabajos de prehistoria* 42: 311.

Barlow, K. R. (2002). Predicting maize agriculture among the Fremont: an economic comparison of farming and foraging in the American Southwest. *American Antiquity* 67: 65-88.

Behrensmeyer, A. K. (1978). Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4(2): 150-162.

Berrizbeitia, E. (1989). Sex determination with the head of the radius. *Journal of Forensic Sciences* 34(5): 1206-1213.

Bernal, V., S. D'Abramo, F. Gordón, P. N. González, y S. I. Pérez (2020). Mobility of human populations in the Curi Leuvú basin, Northwest Patagonia, during the Holocene: An approach based on oxygen isotopes. *Journal of Archaeological Science:* Reports 34, 102636.

Bernal, V., V. A. Cobos, S. I. Pérez y P. N. González (2016a). La estructura espacial del registro bioarqueológico de la provincia del Neuquén durante el Holoceno. En F. Gordon, R. Barberena y V. Bernal (eds.), *El Poblamiento Humano del Norte de Neuquén. Estado Actual del Conocimiento y Perspectivas*: 123-144. Buenos Aires, Ashpa.

Bernal, V., P. González, F. Gordón, S. I. Pérez (2016b). Exploring dietary patterns in the southernmost limit of prehispanic agriculture in America by using Bayesian stable isotope mixing models. *Current Anthropology* 57: 230-239.

Berón, M. (2007). Circulación de bienes como indicador de interacción entre las poblaciones de la Pampa occidental y sus vecinos. En C. Bayón, A. Pupio, M. I. González, N. Flegenheimer y M. Frére (eds.), *Arqueología en las Pampas*: 345-364. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Berón, M., L. Prates y F. Prevosti (2015). Una historia de perros: Mitos y certezas sobre su origen y dispersión en América. *Asociación Civil Ciencia Hoy* 25(146): 39-45.

Binford, L. R. (1981). *Bones. Ancient Men and Modern Myths.* Londres, Academic press.

Binford, L. R. y W. J. Chasko (1976). Nunamiut demographic history: a provocative case. En B. Ezra y W. Zubrow (eds.), *Demographic Anthropology: Quantitative Approaches*: 63-143. Albuquerque, University of New Mexico.

Bocquet-Appel, J. P. (2002). The palaeoanthropological traces of Neolithic demographic transition. *Current Anthropology* 43: 638-650.

Bocquet-Appel, J. P. y J. Dubouloz (2003). Les traces paléoanthropologiques et archéologiques d'une transition démographique néolithique en Europe. *Bulletin de la Societé Préhistorique Française* 100(4): 699-714.

Bocquet-Appel, J. P. y J. Dubouloz (2004). Expected palaeoanthropological and aechaeological signal from a Neolithic demographic transition on a worldwide scale. *Documenta Praehistorica* 31: 25-33.

Bocherens, H. y D. G. Drucker (2003). Trophic level isotopic enrichment of carbon and nitrogen in bone

collagen: Case studies from recent and ancient terrestrial ecosystems. *International Journal of Osteoarchaeolo*gy 13: 46-53.

Boeri, P., L. Piñuel, S. Sharry y D. Barrio (2017). Caracterización nutricional de la harina integral de algarroba (Prosopis alpataco) de la norpatagonia Argentina. *Revista de la Facultad de Agronomía* 116(1): 129-140.

Bruzek, J. (1995). Diagnose sexuelle á l´aide de l´analyse discriminante appliquée au tibia. *Antropología Portuguesa* 13: 93-106.

Bruzek, J. (2002). A method for visual determination of sex, using the human hip bones. *American Journal of Physical Anthropology* 117(2): 157-168.

Buikstra, J. E., L. W. Konigsberg y J. Bullington (1986). Fertility and the development of agriculture in the prehistoric Midwest. *American Antiquity* 51(3): 528-546.

Buikstra, J. E. y J. L. Mielke (1985). Demography, diet and health. En R. Gilbert y J. Mielke (eds.), *The Analysis of Prehistoric Diets*: 360-422. Orlando, Academic Press.

Buikstra, J. E. y D. H. Ubelaker (1994). *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Fayetteville, Arkansas Archeological Survey Research Series 44.

Buzon, M. R., C. A. Conlee y G. J. Bowen (2011). Refining oxygen isotope analysis in the Nasca region of Peru: an investigation of water sources and archaeological samples. *International Journal of Osteoarchaeology* 21(4): 446-455.

Byrd, B. F., A. Cornellas, J. W. Eerkens, J. S. Rosenthal, T. R. Carpenter, A. Leventhal y J. A. Leonard (2013). The role of canids in ritual and domestic contexts: new ancient DNA insights from complex hunter-gatherer sites in prehistoric Central California. *Journal of Archaeological Science* 40(4): 2176-2189.

Cheung, C. y P. Szpak (2020). Interpreting past human diets using stable isotope mixing models. *Journal of Archaeological Method and Theory*, https://doi.org/10.1007/s10816-020-09492-5

Civalero, M. T. y N. V. Franco (2003). Early human occupations in Western Santa Cruz Province, Southermost South America. *Quaternary International* 109-110: 77-86.

Cohen, M. y G. Armelagos (1984). *Paleopathology at the Origins of Agriculture*. Nueva York, Academic Press Inc.

Coltrain, J. y S. Leavitt (2002). Climate and diet in Fremont prehistory: Economic variability and abandonment of maize agriculture in the Great Salt Lake Basin. *American Antiquity* 67: 453-485.

Corbat, M., A. F. Gil, R. Bettinger, G. A. Neme y A. Zangrando (2020). Ranking de recursos y dieta óptima en desiertos nordpatagónicos. Implicancias para el estudio de la subsistencia humana. *Latin American Antiquity* (en evaluación).

Cowal, L. S y R. F. Pastor (2008). Dimensional variation in the proximal ulna: evaluation of a metric method for sex assessment. *American Journal of Physical Anthropology* 135: 469-478.

Fernández, F. J., F. Ballejo, G. Moreira, E. Tonni, L. J. M. De Santis (2011). *Roedores cricétidos de la provincia de Mendoza. Guía cráneo-dentaria orientada para su aplicación en estudios zooarqueológicos.* Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología-Universitas Sarmiento.

Fernández, F. J., C. I. Montalvo, Y. Fernández-Jalvo, P. Andrews y J. M. López (2017). A re-evaluation of the taphonomic methodology for the study of small mammal fossil assemblages of South America. *Quaternary Science Reviews* 155: 37-49.

Fernandes, R. (2016). A simple (r) model to predict the source of dietary carbon in individual consumers. *Archaeometry* 58(3): 500-512.

Fernandes, R., P. Grootes, M. J. Nadeau y O. Nehlich (2015). Quantitative diet reconstruction of a Neolithic population using a Bayesian mixing model (FRUITS): The case study of Ostorf (Germany). *American Journal of Physical Anthropology* 158(2): 325-340.

Fernandes, R., A. R. Millard, M. Brabec, M-J. Nadeau y P. Grootes (2014). Food Reconstruction Using Isotopic Transferred Signals (FRUITS): A bayesian model for diet reconstruction. *PLoS ONE* 9(2): e87436.

Gambier, M. (1977). *La cultura de Ansilta.* San Juan, Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo, Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes, Universidad Nacional de San Juan.

Gambier, M. (1980). Excavaciones en la Gruta de El Manzano, Río Grande-Mendoza. *Boletín N° 1, Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "J. C. Moyana".*

Giardina, M. A., M. Corbat, C. Otaola, M. L. Salgán, A. Ugan, G. A. Neme y A. F. Gil (2014). Recursos y dietas humanas en Laguna Llancanelo (Mendoza; nordpatagonia): una discusión isotópica del registro arqueológico. *Magallania* 42: 111-131.

Giardina, M. A., M. Corbat, E. Peralta, G. Cochero, F. Franchetti y M. L. Salgán (2015). El registro arqueológico en sitio La Olla (San Rafael, Mendoza): implicaciones para las ocupaciones humanas en el valle medio del río Atuel. *Revista del Museo de Antropología de Córdoba* 8 (1): 51-66.

Gil, A. F. (1997-98). Cultígenos prehispánicos en el sur de Mendoza. Discusión en torno al límite meridional de la agricultura andina. *Relaciones* XXII-XXIII: 295-318.

Gil, A. F. (2003). Zea mays on the South American Periphery: Chronology and dietary importance. *Current Anthropology* 44 (2): 295-300.

Gil, A. F., M. A. Giardina, G. A. Neme y A. Ugan (2014). Demografía humana e incorporación de cultígenos en el centro occidente argentino: explorando tendencias en las fechas radiocarbónicas. *Revista Española de Antropología Americana* 44(2): 523-553.

Gil, A. F., L. P. Menéndez, J. P. Atencio, E. A. Peralta, G. A. Neme y A. Ugan (2018). Estrategias humanas, estabilidad y cambio en la frontera agrícola sur americana. *Latin American Antiquity* 29 (1): 6-26.

Gil, A. F. y G. A. Neme (2010). Registro arqueológico en la cuenca media del Atuel: viejos y nuevos problemas; viejos y nuevos datos. En M. Zárate, A. F. Gil y G. A. Neme (eds.), *Condiciones Paleoambientales y ocupaciones humanas durante la transición Pleistoceno-Holoceno de Mendoza:* 239-276. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Gil, A. F., G. A. Neme y R. H. Tykot (2011). Stable isotopes and human diet in central western Argentina. *Journal of Archaeological Science* 38: 1395-1404.

Gil, A. F., G. A. Neme, A. Ugan y R. H. Tykot (2012). Isótopos estables (^{13}C, ^{15}N y ^{18}O) en la arqueología del sur de Mendoza. En G. A. Neme y A. F. Gil (comps.), *Paleoecología Humana en el Sur de Mendoza: Perspectivas Arqueológicas:* 135-156. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Gil, A. F., R. H. Tykot, G. A. Neme y N. Shelnut (2006). Maize on the frontier: isotopic and macrobotanical data from central-western Argentina. En Staller, R. H. Tykot y B. Benz (eds.), *Histories of Maize:* 199-214. Nueva York, Academic Press.

Gil, A. F., R. Villalba, F. R. Franchetti, C. Otaola, C. Abbona, E. A. Peralta y G. A. Neme (2020). Between

foragers and farmers: climate change and human strategies in Northwestern Patagonia. *Quaternary international* 3(2): 17-37, DOI:10.3390/quat3020017.

González, M. E. (2014). Procesos de formación y efectos tafonómicos en entierros humanos: el caso del sitio Arroyo Seco 2 en la región pampeana, Argentina. *Relaciones* XXXIX (1): 175-202.

Guiry, E. (2012). Dogs as analogs in stable isotope-based human paleodietary reconstructions: a review and considerations for future use. *Journal of Archaeological Method and Theory* 19(3): 351-376.

Hedges, R. E. M., R. E. Stevens y P. L. Koch (2005). Isotopes in bones and teeth. En M. J. Leng (ed.), *Isotopes in Palaeoenvironmental Research*: 117-145. Países Bajos, Springer.

Hogg, A., T. J Heaton, Q. Hua, J. G Palmer, C. S. M. Turney, J. Southon, A. Bayliss, P. G Blackwell, G. Boswijk, C. Bronk Ramsey, C. Pearson, F. Petchey, P. Reimer, R. Reimer y L. Wacker (2020). SHCal20 Southern Hemisphere Calibration, 0-55,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 62(4): 759-778.

Holland, T. (1991). Sex assessment using the proximal tibia. *American Journal of Physical Anthropology* 85: 221-227.

Iacumin, P., H. Bocherens, A. Mariotti y A. Longinelli (1996). Oxygen isotope analyses of co-existing carbonate and phosphate in biogenic apatite: a way to monitor diagenetic alteration of bone phosphate? *Earth and Planetary Science Letters:* 142-146.

Introna, F. Jr, G. Di Vella y C. P. Campobasso (1997). Sex determination by discriminant analysis of calcanei measurements. *Journal of Forensic Sciences* 42: 725-728.

Kochi, S. (2017). Paleodietas en cazadores-recolectores del canal Beagle durante el Holoceno tardío. *Intersecciones en Antropología* 18: 329-339.

Lagiglia, H. A. (1968). Secuencias culturales del Centro-Oeste argentino: valles del Atuel y Diamante. *Revista Científica de Investigaciones* 1(4): 159-174.

Lagiglia, H. A. (1982). El proceso de agriculturización en el sur de Cuyo: la cultura del Atuel II. *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Argentina* 2: 231-254. San Juan, Argentina.

Lagiglia, H. A. (1991). Acerca de los hallazgos indígenas de Cañada Seca. *Boletín del Instituto de Ciencias Naturales* 22: 3-4.

Lagiglia, H. A. (1999). Nuevos fechados radiocarbónicos para los agricultores incipientes del Atuel. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* 3: 239-250. La Plata, Argentina.

Lagiglia, H. A. (2001). Los orígenes de la agricultura en la Argentina. En E. Berberian y A. Nielsen. (eds.), *Historia Argentina Prehispánica* I: 41-81. Córdoba, Editorial Brujas.

Lagiglia, H. A. (2009). Indicadores arqueológicos de movilidad cultural en el centro-oeste argentino y aledaños. *Sociedades de paisajes áridos y semiáridos* 1: 15-43.

Lema, V. S., C. Della Negra y V. Bernal (2012). Explotación de recursos vegetales silvestres y domesticados en Neuquén: implicancias del hallazgo de restos de maíz y algarrobo en artefactos de molienda del Holoceno tardío. *Magallania* 40(1): 229-247.

Llano, C., P. Sosa; C. Sánchez Campo y R. Barberena (2019). Arqueobotánica de Cueva Huenul 1 (Neuquén, Argentina): selección y procesamiento de especies vegetales. *Intersecciones en Antropología* 20: 211-223.

López, J. M., G. Neme y A. F. Gil (2019). Resource intensification and zooarchaeological record in the southern

margins of pre-Hispanic Andean agriculture. *Archaeological and Anthropological Sciences* 11: 5287-5300.

López-Bueis, I., B. H. Robledo, P. Del Río y G. J. Trancho (2000). Identificación sexual del cúbito mediante funciones discriminantes. En L. Caro Dobón, H. Rodríguez Otero, E. Sánchez Compadre, B. López Martínez y M. J. Blanco Villegas (eds.), *Tendencias Actuales de Investigación en la Antropología Física Española*: 173-178. España, Universidad de León.

Lovejoy, C. O., R. S. Meindl, T. Pryzbeck y R. P. Mensforth (1985). Chronological methamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology* 68: 15-28.

Luna, L. H. (2008). *Estructura Demográfica, Estilo de Vida y Relaciones Biológicas de Cazadores Recolectores en un Ambiente de Desierto. Sitio Chenque I (Parque Nacional Lihué Calel, provincia de La Pampa)*. Oxford, BAR International Series 1886, Archaeopress.

Luz, B., Y. Kolodny y M. Horowitz (198 4). Fractionation of oxygen isotopes between mammalian bone-phosphate and environmental drinking water. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 48(8): 1689-1693.

Lyman, R. L. (1994). *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge, Cambridge University Press.

Meindl R. S. y C. O. Lovejoy (1985). Ectocranial suture closure: a revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology* 68: 57-66.

Meindl, R. S. y C. O. Lovejoy (1989). Age changes in the pelvis: implications for paleodemography. En M. Yasar Isçan (ed.), *Age Markers in the Human Skeleton:* 137-168. Springfield, Illinois, Charles C. Thomas Publisher.

Meindl, R. S., C. O. Lovejoy y R. P. Mensforth (1980). Multifactorial determination of skeletal population of known age. *American Journal of Physical Anthropology* 52: 255.

Mengoni Goñalons, G. (1988). Análisis de materiales faunísticos arqueológicos. *Xama* 1: 71-120.

Mengoni Goñalons, G. (1999). *Cazadores de Guanacos de la Estepa Patagónica.* Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Mondini, M. (2003). Formación del registro arqueofaunístico en abrigos rocosos de la Puna argentina. Tafonomía de carnívoros. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Moore, J. W. y B. X. Semmens (2008). Incorporating uncertainty and prior information into stable isotope mixing models. *Ecology Letters* 11: 470-480.

Morrison, D. J., B. Dodson, C. Slater y T. Preston (2000). ^{13}C natural abundance in the British diet: implications for ^{13}C breath tests. *Rapid Communications in Mass Spectrometry* 14(15): 1321-1324.

Murphy, A. M. (2002). The calcaneus: sex assessment of prehistoric New Zealand Polynesian skeletal remains. *Forensic Science International* 129: 205-208.

Nakamura, K., D. A. Schoeller, F. J. Winkler y H. L. Schmidt (1982). Geographical variations in the carbon isotope composition of the diet and hair in contemporary man. *Biological Mass Spectrometry* 9(9): 390-394.

Neme, G. A. y A. F. Gil (2002). La explotación faunística y la frecuencia de partes esqueletarias en el registro arqueológico del sur mendocino. En A. F. Gil y G. A. Neme (eds.), *Entre Montañas y Desiertos: Arqueología del Sur de Mendoza*: 141-155. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Neme, G. A. y A. F. Gil (2005). Aportes para la discusión del intercambio en el sur de Mendoza. *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*: 317-326. Concepción, Chile.

Neme, G. A. y A. F. Gil (2012). El registro arqueológico del sur de Mendoza en perspectiva biogeográfica. En G. A. Neme y A. F. Gil (comps.), *Paleoecología Humana en el Sur de Mendoza: Perspectivas Arqueológicas*: 255-279. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Novellino, P. S. (2002). Bioarqueología en el sur de Mendoza. En A. F. Gil y G. A. Neme (comps.), *Entre Montañas y Desiertos: Arqueología del Sur de Mendoza*: 119-139. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Novellino, P. S. y A. F. Gil (2007). Estrés nutricional, hipoplasia y explotación de recursos en el centro sur de Mendoza (Argentina). *Intersecciones en Antropología* 8: 17-29.

Novellino, P. S., A. F. Gil, G. A. Neme y V. Durán (2004). El consumo de maíz en el Holoceno tardío del oeste argentino: isótopos estables y caries. *Revista Española de Antropología Americana* 34: 85-110.

Novellino, P. S. y R. A. Guichón (1997-98). Comparación de indicadores de dieta y salud entre el sur de Mendoza y el sur de San Juan-norte de Mendoza. *Relaciones* XXII-XXIII: 125-138.

Otaola, C., M. A. Giardina, M. Corbat y F. J. Fernández (2012). Zooarqueología en el sur de Mendoza: integrando perspectivas en un marco biogeográfico. En G. A. Neme y A. F. Gil (comps.), *Paleoecología Humana en el Sur de Mendoza: Perspectivas Arqueológicas*: 85-116. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Otaola, C., A. Ugan y A. F. Gil (2018). Environmental diversity and stable isotope variation in faunas: Implications for human diet reconstruction in Argentine mid-latitude desert. *Journal of Archaeological Science* 20: 57-71.

Parnell, A. C., D. L. Phillips, S. Bearhop, B. X. Semmens, E. J. Ward, J. W. Moore, A. L. Jackson, J. Grey, D. J. Kelly y R. Inger (2013). Bayesian stable isotope mixing models. *Environmetrics* 24: 387-399.

Peralta, E. A. (2015). Subsistencia y movilidad en la cuenca media del Atuel en el Holoceno Tardío: Una perspectiva bioarqueológica, aplicando el análisis de marcadores de estrés ocupacional. Tesis de licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Peralta, E. A. (2017). Cambios y continuidades en la movilidad humana a finales del Holoceno tardío: cambios entésicos, lesiones articulares e isótopos estables en el sur de Mendoza. *Revista del Museo de Antropología* 10(2): 157-166.

Peralta, E. A. (2019). Demografía humana, dieta y actividad en los límites de la dispersión agrícola: tendencias bioarqueológicas en el sur de Mendoza a finales del Holoceno tardío. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Peralta, E. A. (2020). Tendencias en el uso del cuerpo en el valle del Atuel (sur de Mendoza) durante el Holoceno tardío final. *InterSecciones en Antropología* 21(2): 187-200.

Phillips, D. L. (2012). Converting isotope values to diet composition: the use of mixing models. *Journal of Mammalogy* 93(2): 342-352.

Phillips, D. L., R. Inger, S. Bearhop, A. L. Jackson, J. W. Moore, A. C. Parnell, B. X. Semmens y E. J. Ward (2014). Best practices for use of stable isotope mixing models in foodweb studies. *Canadian Journal of Zoology* 92: 823-835.

Pía, M. V., A. J. Novaro, M. Lucherini, J. I. Reppucci y A. E. J. Valenzuela (2019). *Lycalopex culpaeus*. En SAyDS–SAREM (eds.), *Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina.* [En línea] [Consultado el 10 de diciembre de 2020] Disponible en: http://cma.sarem.org.ar

Popović, D., V. Mendoza España, M. Ziółkowski, P. Weglenski y M. Baca (2020). Molecular species assignment and dating of putative pre-Columbian dog remains excavated from Bolivia. *Journal of Archaeological Science* Reports 31, 102273

Prates, L. (2014). Crossing the boundary between humans and animals: the extinct fox Dusicyon avus from a hunter-gatherer mortuary context in Patagonia (Argentina). *Antiquity* 88: 1201-1212.

Prevosti, F. J., F. Santiago, L. Prates y M. Salemme (2011). Constraining the time of extinction of the South American fox Dusicyon avus (Carnivora, Canidae) during the late Holocene. *Quaternary International* 245: 209-17. http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2011.02.010

Prevosti, F. J., V. Segura, G. Cassini y G. M. Martín (2013). Revision of the systematic status of patagonian and pampean gray foxes (Canidae: Lycalopex griseus and L. gymnocercus) using 3d geometric morphometrics. *Mastozoología Neotropical* 20: 289-300.

Prevosti, F. J., M. Ubilla y D. Perea (2009). Large extinct canids from the Pleistocene of Uruguay: systematic, biogeographic and palaeoecological remarks. *Historical Biology* 21(1-2): 79-89.

Ríos Frutos, L. (2003). Brief communication: sex determination accuracy of the minimum supero-inferior femoral neck diameter in a contemporary rural Guatemalan population. *American Journal of Physical Anthropology* 122: 123-126.

Robledo, B. H., I. López-Bueis, J. A. Sánchez y G. J. Trancho (2000). Peroné: funciones discriminantes para la determinación sexual. En L. Caro Dobón, H. Rodríguez Otero, E. Sánchez Compadre, B. López Martínez y M. J. Blanco Villegas (eds.), *Tendencias Actuales de Investigación en la Antropología Física Española*: 179-186. España, Universidad de León.

Roig, V. G. (1965). Elenco sistemático de los mamíferos y aves de la provincia de Mendoza y notas sobre su distribución geográfica*. Boletín de estudios geográficos* 12(49): 175-222.

Salgán, M. L. (2015). Disponibilidad, estrategias de aprovisionamiento y uso de recursos líticos en La Payunia, sur de Mendoza. *Revista del Museo de Antropología* 8(2): 119-132.

Samec, C. T., M. Pirola y V. Killian Galván (2019). Lineamientos para la publicación de resultados isotópicos en antropología biológica y arqueología. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 21(2): 007.

Sugrañes, N., M. P. Pompei, G. A. Neme y A. F. Gil (2020). Tecnología y movilidad en el Atuel Medio: el registro arqueológico del sitio Los Gallegos 1 (San Rafael, Mendoza). *Comechingonia. Revista de Arqueología* 25(2): 5-36.

Scheuer, L. y S. Black (2000). *Developmental Juvenile Osteology*. Londres, Academic Press.

Seidemann, R., C. M. Stojanowsky y G. H. Doran (1998). The use of the superior-inferior femoral neck diameter as a sex assessor. *American Journal of Physical Anthropology* 107: 305-313.

Sharp, Z. (2007). *Principles of Stable Isotope Geochemistry*. New Jersey, Prentice Hall, Upper Saddle River.

Silva, A. M. (1995). Sex assessment using the calcaneus and talus. *Antropología Portuguesa* 13: 107-119.

Smith, B. D. (2001). Low-level food production. *Journal of Archaeological Research* 9: 1-43.

Steele, D. G. (1976). The estimation of sex on the basis of the talus and calcaneus. *American Journal of Physical Anthropology* 45: 581-588.

Szpak, P., C. D. White, F. J. Longstaffe, J. F. Millaire y V. F. Vásquez Sánchez (2013). Carbon and Nitrogen

isotopic survey of northern peruvian plants: baselines for paleodietary and paleoecological studies. *PLoS ONE* 8(1): 753-763.

Todd, T. W. (1921a). Age changes in the pubic bone. I: the male white pubis. *American Journal of Physical Anthropology* 3: 285-334.

Todd, T. W. (1921b). Age changes in the pubic bone. III: the pubis of the white female. IV: the pubis of the female white-negro hybrid. *American Journal of Physical Anthropology* 4: 1-70.

Todd, L. C. y D. J. Rapson (1988). Long bone fragmentation and interpretation of faunal assemblages: approaches to comparative analysis. *Journal of Archaeological Science* 15: 307-325.

Trancho, G. J., I. López-Bueis, B. H. Robledo y J. A. Sánchez (2000). Diagnóstico sexual del radio mediante funciones discriminantes. En L. Caro Dobón, H. Rodríguez Otero, E. Sánchez Compadre, B. López Martínez y M. J. Blanco Villegas (eds.), *Tendencias Actuales de Investigación en la Antropología Física Española*: 165-172. España, Universidad de León.

Trancho, G., B. H. Robledo, I. López-Bueis y J. A. Sánchez (1997). Sexual determination of the femur using discriminant functions. Analysis of a Spanish population of known sex and age. *Journal of Forensic Sciences* 42(2): 181-185.

Tykot, R. H., F. Falabella, M. T. Planella, E. Aspillaga, L. Sanhueza y C. Becker (2009). Stable isotopes and archaeology in central Chile: Methodological insights and interpretative problems for dietary reconstruction. *International Journal of Osteoarchaeology* 19: 156-170.

Ugan, A., G. A. Neme, A. F. Gil, J. Coltrain, R. H. Tykot y P. S. Novellino (2012). Geographic variation in bone carbonate and water $\delta^{18}O$ values in Mendoza, Argentina and their relationship to prehistoric economy and settlement. *Journal of Archaeological Science* 39: 2752-2763.

United States Department of Agriculture (USDA) (2015). USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 28. [En línea] [Consultado el 10 de diciembre de 2020] Disponible en: http://ndb.nal.usda.gov/ndb/search/list.

Urbistondo, J. y J. Pereyra (2015). *Caracterización del Valor Nutricional de Alimentos*. Montevideo, Buenos Aires, PROCISUR, IICA.

White, T. y P. Folkens (2005). *The Human Bones Manual*. Londres, Elsevier Academic Press.

Wilbur, A. K. (1998). The utility of hand and foot bones for the determination of sex and the estimation of stature in a prehistoric population from West-Central Illinois. *International Journal of Osteoarchaeology* 8: 180-191.

Winterhalder, B. y C. Goland (1997). An evolutionary ecology perspective on diet choice, risk, and plant domestication. En K. Gremillion (ed.), *Peoples, Plants, and Landscapes: Studies in Paleoethnobotany:* 23-160. Tuscaloosa, University of Alabama Press.

Winterhalder, B. y D. J. Kennett (2006). *Behavioral Ecology and the Transition to Agriculture*. Berkeley, University of California Press.

Winterhalder, B. y D. J. Kennett (2020). Seven behavioral ecology reasons for the persistence of foragers with cultivars. En M. Delacorte y J. L. Terry (eds.), *Cowboy Ecologist: Essays in Honor of Robert L. Bettinger*: 93-110. California, CARD (Center for Archaeological Research at Davis).

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 internacional

Arte rupestre y biogeografía humana en el norte del Neuquén (Patagonia): lineamientos conceptuales para el estudio multiescalar de procesos de comunicación visual y circulación de información
Guadalupe Romero Villanueva
Relaciones, 46(2), e021, julio-diciembre 2021
ISSN 1852-1479 | https://doi.org/10.24215/18521479e021
https://revistas.unlp.edu.ar/relaciones
ISSN 0325-2221 (versión impresa)
Sociedad Argentina de Antropología (SAA)
Buenos Aires | Argentina

ARTE RUPESTRE Y BIOGEOGRAFÍA HUMANA EN EL NORTE DEL NEUQUÉN (PATAGONIA): LINEAMIENTOS CONCEPTUALES PARA EL ESTUDIO MULTIESCALAR DE PROCESOS DE COMUNICACIÓN VISUAL Y CIRCULACIÓN DE INFORMACIÓN

Guadalupe Romero Villanueva[*]

Fecha de recepción: 30 de diciembre de 2020
Fecha de aceptación: 11 de julio de 2021

RESUMEN

Se presenta una perspectiva multiescalar de base biogeográfica para el estudio arqueológico sistemático de procesos de comunicación visual y circulación de información mediante arte rupestre. Se proveen definiciones operativas de los componentes conceptuales del enfoque (arte rupestre, biogeografía humana, multiescalaridad). También se refiere el rol de otros elementos y marcos analíticos (modelos biogeográficos, estudios internodales, geografía social) que operan como puntos de partida y ejes estructurantes de las preguntas de investigación sobre estos procesos en el pasado. Además, se especifican temas geográficos, temporales y sociodemográficos de la organización humana pretérita de interés al enfoque propuesto. Se reseñan los resultados multiescalares alcanzados producto de su aplicación en el norte del Neuquén y se discute el potencial del enfoque para modelar los roles desempeñados y tipos de información transmitidos por el arte rupestre en las dinámicas comunicacionales que los grupos móviles del noroeste de Patagonia plasmaron en el paisaje durante el Holoceno.

Palabras clave: *imágenes rupestres – sistematización – métodos formales – múltiples escalas espaciales – marcación del paisaje*

[*] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. E-mail: gromerovillanueva@conicet.gov.ar

ROCK ART AND HUMAN BIOGEOGRAPHY IN NORTHERN NEUQUÉN (PATAGONIA): CONCEPTUAL GUIDELINES FOR A MULTI-SCALAR APPROACH ON VISUAL COMMUNICATION AND INFORMATION EXCHANGE

ABSTRACT

A biogeographic-based multiscale perspective for the systematic archaeological study of visual communication and information exchange processes through rock art is presented. Operational definitions of the conceptual components of the approach (rock art, human biogeography, multiscalarity) are provided. It also discusses the role of different analytical elements and frameworks (biogeographic models, internodal studies, social geography) that work as starting points and structuring axes of research questions on these processes in the past. Additionally, geographical, temporal and socio-demographic aspects of past human organization of particular interest to this proposal are also summarized. We review the multiscale results obtained from their application in northern Neuquén in order to discuss the possibilities of the approach for modeling the roles and information types transmitted through rock art within the communicational dynamics that mobile groups of northwestern Patagonia deployed over the landscape during the Holocene.

Keywords: *rock art images – systematization – formal methods – multiple spatial scales – landscape marking*

INTRODUCCIÓN

Una de las grandes enseñanzas de los estudios arqueológicos y etnográficos sobre arte rupestre a nivel global es que, como se desarrollará más adelante, esta evidencia puede desempeñar diversos roles en las sociedades que la produjeron para comunicarse en términos visuales y materiales. En parte, esto se debe a la capacidad inherente a estas imágenes de transmitir distintos tipos de información, incluso en forma simultánea, de acuerdo a múltiples factores (por ej. propiedades formales, escala, contexto de uso). Así, su estudio conlleva el desafío de incorporar esta potencial *versatilidad* en la generación de datos rupestres sistemáticos que permitan elaborar lecturas concordantes con la complejidad de los procesos comunicacionales bajo estudio. Sin embargo, las miradas analíticas empleadas en la generación y posterior discusión del dato rupestre, también son versátiles ya que varían de acuerdo con el marco teórico-metodológico de quien investiga, sus preguntas de partida y las características del caso bajo estudio, entre otros factores. Por ello, siempre resulta de interés a la comunidad académica la publicación de trabajos donde se explicitan vías analíticas particulares para el análisis del arte rupestre que no solo contribuyen a encuadrar teórica y metodológicamente los datos resultantes, sino que ofrecen la información necesaria para replicar, en otros casos de estudio, aquellas miradas consideradas útiles.

Sobre esta base, el objetivo de este trabajo es sintetizar los principales lineamientos conceptuales de una propuesta de base biogeográfica para desarrollar un análisis arqueológico sistemático sobre procesos de comunicación visual y circulación de información mediante el estudio multiescalar del arte rupestre. En primer lugar, se proveen definiciones operativas de los componentes conceptuales clave del enfoque –la biogeografía humana y el arte rupestre– y se plantean las articulaciones analíticas propuestas para vincularlos. Seguidamente, se destaca el rol de otros elementos conceptuales, tales como diversos modelos biogeográficos y marcos de trabajo como los Estudios Internodales y la Geografía Social, que operan como puntos de partida para la generación de preguntas de investigación y expectativas materiales. Luego, se mencionan brevemente las estrategias metodológicas relevantes para la implementación del enfoque que permiten explorar, en forma sistemática, el potencial carácter multiescalar del arte rupestre. Por último, se provee un

ejemplo de aplicación de la propuesta al *corpus* rupestre de la Localidad Barrancas-Buta Ranquil (en adelante LBB), ubicada en el norte de la provincia del Neuquén (Patagonia, Argentina). Los resultados alcanzados son reseñados para enfatizar la discusión de temas geográficos, temporales y sociodemográficos vinculados con la producción, el uso y los potenciales roles desempeñados por las imágenes rupestres bajo estudio en distintas escalas y contextos.

La propuesta aquí presentada comenzó a ser delineada y aplicada hace varios años (Barberena 2013; Romero y Re 2014; Barberena *et al.* 2015a, 2017; Romero Villanueva y Barberena 2015, 2017; Belardi *et al.* 2016; Romero Villanueva 2016). Luego, fue revisada, ampliada, sistematizada y explicitada en la tesis doctoral inédita de la autora donde se aplicó al caso del arte rupestre de la LBB (Romero Villanueva 2019a). Esta aplicación permitió desarrollar un acercamiento multiescalar sistemático, además de teórica y metodológicamente orientado, al modelado de los roles desempeñados y tipos de información transmitidos por el arte rupestre de la LBB en la dinámica comunicacional y de marcación del paisaje implementada por los grupos móviles del noroeste de Patagonia durante el Holoceno y, en particular, en el Holoceno tardío. En esta oportunidad, no se presentan los resultados detallados de este análisis –tarea ya comenzada y que se continúa en otros trabajos (Romero Villanueva 2019b, 2021; Romero Villanueva *et al.* 2020, 2021a, b, c y d; Rughini *et al.* 2020; Romero Villanueva y Barberena 2021)–, sino que serán reseñados brevemente a fin de ilustrar el potencial heurístico multiescalar de la propuesta, de acuerdo con el objetivo de este trabajo.

LA MIRADA CONCEPTUAL: EL ENTRAMADO DE LA BIOGEOGRAFÍA HUMANA CON EL ARTE RUPESTRE

Definiciones operativas y temas de interés en escala arqueológica

La biogeografía consiste en analizar las pautas de conducta y distribución espacial y temporal de poblaciones de organismos en relación con las propiedades del paisaje que habitan, e implica evaluar la influencia que éste ejerce en las características de procesos históricos de largo plazo (Lahr y Foley 1998; Lomolino *et al.* 2010). Dado su énfasis distribucional y evolutivo, el paisaje –su configuración y sus cambios– ocupa un rol analítico clave. En particular, la biogeografía humana considera a las poblaciones humanas como un componente más de los ecosistemas (Terrell 2006; Harcourt 2012; Gjesfjeld *et al.* 2020). Así, el espacio es la dimensión en la que se evalúa la intersección entre las trayectorias humanas de cambio biológico y cultural (Borrero 1989-90; Veth 1993; Harcourt 2012). Sobre la base de estos aportes, desde la perspectiva aquí adoptada se concibe a la *biogeografía humana* como una instancia teórica de rango medio que provee conceptos y herramientas metodológicas para articular en forma coherente las distintas líneas de evidencia arqueológica documentadas en una región y con el paisaje –actual y pretérito– en el cual se emplazan (figura 1) (Barberena 2008, 2013; Belardi *et al.* 2016; Barberena *et al.* 2017).

Asimismo, se entiende por *arte rupestre*[1] las imágenes realizadas por los humanos en soportes rocosos naturales inamovibles (Whitley 2001; McDonald 2008; Fiore 2009). Entre otras posibles, esta definición destaca algunos aspectos –visuales, materiales y espaciales– que ocupan un rol analítico fundamental en la presente propuesta ya que permiten operativizar el estudio de imágenes rupestres en una escala arqueológica (figura 1). Por un lado, como toda imagen al mediar procesos de comunicación visual, los motivos rupestres conllevan el potencial de desempeñar variados roles en una sociedad en relación con la posibilidad de transmitir múltiples tipos de información (por ej. identitaria, religiosa, ritual, ecológica) en diversas escalas espaciales y contextos sociales (Layton 1991, 1992; Morphy 1991; McDonald y Veth 2006, 2011, 2013; Carden 2008; Fiore 2009; Re 2010; Loubser 2013; Re y Belardi 2019; Acevedo y Fiore 2020; entre otros). Por otro

lado, el uso de la roca como soporte puede propiciar una mayor perdurabilidad de las imágenes y de la información que transmiten en el tiempo, factor que torna al arte rupestre en un fenómeno social potencialmente aditivo e interactivo (Aschero 1988; Hartley 1992; Re 2010; Charlin y Borrero 2012; Martel *et al*. 2012; Loubser 2013; McDonald y Veth 2013; Fiore y Acevedo 2018; Carden y Miotti 2020; entre otros), sujeto a múltiples (re)interpretaciones, recurrentes o novedosas. Asimismo, al estar ancladas de forma deliberada a determinados rasgos del paisaje, las imágenes rupestres constituyen un indicador arqueológico excepcional sobre formas pasadas de percibir, experimentar, organizar, construir, señalizar y socializar *lugares* significativos para los grupos humanos del pasado (Taçon 1994; Troncoso 2006, 2019; Carden 2008; Re 2010; Charlin y Borrero 2012; Langley 2013; Fiore y Acevedo 2018; Romero Villanueva 2021; Sepúlveda *et al*. 2019; Carden *et al*. 2020; entre otros).

Además de orientar teórica y metodológicamente el estudio arqueológico del arte rupestre, la perspectiva biogeográfica adoptada permite estructurar la generación de información multiescalar sistemática y enfatizar la discusión integral de ciertos *temas* –geográficos, temporales y sociodemográficos– cuya relevancia para un análisis biogeográfico ya ha sido resaltada (Borrero 1989-90; Gamble 1993; Lahr y Foley 1998; Barberena 2008, 2013; Romero Villanueva 2019a) (figura 1). Su importancia radica en que la discusión integral de los temas propuestos puede informar sobre la amplitud espacial y trayectoria temporal de distintas esferas de acción humana pasada (por. ej. comunicación, interacción social, movilidad, uso del espacio), al tiempo que la perspectiva multiescalar contribuye a maximizar las chances de interceptar un mayor rango de variación conductual (Borrero 2020; ver también Belardi 2020). Cabe señalar que los temas referidos se diferencian de aquellos clásicamente discutidos desde otras perspectivas biogeográficas aplicadas en la arqueología de Patagonia, tales como los procesos de especiación, la identificación de endemismos o el establecimiento de filogenias (Scheinsohn y Szumik 2007; Scheinsohn *et al*. 2009).

Más específicamente, desde la perspectiva biogeográfica aquí propuesta, se entiende que la fijeza espacial del arte rupestre le confiere una alta resolución para ahondar en temas *geográficos* con anclajes espaciales precisos (figura 1). Así, el análisis de la variabilidad observada en las imágenes rupestres plasmadas en emplazamientos y ambientes con diferente potencial para el uso humano (por. ej. tránsito, asentamiento, explotación de recursos asociados) permite evaluar la circulación de personas e información entre espacios sujetos a usos diversos, así como su potencial organización, en términos de articulación y jerarquización diferencial, a partir de su marcación visual (Romero y Re 2014; Barberena *et al.* 2015a, 2017; Romero Villanueva 2019a, 2021; Romero Villanueva *et al.* 2020; Rughini *et al.* 2020).

Por su parte, la discusión de temas *temporales* o *históricos*, cuyo desarrollo requiere de segmentaciones cronológicas, contribuye a introducir variación en los patrones espaciales y explorar su profundidad temporal (figura 1). Así, las variaciones observadas en las imágenes rupestres a lo largo del tiempo, permiten conectar esta evidencia con la historia poblacional de una región para identificar los momentos en los cuales se inició y, posteriormente, sistematizó y/o diversificó la producción rupestre, así como distinguir cambios y continuidades en los pulsos y *ritmos* de producción (*sensu* Fiore 2006) de estas imágenes en distintas escalas espaciales (Romero Villanueva 2019a y b, 2021). Desde luego, la contextualización temporal del arte rupestre constituye un enorme desafío dado que rara vez las imágenes se encuentran cubiertas por sedimento o compuestas por materiales datables en forma cronométrica. No obstante, en el caso la LBB, en estos años se han desarrollado diversas metodologías y aplicado variadas técnicas analíticas que permitieron integrar múltiples tipos de indicadores cronológicos –relativos y absolutos– para ahondar en estas cuestiones (Romero y Re 2014; Barberena *et al.* 2015a, 2017; Romero Villanueva y Barberena 2015, 2017; Romero Villanueva 2019a y b, 2021; Rughini *et al.* 2020; Romero Villanueva *et al.* 2021a, b y c).

Por último, la vinculación del arte rupestre con las tendencias paleodemográficas y paleoclimáticas disponibles permite discutir temas *sociodemográficos* que contribuyen a abordar

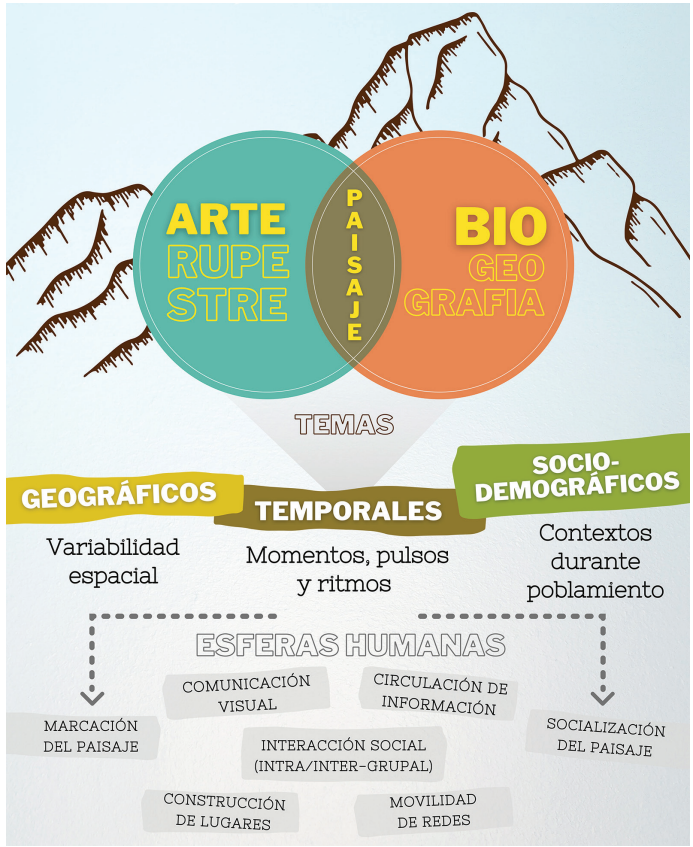


Figura 1. Síntesis esquemática de los principales componentes analíticos y temas de interés a la perspectiva biogeográfica propuesta para un análisis arqueológico multiescalar del arte rupestre

los aspectos sociales y espaciales de la demografía, en conjunto con su dimensión biológica o ecológica (figura 1). Así, en tanto correlato material de códigos visuales y redes sociales que mediaron la interacción de distintos grupos entre sí y con el paisaje que habitaron, esta evaluación posibilita abordar dinámicas humanas complejas vinculadas con la señalización de identidades en el paisaje, la demarcación de territorios y la construcción de lugares y su socialización en una escala arqueológica (Conkey 1984, 1997; Schlanger 1992; Taçon 1994; Domingo Sánz *et al*. 2008; McDonald 2008; Langley 2013; McDonald y Veth 2006, 2012; Fiore y Acevedo 2018; Haas y Kuhn 2019; Romero Villanueva 2021; entre otros).

En suma, varias razones permiten proponer a la biogeografía humana como un marco de trabajo particularmente apropiado para un estudio sistemático multiescalar del arte rupestre. Por un lado, el *paisaje*[2] *lato sensu* desempeña un rol articulador clave que otorga un carácter analítico fundamental a estas imágenes espacialmente fijas y a los lugares *lato sensu* en los cuales se ejecutaron. Por el otro, el abordaje multiescalar (por ej. motivo, panel, sitio, región, macrorregión) puede ser operativizado desde una aproximación distribucional y comparativa. Además de factible, esto es deseable en el caso del arte rupestre para explorar el potencial comunicativo multiescalar de estas imágenes, que puede variar de acuerdo con la escala espacial considerada, entre otros factores. Además, la articulación del arte rupestre con las tendencias paleodemográficas y paleoclimáticas disponibles permite evaluar los roles desempeñados por estas imágenes en los diferentes contextos sociodemográficos que suelen caracterizar las dinámicas poblacionales (ver

Borrero 1989-90, 1994-95 para la Patagonia; ver Aschero 2000 y Fiore 2006 para expectativas rupestres). Todas estas potencialidades del enfoque aquí propuesto serán retomadas en la discusión.

Claves teóricas: enfoque socioecológico y articulaciones con propuestas complementarias como los estudios de Espacios Internodales y la Geografía Social

De modo general, la propuesta presentada se basa en una perspectiva socioecológica que parte del supuesto de que los individuos y las poblaciones perciben su ambiente –que incluye aspectos ecológicos y sociales– de distintos modos y, sobre la base de esa información, toman decisiones que generan consecuencias materiales (Jochim 1981; Gamble 1990; Minnegal 1995; entre otros). Estas últimas pueden evaluarse arqueológicamente en distintas escalas y mediante diversos indicadores.

En la arqueología de Patagonia, la biogeografía –definida y practicada de diversas maneras– ha sido mayormente empleada en relación con la Ecología Evolutiva (Borrero 1989-90, 1994-95; Barberena 2008, 2013; Neme y Gil 2008; Prates 2008; Goñi 2010; Scheinsohn 2011; entre otros). Este marco sostiene que el ambiente genera constreñimientos y oportunidades para los grupos humanos, quienes tenderán a adoptar estrategias que conlleven la maximización de los beneficios y la minimización de los riesgos y la incertidumbre (Jochim 1981; Halstead y O'Shea 1989; Winterhalder y Smith 1991; Kelly 1995; entre otros). Se entiende por riesgo la variación impredecible de alguna variable ecológica, mientras que la incertidumbre alude a la falta de información acerca de dichas fluctuaciones.

Algunos principios y modelos de la Ecología Evolutiva han sido aplicados desde la Ecología del Comportamiento del Humano, que busca explicar la diversidad conductual en relación con las respuestas ambientalmente contingentes exhibidas por los individuos en su intento de maximizar sus beneficios, concebidas como componentes de estrategias diseñadas para resolver problemas (Winterhalder y Smith 2000; Bird y O'Connell 2006).

Sin embargo, se reconoce que no todas las decisiones humanas son necesariamente óptimas en términos económicos ya que existe la posibilidad de comportamientos que no se rijan por este principio (Richerson y Boyd 2005). Esto permite evaluar la influencia que ejercen, entre otros factores, los contextos demográficos, culturales e históricos particulares sobre las estrategias desplegadas por un grupo humano en un determinado momento (Kelly 1995; Binford 2001; Veth 2005; entre otros).

Respecto del arte rupestre en particular, desde enfoques ecológicos y ecológicos-evolutivos se ha resaltado su potencial como medio material de comunicación visual orientado a la circulación de información para lograr la adaptación, destacando así su relevancia para comprender las dinámicas espaciales y trayectorias históricas adoptadas por los grupos humanos (Conkey 1978; Jochim 1983; Hartley 1992; Barton *et al.* 1994; David y Lourandos 1998; Fiore 2006; Troncoso 2006; McDonald 2008; McDonald y Veth 2006, 2011, 2012; Re 2010; Scheinsohn 2011; entre otros). La mayoría de estas propuestas se basan en los postulados de Wobst (1977) y Wiessner (1983), quienes analizan el rol del uso de imágenes sobre bienes materiales para la comunicación humana a partir del concepto *estilo*. Sobre esta base, el arte rupestre fue conceptualizado como un mecanismo para la regulación de la circulación de información intra e intergrupal y el establecimiento de redes de interacción y alianzas a grandes escalas espaciales. Entre los principales aportes del estudio de los usos del arte rupestre desde una postura ecológica se cuentan el énfasis en el análisis de la variabilidad en escala amplia (regional, macrorregional), así como la idea de que desempeña un rol activo en la definición de relaciones y el establecimiento de redes sociales, por ejemplo, al señalar cuestiones relativas a la identidad y/o demarcaciones territoriales (ver detalles en Whitley 2001; Fiore y Podestá 2006; Fiore 2009; McDonald y Veth 2012). Cabe aclarar

que la codificación de información en el marco de procesos comunicativos vía arte rupestre se canalizaría –principalmente– a partir de las características formales de las imágenes (Troncoso 2006; Fiore 2009; Acevedo y Fiore 2020; entre otros). Así, la recurrencia de semejanzas formales –y, principalmente, morfológicas– permite inferir la existencia de pautas socioculturales que sustentan *códigos visuales*, necesarios para que la comunicación sea efectiva.

Asimismo, en determinadas escalas e instancias de análisis, la perspectiva biogeográfica propuesta es articulada con otros marcos como los estudios de *Espacios Internodales* (Nielsen 2006, 2017; Nielsen *et al*. 2019), generados inicialmente desde la Teoría de la práctica, y la perspectiva de la *Geografía Social* (*sensu* Conkey 1984 a partir de la Geografía Cultural *sensu* Binford 1982), enmarcada originalmente dentro de la arqueología procesual (ver también Borrero 2013). Estas articulaciones tienen por objeto construir un marco analítico de referencia propio que resulte útil y operativo para un análisis arqueológico sobre procesos vinculados con la circulación de información y la marcación visual del paisaje mediante el estudio del arte rupestre de grupos móviles del noroeste de Patagonia (Barberena *et al.* 2017; Romero Villanueva 2019a; Romero Villanueva y Barberena 2021). Se entiende que la asimilación crítica de los aportes de estos distintos marcos de trabajo contribuye a ampliar y robustecer el alcance conceptual de la presente propuesta.

Los estudios de Espacios Internodales han contribuido a jerarquizar el rol de determinadas zonas –generalmente desérticas, amplias y ubicadas entre nodos poblacionales– en las trayectorias históricas humanas en el largo plazo (Barberena *et al.* 2017). Así, enfatizan el estudio de "espacios intermedios con respecto a asentamientos relativamente permanentes (escala intrarregional) o regiones con densidades altas de población estable (escala interregional)" (Nielsen 2006:34). El enfoque tiene la virtud de dirigir la atención hacia sectores del espacio que predisponen un uso humano intermitente y, por ende, en un registro arqueológico de baja densidad, aunque éste pueda estar fuertemente concentrado en determinadas localizaciones. En forma exploratoria, propusimos que los espacios estacionales de altura (>2.000 m s.n.m.) del noroeste de Patagonia, en función de sus características biogeográficas y en comparación con espacios circundantes, pudieron haber funcionado como *internodos* en determinados momentos del pasado (Barberena *et al.* 2017; Romero Villanueva *et al.* 2020). Por ello, conllevan el potencial de haber sido utilizados por grupos humanos diferentes asentados en forma más permanente a ambos lados de los Andes. Así, estos espacios son considerados verdaderos 'laboratorios' para explorar dinámicas espaciales y visuales de circulación de información, de diverso tipo y con diferentes fines, materializadas en el arte rupestre (Romero Villanueva y Barberena 2021).

La Geografía Social constituye una propuesta interpretativa para referir al proceso activo y dinámico que, no solo concierne a las pautas de distribución de grupos móviles en el espacio y los lazos que los vinculan, sino también al *conocimiento* (Rockman 2003; Borrero 2011) que estos grupos tienen de dichos patrones y de su potencial para presentar correlatos materiales (Conkey 1984, 1997). Este conocimiento es valorado como un recurso en sí mismo, aun si es incompleto y/o se encuentra diferencialmente distribuido al interior de un grupo. Este último aspecto es central a la presente propuesta ya que aboga por un reconocimiento activo de los individuos de la geografía social en la cual están inmersos y contribuyen a reproducir. Además, jerarquiza el rol de la circulación de información para el desarrollo de un grupo humano. Por ello, en el marco de esta propuesta, se busca caracterizar el contexto socioespacial en que el arte rupestre fue producido y utilizado. Se entiende que este contexto no representa solo el escenario para el surgimiento y posterior sistematización y/o diversificación de marcaciones visuales en el paisaje, sino que es un elemento activo de su constitución (Conkey 1984, 1997; Hartley 1992; Layton 1992; David y Lourandos 1998; Aschero 2000; Fiore 2006; Troncoso 2006; McDonald y Veth 2006, 2011, 2013; Fiore y Acevedo 2018; entre otros). Por ello, cambios en la geografía social de los grupos bajo estudio pueden, a su vez, haber fomentado o desalentado cambios en

las estrategias de comunicación visual y circulación de diversos tipos de información, entre otras modificaciones conductuales y organizativas[3].

Puntos de partida para la generación de objetivos, hipótesis y expectativas rupestres multiescalares: el rol clave de los modelos biogeográficos

El uso de modelos analíticos formales resultó de gran utilidad a la presente propuesta al posibilitar la generación de predicciones acerca del comportamiento humano pasado, en particular, en relación con las dinámicas de comunicación visual de información, interacción social y marcación del paisaje mediante arte rupestre (Romero Villanueva 2019a). Estas predicciones luego fueron contrastadas con la realidad empírica (registro arqueológico) en distintas escalas espaciales. Más específicamente, los *modelos biogeográficos* de poblamiento humano de la Patagonia de Borrero (1989-90, 1994-95) y del norte del Neuquén de Barberena (2008, 2013) resultaron puntos de partida fundamentales para delinear los objetivos, elaborar las hipótesis y derivar las implicancias observacionales que guiaron la investigación de estas problemáticas en la LBB, donde se aplicó la propuesta en forma pionera. Además, también se tuvieron en cuenta los aportes de otros colegas desde enfoques similares (Neme y Gil 2008; Prates 2008; Goñi 2010; Scheinsohn 2011; Berón *et al.* 2017; Martínez 2017; entre otros).

El modelo de poblamiento humano de la Patagonia de Borrero (1989-90, 1994-95) plantea que este proceso de dispersión multidireccional se entramó a partir de una *jerarquización* de los espacios disponibles para ser habitados, lo cual condicionó las historias de ocupación de diversos ambientes y le otorgó un carácter discontinuo a nivel espacial y temporal. Así, la ocupación de un espacio no es concebida como un proceso lineal y, menos aún, irreversible. Este autor propone tres instancias de ocupación del espacio –exploración, colonización, ocupación efectiva– caracterizadas por diferentes modos de interacción entre los humanos y el ambiente físico y social que ocupan, sobre la base de un conocimiento variable de sus propiedades (Borrero 1989-90, 1994-95). A nivel teórico, cada instancia se caracteriza por presentar una firma arqueológica particular, ya que involucra cambios significativos en las estrategias de movilidad y asentamiento, redundancia ocupacional, redes de interacción social y definición de territorios en contextos sociodemográficos distintos. Dados los lineamientos expuestos arriba, es esperable que estos contextos hayan influido en la dinámica de circulación de información y, en particular, en las estrategias de comunicación visual mediante arte rupestre. Por lo tanto, se considera probable observar diferencias en los correlatos materiales asociados a la producción y uso de imágenes fijas de una región de estudio a lo largo de su historia poblacional (Aschero 1988, 1997, 2000; Fiore 2006, 2009; Carden 2008; Re 2010; Scheinsohn 2011; Romero Villanueva 2019a; entre otros).

En particular, en una instancia de *ocupación efectiva*, cuando se asume que gran parte del espacio deseable es ocupado de forma estable y redundante por diferentes grupos humanos, es esperable que se desplieguen rangos de acción más pequeños y circunscriptos en simultáneo con redes sociales amplias (Borrero 1989-90, 1994-95). También se prevé la aparición de mecanismos dependientes de la densidad, incluyendo aquellos conocidos etnográficamente por ordenar el uso del espacio como el comportamiento territorial, la fusión/fisión de grupos o las actividades rituales (Borrero 1994-95; David y Lourandos 1998; McDonald y Veth 2006; entre otros). Si bien resulta complejo evaluar la existencia de estos mecanismos, el estudio de la comunicación visual mediante arte rupestre desde el enfoque aquí propuesto puede constituir una vía adecuada para su exploración. Así, la posibilidad de que estas imágenes conlleven un valor adaptativo para los grupos humanos, en tanto medio para comunicar parte de la información necesaria para lidiar con el ambiente físico y social (por ej. reforzar lazos sociales, demarcar territorios), las convierte en indicadores potencialmente sensibles para abordar aspectos sociales de la demografía.

Por su parte, Barberena (2013) plantea un modelo biogeográfico de base actualística para el norte del Neuquén, con énfasis en el Holoceno tardío. El autor segmentó esta zona en términos de la capacidad de carga de herbívoros, las restricciones topográficas y la estacionalidad. Desde su planteo original, el modelo luego fue revisado y ampliado para integrar nuevas variables e indicadores articulados a partir de Sistemas de Información Geográfica (en adelante SIG). Esto permitió estimar el impacto de la estacionalidad, variable que incide en forma clave en la distribución y accesibilidad anual de recursos críticos para la subsistencia humana en el norte neuquino (Barberena *et al.* 2017; Rughini *et al.* 2020).

Sobre esta base, se estratificó el paisaje en unidades espaciales significativas al enfoque biogeográfico marco (ver más adelante EJEMPLO DE APLICACIÓN). Se sugirió que las propiedades de estos espacios habrían impactado en las características de las ocupaciones humanas, en particular durante una instancia de ocupación efectiva (*sensu* Borrero 1989-90), contribuyendo a su jerarquización diferencial en las redes de interacción, circulación y asentamiento humano del noroeste de Patagonia (Barberena 2013; Barberena *et al.* 2017; Romero Villanueva 2019a; Rughini *et al.* 2020).

Asimismo, las expectativas generadas por otros autores sobre las condiciones bajo las cuales se inició y posteriormente desarrolló la producción de arte rupestre en Patagonia también contribuyeron a delinear las preguntas de investigación que guían esta propuesta. En particular, ayudaron a definir implicancias observacionales relevantes en términos rupestres (Aschero 1988, 1997, 2000; Fiore 2006, 2009; Carden 2008; Re 2010; Scheinsohn 2011; entre otros). Así, ante una fase de colonización, dada una mayor estabilidad en el uso de determinados espacios funcionalmente complementarios y sus recursos asociados, se ha sugerido que el arte rupestre podría reflejar la construcción de vínculos a mayor largo plazo con el entorno (Fiore 2006). De esta manera, es probable que la producción de imágenes fijas en determinados espacios se inicie durante esta etapa, en la cual hay un retorno previsto (*sensu* Aschero 2000) a sitios ubicados en diferentes ambientes por parte de grupos de mayor tamaño, que comienzan a ser ocupados en forma redundante a partir de su articulación mediante circuitos de movilidad. A su vez, un aumento demográfico paulatino proveería la suficiente *masa crítica* (*sensu* Fiore 2006:51) necesaria para sostener la producción de arte rupestre en el tiempo.

BREVES LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS PARA EL ESTUDIO SISTEMÁTICO MULTIESCALAR DEL ARTE RUPESTRE

La adopción de una perspectiva biogeográfica incentiva la integración de las imágenes rupestres con las demás líneas de evidencia arqueológica documentadas en una región y con el paisaje –actual y pretérito– en el cual se emplazan. Para ello, resulta fundamental generar datos rupestres *sistemáticos*, proceso que se inicia desde su registro en campo y continúa en laboratorio, donde se procede a su caracterización, contextualización, análisis y discusión (ver detalles en Romero Villanueva 2019a). A continuación, se mencionan sucintamente los principales elementos y estrategias metodológicas empleados para tal fin. La presentación exhaustiva de las unidades, variables, criterios y métodos utilizados se realizará en otro trabajo en curso que complementa los lineamientos conceptuales del enfoque publicados en este.

Perspectiva espacial multiescalar de base distribucional y comparativa

El énfasis distribucional de la presente propuesta, dada su base biogeográfica, implica concebir el registro arqueológico como un fenómeno espacialmente continuo, en el cual el artefacto –o

motivo rupestre *sensu* Aschero (1988)– es la unidad de análisis (ver detalles y citas de antecedentes de esta perspectiva en el norte del Neuquén en Rughini *et al.* 2020). Esto permite visualizar en un marco espacial continuo diferentes evidencias arqueológicas (por ej. lítico, cerámica, motivos rupestres) y analizar de forma comparativa su composición, densidad y distribución en el paisaje dentro de un marco de referencia común. La articulación de datos de distintas líneas de evidencia se desarrolla mediante análisis estadísticos, mapas y modelos elaborados a partir de SIG. Esta última herramienta es considerada como una tecnología integradora que favorece la interacción, comprensión y visualización de información espacial. En línea con objetivos biogeográficos, es una herramienta metodológica fundamental para combinar diversas fuentes de datos (por ej. ecológicos, geológicos, geográficos y arqueológicos) y reconstruir la estructura del paisaje (Barberena *et al*. 2017; Romero Villanueva *et al*. 2020; Rughini *et al*. 2020).

Sobre esta base distribucional, la propuesta adopta una perspectiva *multiescalar* que entiende las diferentes escalas en términos *jerárquicos e inclusivos* (*sensu* Delcourt y Delcourt 1988). Así, su articulación permite un análisis progresivo de los resultados al avanzar desde áreas pequeñas –con información de alta resolución espacial y temporal– hacia otras más amplias que, a pesar de la pérdida de resolución, permiten visualizar patrones humanos que se expresan en extensiones espaciales y temporales mayores. Este cambio estratégico de escalas permite amalgamar la perspectiva distribucional con la necesidad operativa de definir distintos niveles escalares (arbitrarios) para el abordaje arqueológico de procesos socioecológicos continuos (Bailey 1983; Delcourt y Delcourt 1988).

La perspectiva multiescalar referida resulta particularmente apropiada para el estudio de motivos rupestres por su potencial de transmitir variados tipos de información según la escala. Dada la mirada conceptual que estructura la propuesta, la mayor parte del análisis se realiza en una escala *regional* (*sensu* Dincauze 2000). En el caso de aplicación utilizado aquí como ejemplo, corresponde espacialmente con la LBB e incluye los diferentes sectores biogeográficos identificados en su interior (ver más adelante figura 2). Además, se emplea una escala *macrorregional* (*sensu* Dincauze 2000) que contempla la LBB, ubicada en el norte del Neuquén, en conjunto con otras regiones del noroeste de Patagonia y áreas cercanas en ambas vertientes de los Andes. Asimismo, se utilizan escalas espaciales más pequeñas. La escala *microrregional* o local (*sensu* Dincauze 2000) remite a espacios acotados del área de estudio, operativamente definidos como sitios y localidades (ver detalles en Romero Villanueva 2019a, 2021 y Rughini *et al*. 2020). Por otra parte, las escalas del *soporte* y del *motivo* representan las menores extensiones espaciales de relevancia a las preguntas de interés (Romero Villanueva 2019a). Como se desarrollará en la discusión, el estudio del arte rupestre desde la perspectiva multiescalar propuesta permitió abordar temas variados en las escalas consideradas operativas para abordar la expresión multiescalar de los procesos bajo estudio relativos a la comunicación visual, la circulación de información y la interacción social intra e intergrupal (por. ej. escala sitio: marcación visual de lugares persistentes; escala regional: jerarquización visual de espacios con usos diferenciales, pero complementarios; escala macrorregional: redes de información e interacción social intergrupal).

Perspectiva holística multidimensional: análisis integral de aspectos formales, arqueométricos y contextuales del arte rupestre

Sumado a la perspectiva multiescalar, esta propuesta también implementa una perspectiva *holística multidimensional* para el estudio del arte rupestre que enfatiza tres dimensiones de análisis complementarias: la formal, la arqueométrica y la contextual (Romero Villanueva 2019a). A los fines expositivos, a continuación se presenta brevemente cada dimensión por separado a pesar de que las tres están interconectadas en las imágenes bajo estudio, aspecto que enfatiza la presente

propuesta. Desde luego, la cantidad de datos disponibles para cada dimensión puede variar ya que las afectan factores diversos (por ej. muestra, preservación, etapa de la investigación, fondos disponibles para análisis). No obstante, la propuesta prevé esta situación, ya que el uso de unidades analíticas y variables con estados específicos[4] definidos en forma previa permite una adecuada articulación de nueva información a medida que está disponible (Romero Villanueva 2016, 2019a). La integración de información se sustenta en el modelo de análisis e interpretación arqueológica de *fibras y cables* (*sensu* Wylie 2002), donde la imbricación de las múltiples dimensiones consideradas, permite generar mayor fortaleza y factibilidad a las proposiciones interpretativas. Así, esta integración holística multidimensional permite un mayor acercamiento a la complejidad real de los procesos subyacentes a las prácticas humanas en las que las imágenes rupestres fueron pensadas, producidas y utilizadas.

Brevemente, la dimensión *formal* de análisis implica el estudio de las imágenes en sí mismas y de sus soportes, y de las relaciones que presentan entre sí (*sensu* Taçon y Chippindale 1998). Para ello, el primer paso consiste en identificar y, posteriormente, clasificar las unidades visuales que componen un conjunto de imágenes rupestres, lo que en ocasiones culmina en la elaboración de una tipología (Romero Villanueva 2016, 2019a). Se opta por utilizar los motivos y los elementos como las unidades de análisis básicas que componen las imágenes bajo estudio. La caracterización de los motivos y sus elementos puede contemplar múltiples y variadas propiedades formales básicas entre las que se enfatizan la morfología y la técnica, además de otras relevantes a la muestra bajo estudio (por ej. colores y grados de desvaído de pinturas o pátinas de grabados).

A su vez, la dimensión *arqueométrica* se orienta a generar datos independientes pero complementarios sobre el arte rupestre que permitan ahondar en las tendencias ya identificadas, o bien, visualizar nuevas (Romero Villanueva 2019a, Romero Villanueva *et al*. 2021c). Se aplican técnicas físico-químicas de análisis (por ej. Microscopía, RAMAN, SEM-EDS) para profundizar en diversos aspectos de los motivos rupestres (composicionales, técnicos, visuales, de inversión laboral, temporales) que conllevan el potencial de revelar información –intencional o no intencional– sobre las prácticas involucradas en la producción rupestre y sus implicancias en términos de movilidad, territorialidad y organización espacial humana, entre otros aspectos (Fiore 2009; Sepúlveda 2009, 2020; MacDonald *et al.* 2019, 2020; entre otros). De forma excepcional, como en el caso de aplicación utilizado aquí como ejemplo, esta información resultó un insumo fundamental para avanzar en la generación de cronologías cronométricas (Romero Villanueva *et al.* 2021b).

Por último, la dimensión *contextual*, que es la más inclusiva, abarca el estudio del arte rupestre *en relación con* diversos aspectos de la misma evidencia y de otras evidencias e indicadores arqueológicos en distintas escalas espaciales y temporales, que conllevan diferente resolución conductual. Esto permite dar cuenta del amplio espectro de decisiones tomadas por los ejecutantes de las imágenes consideradas, ya sean acciones individuales y/o sociales más o menos conscientes, pero que, al estar cultural y/o social y/o económicamente informadas, pueden echar luz sobre los roles desempeñados por el arte rupestre (Conkey 1984, 1997; Aschero 1988, 1997, 2000; Hartley 1992; David y Lourandos 1998; McDonald y Veth 2006, 2011, 2012; Carden 2008; Fiore 2009; Re 2010; entre otros). En el caso particular bajo estudio, esta dimensión implicó analizar la producción y el uso de imágenes rupestres en relación con su ubicación espacio-temporal y contexto en diferentes escalas (sitio, región, macrorregión), a partir de distintas variables para el nivel de las imágenes, los soportes y los sitios, y de su relación con otras líneas de evidencia arqueológica, los modelos biogeográficos de poblamiento y con la información paleodemográfica y paleoambiental disponible (Romero Villanueva 2019a, 2021). Este análisis permitió el desarrollo de posteriores interpretaciones sobre las estrategias de circulación de información e interacción social mediante comunicación visual implementadas por los grupos humanos en distintas escalas espaciales y a lo largo del poblamiento de la región.

EJEMPLO DE APLICACIÓN: LA LOCALIDAD BARRANCAS-BUTA RANQUIL (NORTE DEL NEUQUÉN, PATAGONIA)

Marco regional y segmentación biogeográfica

La propuesta aquí presentada fue aplicada en forma pionera al estudio del arte rupestre de la LBB, ubicada en el norte de la provincia del Neuquén (36° a 37° Latitud Sur, noroeste de Patagonia, Argentina) (figura 2). Esta región de cerca de 1.200 km^2 presenta marcadas diferencias topográficas, climáticas y ecológicas en un espacio acotado (aproximadamente 30 km oeste-este). En términos biogeográficos, ofrece una excelente oportunidad para estudiar cómo varían los procesos de circulación de información en relación con las formas de organización espacial humana en espacios heterogéneos. Asimismo, dado que la LBB abarca una parte importante de la variación topográfica y ecológica presente en la escala más amplia del noroeste de Patagonia (Oyarzábal *et al.* 2018), las observaciones regionales tienen implicancias relevantes en escala macrorregional. Así, algunas discusiones implican comparar el registro de la LBB con lo documentado por otros investigadores en diversas regiones de ambas vertientes de los Andes (figura 2) (Romero Villanueva 2019a; Romero Villanueva *et al.* 2020, 2021d).

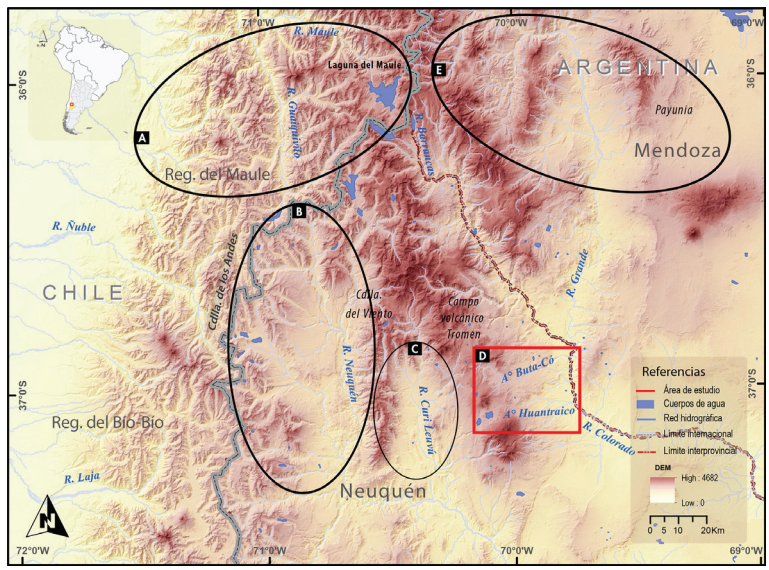


Figura 2. Ubicación del área de estudio, la LBB (recuadro), y de otras áreas con arte rupestre del noroeste de Patagonia consideradas en escala macrorregional (óvalos). Referencias de las áreas (cobertura aproximada): A: región cordillerana del Maule (Chile); B: cuenca superior-media del río Neuquén (Argentina); C: cuenca del río Curi Leuvú (Argentina); D: LBB y E: sur de la provincia de Mendoza (Argentina). Referencias del mapa: R.: Río; Aº: Arroyo; Reg.: Región y Cdlla.: Cordillera

El rango altitudinal observado en la LBB (850 a 2.200 m s.n.m.) abarca las provincias fitogeográficas del Monte, Patagónica y Altoandina (Oyarzábal *et al.* 2018) (figura 3). En trabajos previos se ha empleado un modelo de capacidad de carga de ovinos para evaluar la capacidad de carga de guanacos, el recurso faunístico más importante en la dieta humana a nivel regional (Barberena 2013). Sobre esta base, la provincia Patagónica puede caracterizarse como de alta capacidad de carga, mientras el Monte presenta sectores de productividad media a baja (Rughini *et al*. 2020). Sin embargo, la provincia del Monte ofrece recursos vegetales clave como algarrobo

(*Prosopis*), molle (*Schinus*) y chañar (*Geoffroea*) (Llano 2015), marcando una complementariedad clave entre los recursos alimenticios que ofrecen estas regiones. Esta información fue articulada con un modelo geográfico de estacionalidad construido a partir de la variación en la precipitación total mensual a lo largo del año (ver detalles en Rughini *et al*. 2020) (figura 3). Así, los espacios de menor altitud de la LBB están disponibles anualmente para la ocupación humana, mientras que aquellos con altitudes desde los 1.800 m s.n.m. presentan una amplia cobertura nívea y marcadas restricciones a la circulación humana durante la estación invernal.

La integración de los patrones descriptos permitió diferenciar tres *sectores biogeográficos* dentro de la LBB con diverso potencial para el uso, la circulación y el asentamiento humano (figura 3) (Rughini *et al*. 2020). En particular, para una instancia de ocupación efectiva (*sensu* Borrero 1989-90), en la cual se asume que existe abundante información con respecto a la configuración del paisaje y los rangos de acción o territorios ya se encuentran establecidos (Eerkens 1999), se propuso que los sectores *altos* (con elevada capacidad de carga de herbívoros o *k*) presentarían ocupaciones más intensas y/o recurrentes que aquellos con baja *k* (Barberena 2013; Romero y Re 2014). También se sugirió la posible existencia de procesos de competencia social en los primeros que conllevarían una demarcación simbólica del espacio más intensa en comparación con los otros sectores, en función de su mayor productividad.

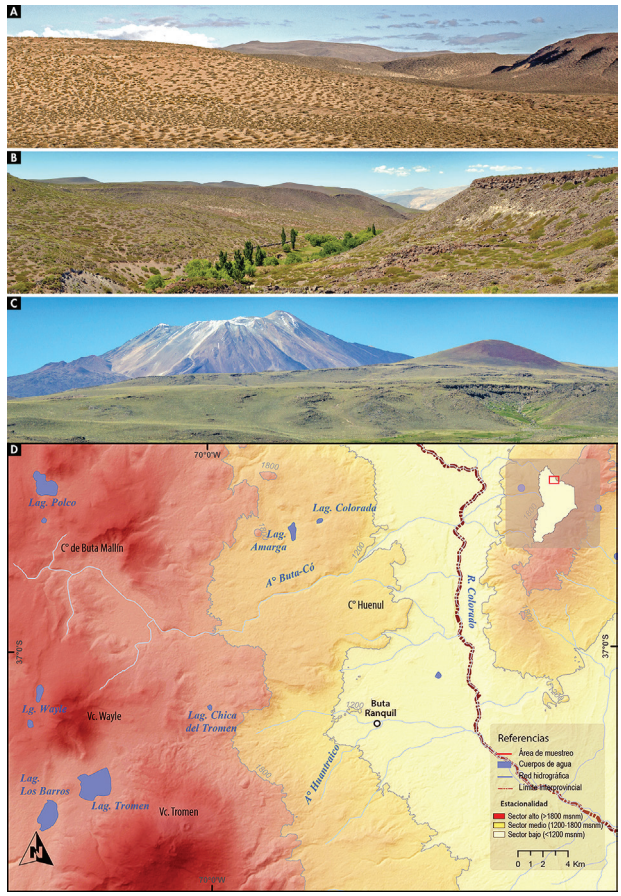


Figura 3. Sectores biogeográficos de la LBB. A: provincia del monte en sectores bajos (<1.200 m s.n.m.); B: ecotono en sectores intermedios (1.200-1.800 m s.n.m.); C: provincia patagónica en sectores altos (>1.800 m s.n.m.); D: reconstrucción de la estacionalidad regional e indicación de sectores biogeográficos

Breve reseña de los antecedentes de investigación: características y cronología de las ocupaciones humanas

La información publicada para la LBB, previo al inicio del proyecto que gestó la propuesta analítica aquí presentada, era escasa y se limitaba a breves referencias generales sobre dos sitios con arte rupestre: Cueva Huenul 1 (en adelante CH1)[5] y Paso de las Tropas 4 (en adelante PDT4) (Fernández 1974-76, 1978; Schobinger 1985). En el año 2010 se inició el proyecto arqueológico referido, dirigido por el Dr. Barberena, dentro del cual el estudio del arte rupestre desde un enfoque biogeográfico multiescalar ha ocupado un rol fundamental desde el comienzo (Barberena 2013; Romero y Re 2014 y publicaciones sucesivas del equipo). A la fecha, se han realizado múltiples trabajos de campo que incluyen prospecciones y recolecciones dirigidas de superficie (muestreos y transectas), sondeos, excavaciones y estudios paleoecológicos, además de documentación de arte rupestre. Como resultado, se ha relevado un registro arqueológico abundante y variado generado a partir de conocimiento interdisciplinario. Entre las principales líneas trabajadas se cuentan la tecnología lítica y cerámica, la geoarqueología, la zooarqueología, la arqueobotánica, la paleoecología y el arte rupestre y mobiliar, además del análisis de pigmentos y objetos coloridos (Barberena 2013; Romero y Re 2014; Barberena *et al.* 2015a y b, 2017; Romero Villanueva y Barberena 2015, 2017; Romero Villanueva 2016, 2019a y b, 2021; Fernández *et al*. 2017; Llano *et al*. 2020; Romero Villanueva *et al.* 2020; Rughini *et al.* 2020; entre otros).

Por el momento, la información cronométrica disponible para contextualizar temporalmente las ocupaciones humanas de la LBB consiste en un total de veintitrés fechados radiocarbónicos AMS, entre los que se destaca el fechado directo de un soporte de arte mobiliar (Romero Villanueva y Barberena 2017:372) y cuatro motivos rupestres (Romero Villanueva 2019a:161; Romero Villanueva *et al*. 2021b). Cabe resaltar que, de los dieciocho fechados restantes, todos excepto uno provienen de sitios con arte rupestre (Barberena *et al*. 2015a:tabla 1; Romero Villanueva 2019a:tabla 6.3; Romero Villanueva *et al*. 2021a:tabla 1). Sumado a ello, también se dispone de información temporal relativa asociada con evidencias cerámicas, líticas, de arte rupestre y, en forma exploratoria, de hidratación de cortezas de obsidianas (Rughini *et al*. 2020; Romero Villanueva 2019a, 2021; Romero Villanueva *et al*. 2021a).

Sobre esta base se sostiene que las ocupaciones humanas en la LBB presentan una señal cronológica que se inicia en el Holoceno temprano (12.000 años cal. AP), con posterioridad a la desaparición de taxa de megafauna –Pilosa– en ambientes de la provincia del Monte, representados en el sitio CH1 (Llano *et al*. 2020; ver también Barberena *et al*. 2015a). Estas fechas amplían la profundidad temporal de la presencia humana en esta provincia fitogeográfica, en general, y en el extremo norte del actual territorio de la provincia del Neuquén, en particular. Las bajas frecuencias de materiales sugieren ocupaciones breves con muy escasa intensidad de descarte. Esta señal ocupacional inicial de baja magnitud continúa durante el Holoceno medio (Romero Villanueva 2019a; Llano *et al*. 2020; Romero Villanueva *et al*. 2021b; ver también Barberena *et al*. 2015a). Finalmente, hacia el Holoceno tardío, se registra un incremento en la diversidad y frecuencia de indicadores de presencia humana respecto de momentos previos, aunque se observan intensidades diferenciales de acuerdo con el tipo de ambiente. Mientras sitios como CH1, ubicado en los sectores bajos (provincia del Monte), registra evidencias de baja intensidad de ocupación (Barberena *et al*. 2015a; Romero Villanueva 2021), otros como Cueva Yagui (en adelante CY), emplazado en los sectores intermedios (ecotono provincias del Monte-Patagónica), presenta evidencias de ocupación más intensas y/o prolongadas durante este lapso (Romero Villanueva *et al*. 2021a).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: COMUNICACIÓN VISUAL Y CIRCULACIÓN DE INFORMACIÓN EN PERSPECTIVA MULTIESCALAR

Hasta el momento, la mayoría de los trabajos de campo sistemáticos en la LBB se han concentrado en torno a dos cursos de agua menores, aunque permanentes, que drenan al río Barrancas: los arroyos Buta Có y Huantraico (figura 3). En esta zona de muestreo sistemático, se implementó un programa de búsqueda dirigida diseñado para identificar específicamente sitios con arte rupestre. Así, se desarrolló una prospección en campo (12 km lineales) luego de haber identificado potenciales soportes rocosos por medio de análisis de imágenes satelitales (Google Earth) en laboratorio. A esto se suman 26,8 km prospectados mediante transectas, en las cuales no se registraron motivos en los múltiples soportes rocosos disponibles (Romero Villanueva 2019a; Rughini *et al*. 2020). Estas tareas permitieron generar una superficie de muestreo comparable para los diferentes sectores de la LBB, por lo que las tendencias observadas en ellos son significativas (Romero Villanueva 2019a). Entre otros resultados, se localizaron diez nuevos sitios que se sumaron a los dos ya conocidos en la literatura –CH1 y PDT4–. Este programa de prospección también evidenció la presencia de soportes disponibles potencialmemte aptos para la ejecución de arte rupestre que no fueron marcados (incluso con similares condiciones de topografía, orientación, presevación, etc.), lo que resalta el carácter deliberado del emplazamiento de las imágenes en sectores discretos del paisaje.

Se relevó un total de 1.128 motivos rupestres, concentrados en doce sitios, que fueron caracterizados a partir de sus aspectos formales, contextuales y, en menor medida, arqueométricos (tabla 1) (Romero Villanueva 2019a; Rughini *et al*. 2020). Todos ellos fueron pintados, a excepción de dos tridígitos que fueron grabados en los sectores altos. Los motivos se ejecutaron en una amplia variedad de tipos de sitios que incluye cuevas, aleros, paredones a cielo abierto y situaciones mixtas. También se registró variabilidad al nivel de los soportes seleccionados entre los que se incluyen diferentes tipos de rocas (ignimbritas y basaltos) de distintas formaciones. En cuanto a su topografía, en gran medida se utilizaron paredes, si bien hay imágenes en sectores de techo de áreas bajo reparo, así como en bloques.

Tabla 1. Sitios con motivos rupestres en la LBB por sectores biogeográficos

Sector biogeográfico	Localidad rupestre	Sitio	N motivos
Bajos (<1.200 m s.n.m.)	-	Cueva Huenul 1	446
	El Ciénego (CNG)	CNG1	65
		CNG3	153
		CNG4	71
		CNG5	2
		CNG6	1
		CNG7	20
		Subtotal	312
	Subtotal		758
Intermedios (1.200-1.800 m s.n.m.)	-	Cueva Yagui	180
		PDT4	21
	Subtotal		201
Altos (>1.800 m s.n.m.)	Paso de las Tropas (PDT)	PDT2-3	59
		PDT5	72
		PDT6	38
		Subtotal	169
	Subtotal		169
Total general			1128

En términos temporales, el desarrollo de una metodología especialmente diseñada para contextualizar el arte rupestre, que articula información de distinto grano provista por múltiples indicadores cronológicos –principalmente relativos y, en menor medida, absolutos– permitió identificar distintos momentos de ejecución de las imágenes rupestres de la LBB y, posteriormente, asignarles una cronología (Romero Villanueva 2019a, 2021). Se propuso que la mayoría de los motivos de la región fueron ejecutados en diferentes momentos del Holoceno tardío y, en particular, dentro del lapso 1.700 a 300 años cal. AP (Romero Villanueva 2019a, 2021). No obstante, se realizaron análisis pioneros en los estudios del arte rupestre a nivel nacional que, por primera vez para el norte de Patagonia, permitieron fechar en forma directa por AMS cuatro motivos rupestres que sugieren episodios recurrentes, pero separados de pintado entre los 6800 a los 3000 años radiocarbónicos AP, al menos en el sitio CH1 (Romero Villanueva 2019a, 2021; Romero Villanueva *et al.* 2021b). Aunque en la actualidad no existe evidencia temporal sólida que permita sostener la producción de arte rupestre en la LBB durante el Holoceno temprano, no se descarta esta posibilidad dado que, durante ese lapso, hay evidencias de ocupación asociadas a la exploración del sitio CH1. Además, algunos de los niveles de esos momentos, contienen pigmentos (Romero Villanueva 2019a, 2021).

A continuación, se reseñan brevemente algunos resultados obtenidos a partir del análisis de múltiples dimensiones del arte rupestre de la LBB en diferentes escalas espaciales. Como se adelantó en la introducción, retomaremos discusiones ya iniciadas que son y serán profundizadas en otras publicaciones.

Escala regional: jerarquización visual de un paisaje andino-patagónico sujeto a usos diferenciales pero complementarios

Sobre la base de información etnográfica de uso del espacio y área total ocupada anualmente por diversos grupos humanos (Kelly 2013), en forma exploratoria se ha sugerido que la amplitud espacial de la LBB tiene el potencial de reflejar una fracción importante, aunque indefinida, de los rangos de acción (*sensu* Foley 1981) de los grupos móviles bajo estudio, pudiendo contener múltiples desplazamientos residenciales entre sus distintos pisos altitudinales (Rughini *et al*. 2020) (figura 3). En relación con ello, el *corpus* rupestre regional presenta similitudes y diferencias que permiten echar luz sobre los modos y la intensidad con que fue utilizado y visualmente jerarquizado este espacio.

Por un lado, se evidencian semejanzas formales entre los motivos de la LBB que fueron interpretadas como el correlato material del uso de un código visual común a escala regional (Romero Villanueva 2019a; Rughini *et al*. 2020) (figura 4). En forma independiente de otros hallazgos, esto sugiere que los sitios con arte rupestre, así como los ambientes en los cuales se emplazan, fueron conocidos y/o utilizados en forma complementaria por los mismos grupos humanos quienes los incorporaron dentro de sus circuitos de movilidad, a los fines de aprovechar los diversos recursos que ofrece cada sector en los distintos momentos del año en que están disponibles (figura 5). Gracias a estos desplazamientos y al uso de un código visual común, la información codificada en el arte rupestre pudo circular en el interior de la LBB a pesar de la fijeza que caracteriza a los motivos (cfr. Aschero 1997; Fiore 2009). Esta forma planificada de uso del espacio regional, mediante la articulación estratégica de ambientes con propiedades contrastantes, habría permitido a los grupos humanos de la región, demográficamente poco densos y móviles, efectuar un uso del espacio eficiente para la ocupación de ambientes desérticos sujetos a estrés temporal como los que caracterizan a la LBB (Romero Villanueva 2019a).

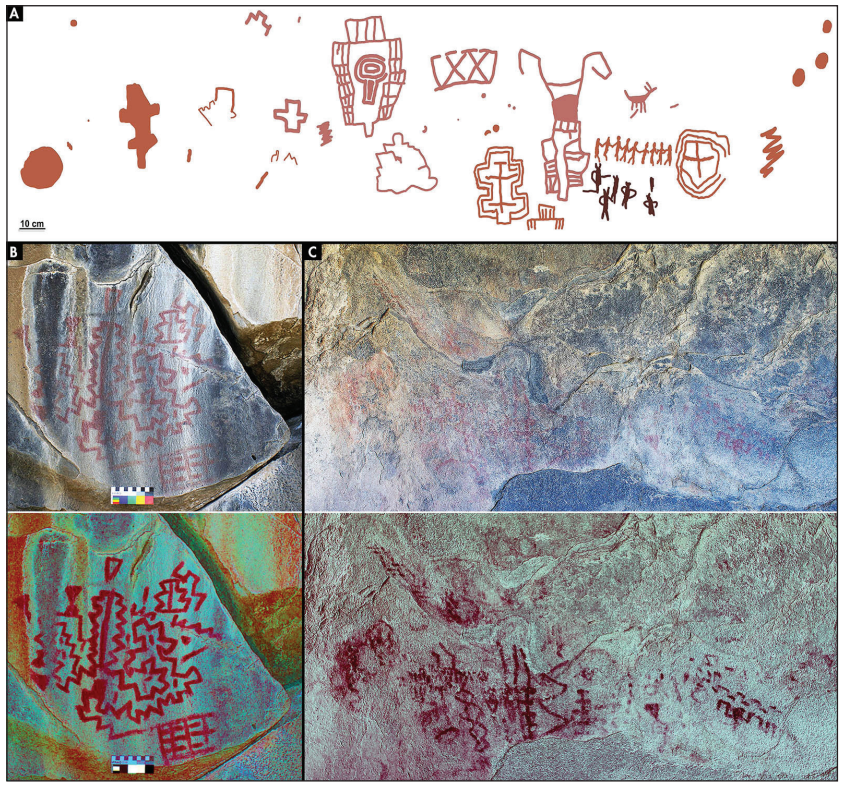


Figura 4. Ejemplos del arte rupestre de la LBB. Referencias: En sectores bajos: A: sitio Cueva Huenul 1 (calco digital) y C: sitio El Ciénego 3 (foto original y resalte digital con DStretch). En sectores intermedios: B: sitio Paso de las Tropas 4 (foto original y resalte digital con DStretch). DStretch: Harman (2008)

Por otro lado, el análisis de estimación de densidad de Kernel de los motivos rupestres mediante SIG señala una distribución desigual ya que la mayoría de ellos se concentran en los sectores bajos, con una densidad menor en los sectores intermedios y altos (figura 5 y tabla 1) (Romero Villanueva 2019a; Rughini *et al*. 2020). Cabe aclarar que dos sitios en particular producen los patrones observados al aportar el 55,3% de la muestra total: CH1 (446 motivos: 39,5%) y CY (180 motivos: 15,8%) ubicados en los espacios bajos e intermedios respectivamente (Romero Villanueva 2021; Romero Villanueva *et al*. 2021a).

Estos resultados se contraponen con las expectativas iniciales derivadas del modelo marco para esta escala que sugerían una marcación visual comparativamente más intensa en los sectores altos, caracterizados por una mayor capacidad de carga de herbívoros, en función de posible existencia de procesos de competencia social (Barberena 2013; Romero y Re 2014). No obstante, como se verá más adelante, las expectativas generadas desde el modelo sí se cumplen en una escala espacial más amplia o macrorregional, si bien se han propuesto explicaciones alternativas para dicho patrón (Barberena *et al*. 2017; Romero Villanueva *et al*. 2020). Así, los resultados rupestres invitan a realizar ajustes en la formulación original del modelo, que contemplaba expectativas de marcación visual similares en escalas espaciales diferentes (Romero Villanueva 2019a).

También se observaron diferencias entre sectores en relación con la presencia/ausencia de algunos tipos de motivos (por ej. los antropomorfos se registran en forma exclusiva en los sectores bajos) y las proporciones de los tipos presentes (por ej. los sectores intermedios presentan una mayor proporción de motivos zoomorfos en comparación con los espacios bajos y altos) (Romero

Villanueva 2019a; Rughini *et al*. 2020). En forma exploratoria se sugirió que, en el marco de códigos visuales compartidos a escala regional, estas divergencias podrían vincularse con la señalización de diferentes tipos de información, pertinentes a los usos humanos desplegados en los diversos sectores.

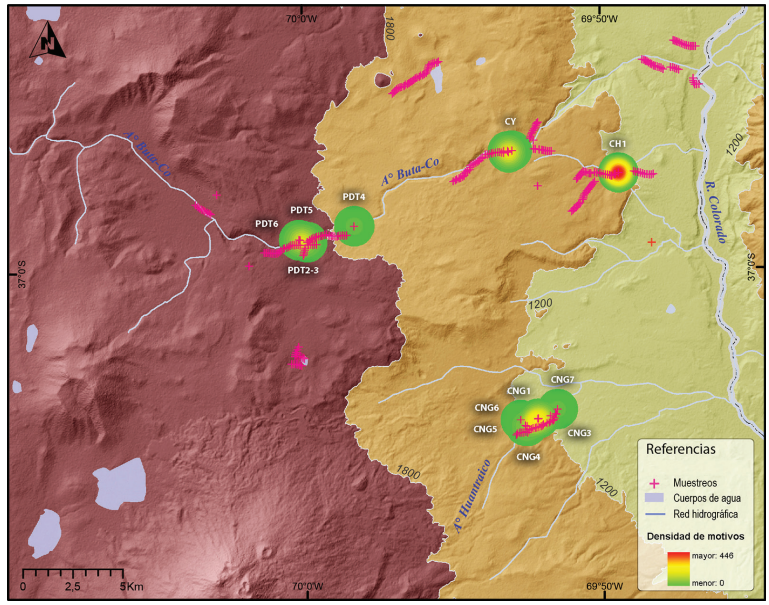


Figura 5. Análisis de estimación de densidad de Kernel mediante SIG de la distribución de motivos rupestres en la LBB. Las cruces indican la ubicación de otros muestreos (superficie y estratigrafía). Referencias: Sectores bajos (color verde o gris claro): Cueva Huenul 1 (CH1) y sitios de la localidad El Ciénego (CNG). Sectores intermedios (color marrón claro o gris intermedio): Cueva Yagui (CY) y Paso de las Tropas 4 (PDT4). Sectores altos (color marrón o gris oscuro): sitios de la localidad Paso de las Tropas (PDT). Tomado de Rughini *et al*. 2020

En relación con ello, interesa señalar que la estructura espacial del registro de superficie, sumado a diversos *proxies* de intensidad ocupacional, sugiere una delimitación funcional del espacio dentro de la LBB (Fernández *et al*. 2017; Rughini *et al*. 2020; Romero Villanueva *et al.* 2021a). En particular, esta información indica que los *sectores intermedios* (1200-1800 m s.n.m.) presentan una frecuencia artefactual –material lítico, cerámico y faunístico– mayor que la registrada en sitios cercanos con excavaciones, ubicados en otros sectores como CH1. En particular, estos indicadores sugieren la realización de actividades vinculadas con estadías prolongadas y/o comúnmente asociadas a espacios de uso residencial. Sobre esta base, se propuso que los sectores intermedios de la LBB habrían funcionado como *lugares centrales* (*sensu* Zeanah 2004) desde donde se pudo articular –al menor costo de traslado– el uso del espacio regional en un rango entre los ~800-2300 m s.n.m. (Rughini *et al*. 2020) (figuras 3 y 5). Así, espacios discretos dentro de estos sectores, como CY, serían ocupados en forma potencialmente anual con fines diversos (obtener recursos, procesar vegetales *in situ*, pintar motivos rupestres), algunos de los cuales pueden tener agendas conflictivas a lo largo del año (Romero Villanueva *et al*. 2021a).

Entonces, volviendo al arte rupestre, resalta que las dos concentraciones de motivos más grandes de la LBB –CH1 y CY– se ubican en sectores sujetos a usos humanos diferentes según la demás evidencia arqueológica disponible, lo cual se verifica en sus respectivos registros estratigráficos y de superficie (Barberena *et al*. 2015a; Rughini *et al*. 2020; Romero Villanueva 2021;

Romero Villanueva *et al*. 2021a). Lejos de representar una contradicción, dada la polivalencia y el potencial del arte rupestre de transmitir tipos de información variada de acuerdo con los contextos de producción y uso de las imágenes, resulta plausible que las diferencias observadas entre sectores reflejen la circulación de tipos de información particulares a cada uno de ellos. Los resultados que se resumen en el siguiente acápite ofrecen datos a escala local, o de sitio, que permiten afinar estas interpretaciones y avanzar en la definición de los potenciales tipos de información transmitidos en diferentes casos de acuerdo al contexto.

Escala de sitio: el rol versátil del arte rupestre en la construcción visual de 'lugares persistentes' dentro de la LBB

CH1 y CY –aunque el primero en particular– destacan a nivel regional por haber sido marcados, en forma recurrente, mediante un arte rupestre profuso y variado (figuras 4 y 5 y tabla 1). Esta cualidad ha resultado un insumo clave para complejizar en sus *historias de uso* (*sensu* Holdaway y Wandsnider 2006) en tanto aporta información independiente que complementa aquella expresada en el registro estratigráfico (Romero Villanueva 2021; Romero Villanueva *et al*. 2021a). Así, la indagación sobre las historias ocupacionales particulares que enmarcaron la producción y el uso de estas imágenes puede echar luz sobre los potenciales roles y tipos de información transmitidos en cada caso.

Tomando como ejemplo a CH1, la alta intensidad que caracteriza su producción rupestre contrasta con las tendencias sugeridas por los indicadores estratigráficos (Barberena *et al*. 2015a; Romero Villanueva 2021). El sitio cuenta con una secuencia de 12.000 años calendáricos caracterizada por una baja intensidad ocupacional[6] que evidencia distintos episodios breves, pero recurrentes, que se sucedieron en forma discontinua a lo largo de todo el Holoceno, aunque con una mayor frecuencia en momentos tardíos (Barberena *et al*. 2015a; Llano *et al*. 2020). En relación con su arte rupestre, la mayoría habría sido ejecutado en diferentes momentos del Holoceno tardío (1700 a 300 años cal. AP), a excepción de cuatro motivos que representan episodios de pintado recurrentes, pero separados durante el Holoceno medio (Romero Villanueva 2021; Romero Villanueva *et al*. 2021b). Se han observado cambios en la abundancia y propiedades formales de las imágenes asignadas a estos diferentes momentos, así como en sus ritmos de producción e inversión laboral, que sugieren que el arte rupestre desempeñó diversos roles en la historia ocupacional del sitio (Romero Villanueva 2021).

La información disponible actualmente indica que la producción rupestre en CH1 se inició en el Holoceno medio, en sintonía con una virtual ausencia de registro arqueológico en la estratigrafía y/o superficie del sitio (Barberena *et al*. 2015a; Romero Villanueva 2021; entre otros). Esto sugiere que las estadías en el sitio (por corto tiempo y/o por poca gente) se centraron en la producción rupestre y, en particular, en la ejecución de motivos homogéneos: peiniformes de color negro (Romero Villanueva 2021). Este modo de usar el sitio y su arte rupestre ocurre en el marco más amplio de notables reorganizaciones conductuales en otros ambientes desérticos de Sudamérica en asociación a un período árido (8000 a 6000 años atrás) (Riris y Arroyo-Kalin 2019; Llano *et al*. 2020; Timpson *et al*. 2021). Dado este escenario, consideramos que el emplazamiento de CH1 en un ambiente de Monte pudo haber influenciado la decisión de utilizar el sitio, y los sectores más áridos de la LBB en general, solo como *lugares de paso* (*sensu* Veth 1993, 2005), que pudieron incluso haber sido abandonados por períodos (Rughini *et al*. 2020).

Al retomar los aportes de autores que han analizado el rol de distintos tipos de información (por. ej. social, religiosa, ecológica, técnica) y su circulación en sociedades de pequeña escala, consideramos probable que la información transmitida en el sitio durante este lapso se haya orientado al establecimiento de conexiones sociales firmes en escala amplia (Conkey 1978, 1984;

Jochim 1981; Gamble 1982; Layton 1991, 1992; Morphy 1991; Whallon 2006, 2011; Troncoso *et al*. 2016; entre otros). Numerosos estudios etnográficos destacan la importancia de la movilidad de pequeñas partidas de personas en pos de la adquisición y renovación de información, en especial en momentos de estrés ambiental. Ello permite que diferentes grupos forjen lazos que pueden constituir *redes de seguridad* (*sensu* Whallon 2006), potencialmente de gran valor adaptativo en ambientes inciertos, al posibilitar ampliar la escala espacial y social de circulación de información sobre lugares, personas y recursos, al tiempo que propician la generación de derechos y obligaciones intergrupales. El establecimiento de estas conexiones pudo ser de vital importancia durante el Holoceno medio, ante el riesgo que revisten cambios climáticos en ambientes con demografía estable o baja (Riris y Arroyo-Kalin 2019; Grasset *et al*. 2021; Timpson *et al*. 2021). La reiteración durante milenios del mismo tipo de motivo (peiniformes pintados en negro) con variaciones mínimas (por ej. cantidad, largo proporcional y rectitud de púas, púas con elementos asociados), podría indicar que su ejecución estuvo sujeta a condiciones socioculturales particulares. A los fines de la comunicación visual, al establecer un *canon*[7], se limita la variabilidad formal (en potencia, ilimitada) (Wobst 1977; Aschero 2000; Fiore 2009; entre otros). Esto tiende a favorecer la aceptación social de una determinada imagen y que la información codificada en ella sea interpretada en forma correcta, aunque esto suceda en forma esporádica y/o por grupos humanos ubicados a distancias sociales variables por fuera del grupo residencial local (Gamble 1982; Aschero 2000; Fiore 2006, 2009; Whallon 2006; Troncoso *et al*. 2016; entre otros).

Milenios después, durante el Holoceno tardío, la producción rupestre en CH1 se intensifica y diversifica en sintonía con ocupaciones de mayor redundancia y diversidad según la información provista por múltiples indicadores (Barberena *et al.* 2015a; Romero Villanueva 2021; entre otros). Estas evidencias sugieren la realización de múltiples actividades, algunas de ellas vinculadas con tareas de caza, recolección y procesamiento de recursos locales. Otras incluyeron acondicionar el espacio, manejar sustancias colorantes y ejecutar una gran cantidad de motivos sobre una variedad de soportes, tanto mobiliares como fijos en el caso de las paredes y techo de la cueva. Esta forma particular de usar el sitio y de producir arte rupestre, ocurre en el marco más amplio de cambios notables en el registro arqueológico macrorregional vinculados con el uso de nuevas tecnologías, como la cerámica y el arco y la flecha (Hajduk *et al.* 2011; Gordón *et al*. 2017), sumado a la *marcación sistemática* mediante arte rupestre del paisaje del noroeste de Patagonia, incluidos los espacios estacionales de altura de los Andes (Romero Villanueva *et al*. 2020). Estos cambios suceden en sintonía con aumentos poblacionales inferidos para los últimos 3.000 años a partir de evidencias arqueológicas, radiocarbónicas y de ADN mitocondrial disponibles a escala suprarregional (Barberena *et al.* 2015b; Perez *et al*. 2016; Gordón *et al*. 2019; Timpson *et al.* 2021; entre otros). Se considera plausible que este *nuevo contexto sociodemográfico macrorregional* haya activado la circulación de nuevos y variados tipos de información cuyos correlatos materiales pueden identificarse en escalas demográficas y/o espaciales diversas (macrorregión, región, sitio).

De esta manera, a pesar de las discontinuidades y baja intensidad con la cual fue ocupado CH1, su arte rupestre resulta un insumo clave para complejizar la historia de uso humano del sitio y la región a través del tiempo. En particular, permitió argumentar que esta evidencia desempeñó un *rol clave –aunque versátil– en la construcción de CH1 como lugar persistente* (*sensu* Schlanger 1992) dentro de la geografía social de los grupos móviles que ocuparon la LBB durante el Holoceno (Romero Villanueva 2021). A su vez, también ofrece información relevante que sugiere que las redes de movilidad e informacionales en escala macrorregional, presentan características diferenciales a lo largo del Holoceno. No obstante, se entiende que ningún espacio discreto dentro de un sistema humano móvil, es representativo por sí solo de las esferas de acción humana en escalas más amplias. Por ello, la información a escala de sitio (CH1) y región (LBB) es integrada y, posteriormente, comparada en relación con lo observado por otros investigadores en regiones cercanas del noroeste de Patagonia.

Escala macrorregional: redes de información e interacción social intergrupal en el noroeste de Patagonia durante el Holoceno tardío

La producción rupestre en el sitio CH1, y en la región LBB en general, se intensifica y diversifica en el Holoceno tardío (últimos 3.000 años) (Romero Villanueva 2019a, 2021). A partir de este momento, también se verifica una marcación sistemática mediante arte rupestre en diversas regiones cercanas ubicadas en ambas vertientes de los Andes, incluidos los espacios estacionales de altura del noroeste de Patagonia (ver detalles en Romero Villanueva *et al*. 2020). Las zonas con arte rupestre referidas incluyen diversas regiones del actual territorio argentino, tales como el norte de la provincia del Neuquén (LBB, cuenca superior-media del río Neuquén y cuenca del río Curi Leuvú) y el sur de la provincia de Mendoza, así como otras ubicadas en el actual territorio chileno (región cordillerana del Maule) (figura 2). Por cuestiones de espacio, se remite al lector a publicaciones recientes fácilmente accesibles, donde se analiza y sistematiza la información rupestre para estas zonas y se referencian las citas correspondientes (Barberena *et al*. 2017:tabla 2 y figura 4; Romero Villanueva *et al*. 2020:tablas 2 y 3 y figuras 5, 6, y 7). Estos análisis permitieron identificar tanto semejanzas como diferencias entre los conjuntos de arte rupestre de las áreas comparadas, al tiempo que se evaluó el grado de conectividad entre las tierras altas y bajas andinas mediante análisis SIG de modelado de la estacionalidad y caminos de menor costo (Barberena *et al*. 2017; Romero Villanueva *et al*. 2020).

Entre las similitudes observadas en el arte rupestre del noroeste de Patagonia resaltan el predominio de los motivos grabados, los motivos no figurativos por sobre los figurativos –si bien en proporciones variables–, y la presencia de un amplio rango de tipos de motivos compartidos, entre los que se destacan distintas líneas paralelas, figuras de simetría axial, figuras adosadas (triángulos, rombos) y cruciformes (Barberena *et al*. 2017:tabla 2 y figura 4; Romero Villanueva *et al*. 2020:tablas 2 y 3 y figuras 5, 6, y 7). Se entiende que estas semejanzas dan cuenta del uso de un *código visual compartido a escala macrorregional durante el Holoceno tardío en el noroeste de Patagonia* que sustentó lazos de comunicación e interacción social entre grupos humanos que ocuparon espacios geográfica y ecológicamente contrastantes, sujetos a condiciones variadas para el uso humano (por ej. anuales *vs*. estacionales, nodales *vs*. internodales) (Barberena *et al*. 2017:tabla 2 y figura 4; Romero Villanueva *et al*. 2020a:tablas 2 y 3 y figuras 5, 6, y 7). Estos vínculos habrían sentado las bases para el establecimiento de redes de seguridad (*sensu* Whallon 2006), de gran valor adaptativo en ambientes como el del noroeste de Patagonia, dada su baja conectividad geográfica (*sensu* Fitzhugh *et al*. 2011) durante una gran parte del año.

No obstante, también se observaron diferencias entre regiones en relación con la densidad de motivos, los porcentajes variables de las categorías representadas y la presencia-ausencia de determinadas categorías y tipos de motivos (Barberena *et al*. 2017:tabla 2 y figura 4; Romero Villanueva *et al*. 2020:tablas 2 y 3 y figuras 5, 6, y 7). En particular, las áreas ubicadas a mayor altitud, cuyo uso es estacional, resaltan por presentar las mayores cantidades de motivos. En una de ellas –región cordillerana del Maule, en Chile–, Niemeyer y Weisner (1972-73) definieron tempranamente el *estilo Guaiquivilo* que, según desarrollos posteriores de otros autores, se caracterizaría por combinar morfologías presentes en los *estilos de Pisadas, Paralelas y Grecas* del arte rupestre de la Patagonia argentina (*sensu* Menghin 1957). Sobre la base de estas observaciones, preliminarmente se sugirió que esta zona concentraría la mayor diversidad de tipos de motivos documentados, incluyendo algunos que son característicos de otras regiones de Patagonia, pero se encontrarían ausentes (o en muy baja frecuencia) en las demás áreas de la macrorregión considerada (Belardi *et al*. 2016; Barberena *et al*. 2017; Romero Villanueva 2019a; Romero Villanueva *et al*. 2020).

En forma inicial, estas divergencias se consideraron indicativas de una circulación diferencial de información entre regiones, en función de su distinta jerarquía para el uso humano (Romero

Villanueva 2019a; Romero Villanueva *et al*. 2020). Sin embargo, aún resta evaluar en profundidad qué tipo(s) de información transmitida en el marco de qué rol(es) desempeñados por el arte rupestre. En relación con ello, es probable que los espacios estacionales de altura del noroeste de Patagonia –sectores >2.000 m s.n.m. de la región cordillerana del Maule y de las cordilleras de los Andes y del Viento–, dada su alta productividad estival, hayan sido ocupados durante esa estación por grupos humanos provenientes de diferentes áreas de menor altitud emplazadas en los actuales territorios de Chile (tierras bajas de la región del Maule) y de Argentina (cuenca del río Neuquén y espacios al este de la cordillera del Viento y del Campo Volcánico Tromen), que representarían nodos demográficos diferentes pero articulados entre sí, sujetos a un uso humano comparativamente más prolongado, recurrente y/o intenso (Barberena *et al*. 2017; Romero Villanueva *et al*. 2020).

Por lo tanto, a futuro se buscará explorar en forma sistemática si las diferencias interregionales observadas en el arte rupestre del noroeste de Patagonia durante el Holoceno tardío pueden resultar informativas sobre la marcación en el paisaje de niveles variables de heterogeneidad social. Se considera plausible que, en el marco de códigos visuales macrorregionales compartidos, orientados a fomentar la circulación de información y el establecimiento y mantenimiento de redes de cohesión en escala social amplia, ciertos motivos o conjuntos de motivos, pudieron desempeñar un rol *emblémico* (*sensu* Wiessner 1983) en una escala socioespacial y demográfica menor para canalizar la marcación de diferentes identidades grupales (cfr. Bernardini 2005). Numerosos casos arqueológicos y etnográficos sugieren que la representación de *estilos* que expresan la identidad grupal puede resultar un mecanismo social apropiado para facilitar y regular interacciones en entornos socialmente complejos (por ej. competencia intergrupal, cooperación o control impuesto en relación con la consecución de metas comunes) donde las redes sociales se hallan más desarrolladas y se discuten límites sociales (Wobst 1977; Wiessner 1983; Hartley 1992; David y Lourandos 1998; McDonald y Veth 2006; entre otros). Este podría ser el caso de los espacios estacionales de altura del noroeste de Patagonia, al menos durante el Holoceno tardío, potencialmente sujetos a un uso de tipo *comunal* (*sensu* Eerkens 1999) dadas sus características biogeográficas (Barberena *et al*. 2017). Así, el uso compartido de estos espacios y sus recursos pudo involucrar la interacción entre entidades con diferencias etnolingüísticas o de otro tipo, que se puedan ver reflejadas en la conformación de reservorios de información con diversos grados de diferenciación (David y Lourandos 1998; Carden 2008; McDonald y Veth 2006, 2013; McDonald 2017; Troncoso *et al*. 2016; entre otros).

Por el momento, lo que estos resultados y la evidencia rupestre en particular indican con certeza es que los espacios estacionales de altura del noroeste de Patagonia tuvieron una gran jerarquía en las redes macrorregionales de comunicación visual y circulación de información, al tiempo que desempeñaron roles variables durante el Holoceno tardío (Barberena *et al*. 2017; Romero Villanueva 2019a; Romero Villanueva *et al*. 2020). Por un lado, constituyeron *barreras biogeográficas* durante gran parte del ciclo anual. Por el otro, en época estival, actuaron como *zonas de convergencia poblacional* (*sensu* Belardi y Goñi 2006; Re 2010) sujetas a un potencial *uso comunal* (Barberena *et al*. 2017; Romero Villanueva 2019a; Romero Villanueva *et al*. 2020). En suma, este análisis permite conceptualizar a este sector de los Andes como un espacio versátil en términos ecológicos, demográficos y sociales, que desempeñó roles variados en la historia poblacional del noroeste de Patagonia.

REFLEXIONES FINALES

En este trabajo se explicitaron los lineamientos conceptuales de una perspectiva biogeográfica para estudiar procesos de comunicación visual, circulación de información e interacción social

mediante el análisis multiescalar y multidimensional del arte rupestre. Se entiende que esta práctica de publicar la agenda de una investigación, no solo contribuye a la sistematización de los datos rupestres propios, sino que resulta útil para los colegas interesados en ellos. Asimismo, dado que la propuesta puede ser replicada en otros contextos temporales y espaciales, no necesariamente restringidos a sociedades móviles y/o cazadoras-recolectoras de la región patagónica, existe un amplio potencial para el desarrollo de una arqueología comparativa con una base biogeográfica tanto a nivel regional, como nacional e internacional. Además, estos lineamientos pueden ser aplicados desde las primeras instancias de la investigación, ya que facilitan la identificación de patrones y situaciones excepcionales, así como de semejanzas y diferencias, que pueden resultar de utilidad para orientar los pasos posteriores e interpretar las tendencias observadas. Desde luego, dado que algunos de ellos son específicos al caso referido como ejemplo de aplicación, deberán ser ajustados en función de las particularidades de cada caso.

El aspecto clave del presente enfoque radica en asumir y afrontar, en forma sistemática y teórica y metodológicamente informada, la potencial versatilidad de los roles desempeñados y tipos de información transmitidos por el arte rupestre en el pasado. El camino elegido para ello implica el abordaje holístico de sus múltiples dimensiones, escalas de expresión y relaciones contextuales. Si bien cada una de estas vías de entrada analítica son informativas por sí mismas, el potencial heurístico de cada una se ve amplificado al integrarlas en forma comparativa. Así, los análisis contextuales detallados y el cambio estratégico de escalas, sumado a la consideración de las dimensiones formales, contextuales y arqueométricas del arte rupestre, contribuye a refinar las interpretaciones sobre esta evidencia en escala arqueológica. En gran medida, esto se debe a que las distintas relaciones, segmentaciones y dimensiones identificadas y analizadas separadamente son recortes analíticos (necesarios, pero artificiales) de vínculos y procesos pluridimensionales y continuos. Ante esta complejidad, el empleo de criterios claros definidos en forma explícita, también contribuye a generar datos rupestres sistemáticos con mayor potencial argumentativo, que estén a la altura de la retroalimentación analítica propuesta.

En particular, en el caso de aplicación utilizado aquí como ejemplo, el abordaje *en simultáneo* de diferentes dimensiones del arte rupestre –analizado en sus contextos de ejecución y uso particulares, en diferentes escalas jerárquicas e inclusivas– demostró el potencial de elegir la opción compleja, multidimensional y multiescalar como vía de entrada para discutir problemáticas arqueológicas que también se caracterizan por ello. Así, en el caso de esta propuesta, el problema se concibió como parte de la solución.

Las tareas a futuro son múltiples y variadas. Por un lado, se continuará publicando en detalle diversos aspectos de esta propuesta, sistematizada en la tesis doctoral inédita de la autora (Romero Villanueva 2019a), a fin de compartir las ideas allí vertidas con el conjunto de la comunidad académica. Se encuentran en redacción y evaluación artículos donde se detalla en forma exhaustiva los lineamientos metodológicos generales de la propuesta y, en particular, aquellos diseñados e implementados para contextualizar temporalmente el arte rupestre (Romero Villanueva 2019b; Romero Villanueva *et al.* 2021b y c). Por otro lado, se profundizará en las distintas discusiones ya iniciadas en múltiples escalas espaciales. A nivel local, se profundizará en el análisis de las características del arte rupestre de sitios como CH1 y CY para identificar cambios y continuidades en su producción rupestre a lo largo del tiempo y, en particular, durante momentos tardíos. A nivel regional, se evaluarán las similitudes y diferencias registradas en los motivos rupestres de la LBB en relación con la conectividad observada entre los sitios mediante diversos análisis SIG. Estos resultados, en conjunto con nuevos elementos conceptuales, ofrecerán información relevante para ahondar en la jerarquización visual diferencial observada en rangos de acción emplazados en espacios andino-patagónicos. Asimismo, a escala macrorregional, se implementarán diversos análisis (por ej. formales, espaciales mediante SIG, de redes sociales) que ofrecerán medidas cuali-cuantitativas sistemáticas sobre el grado de conectividad existente entre motivos, sitios y

espacios andinos cordilleranos y pericordilleranos emplazados entre los 36º a 37º de latitud sur (región del Maule, en Chile, y norte del Neuquén, Argentina). A su vez, la discusión de hipótesis de base etnográfica, etnohistórica y arqueológica permitirá ahondar sobre diversos aspectos vinculados con el acceso y el uso de estos espacios (por ej. vectores geográficos dominantes, mecanismos sociales regulares del acceso a espacios de uso comunal) (Romero Villanueva *et al*. 2021d; Romero Villanueva y Barberena 2021). Así, el estudio multiescalar de procesos de comunicación visual, circulación de información e interacción social mediante arte rupestre, desde el enfoque aquí propuesto, se presenta como una vía analítica prometedora para abordar a futuro la compleja articulación entre imágenes rupestres, identidades sociales y lugares socialmente significativos en una escala arqueológica.

AGRADECIMIENTOS

Este artículo resume información desarrollada durante mi doctorado. Por lo tanto, agradezco a mis directores –Anahí Re y Ramiro Barberena– y consejeros de estudios –Rafael Goñi y Mercedes Podestá– por haberme guiado en ese proceso. También estoy agradecida y honrada de que Natalia Carden, Dánae Fiore y Luciano Prates hayan sido jurados de mi tesis. Oportunamente, todos efectuaron comentarios relevantes sobre las ideas allí vertidas que contribuyen a mejorar las comunicadas aquí y, a futuro, para un público más amplio. En este trabajo en particular, también resultaron una gran contribución las sugerencias efectuadas por dos evaluares/as anónimos/as a quienes les agradezco el tiempo y la dedicación. No obstante, todo lo reproducido en este texto es de mi exclusiva responsabilidad. Numerosos colegas-amigos colaboraron en las tareas de campo y laboratorio cuyos resultados son presentados y discutidos aquí. A todos ellos, muchas gracias por sus aportes, el tiempo compartido y los recuerdos. Los trabajos referidos fueron financiados por una Beca Doctoral del CONICET y diversos proyectos (PICT 2010-1856, 2014-0940, 2016-0062, PIP 301). Estas tareas siempre contaron con el valioso apoyo de autoridades provinciales (Carlos Cides, Claudia Della Negra), municipales (Juvenal Urrutia, Paulina Valenzuela) y de los pobladores de Barrancas y Buta Ranquil a quienes agradezco por su constante acompañamiento. Por último, pero no menos importante, agradezco de corazón a mis personas favoritas, que compartieron y comparten conmigo el detrás de escena de tantos viajes de campo, horas de análisis y párrafos redactados.

NOTAS

[1] El uso del concepto *arte* siempre requiere precisiones dadas las posturas encontradas respecto de su aplicación. Debido a múltiples razones ya explicitadas (Romero Villanueva 2016, 2019a), se opta por utilizarlo, sin por ello asumir que su producción/uso se haya limitado a consideraciones de tipo estético ni que su estudio se deba abordar solamente desde ese punto de vista, ya que los roles desempeñados pudieron ser múltiples y simultáneos (incluido el estético) por lo que deben ser investigados caso a caso de manera contextual.

[2] El uso del concepto *paisaje* siempre requiere precisiones dadas las distintas definiciones existentes respecto de su aplicación, en particular en relación con el estudio del arte rupestre. Aunque esta tarea excede los objetivos del presente trabajo, se señala, brevemente, que se adopta una definición *relacional* que refiere a la red de lugares y los caminos que los unen, a partir de la cual los grupos humanos experimentan, significan, organizan y viven su vida. Este entramado, históricamente situado, se co-constituye a partir de relaciones no-lineales entre aspectos humanos y no humanos (Dincauze 2000; David y Thomas 2008; Walker 2012; entre otros).

[3] En parte, esto se debería al costo/beneficio asociado a determinadas decisiones como la inversión laboral necesaria para la ejecución de las imágenes, la durabilidad potencial de los materiales que les hacen de

soporte, así como el alcance espacial y social de circulación de la información transmitida, entre otros factores que pueden ser evaluados a partir de múltiples variables (Fiore 2006, 2009; Troncoso 2006; Carden 2008; Re 2010; Romero Villanueva 2019a; entre otros).

4 Para una correcta integración de la información generada fue necesario explicitar exhaustivamente las diversas unidades y variables de análisis consideradas (para el nivel de las imágenes, los soportes y los sitios) que no son mencionadas aquí por cuestiones de espacio (ver detalles en Romero Villanueva 2019a). Del mismo modo, también se han explicitado los indicadores (relativos y absolutos) y métodos utilizados para establecer tendencias temporales para el arte rupestre, así como las técnicas y los protocolos implementados en el trabajo de campo y en el análisis en laboratorio, incluyendo los análisis arqueométricos.

5 CH1 fue originalmente excavado por Fernández y equipo en los años setenta. Los resultados de estos trabajos no fueron publicados, a excepción de un fechado radiocarbónico sobre materia orgánica de procedencia estratigráfica desconocida, que arrojó una edad de *ca*. 11000 años AP (Cordero *et al*. 2002).

6 A nivel funcional, la baja tasa de descarte artefactual en CH1 es significativa ya que es el sitio muestreado en forma más intensa en la LBB, tanto a nivel de superficie como estratigrafía. Esto podría vincularse a la presencia local de la fuente de obsidiana Cerro Huenul, con lo cual hay actividades de cantera taller en contextos por fuera del reparo (Rughini *et al*. 2020).

7 Sobre estos principios de los procesos de comunicación se asienta la noción de *estilo* como estrategia social *sensu* Wobst (1977) cuya función principal permite vincular miembros de una comunidad que no están en contacto verbal constante, haciendo que las interacciones sean más predecibles y menos estresantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo, A. y D. F. Fiore (2020). Imágenes, códigos y comunicación: un análisis del arte rupestre en el Extremo Sur del Macizo del Deseado (Patagonia, Argentina). *Arqueología* 26(2): 127-155. DOI: 10.34096/arqueologia.t26.n2.5835

Aschero, C. (1988). Pinturas rupestres, actividades y recursos naturales: un encuadre arqueológico. En H. Yacobaccio (ed.), *Arqueología Contemporánea Argentina. Actualidad y Perspectivas*: 109-145. Buenos Aires, Ediciones Búsqueda.

Aschero, C. (1997). De cómo interactúan emplazamientos, conjuntos y temas. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael* 16(1-4): 17-28.

Aschero, C. (2000). El poblamiento del territorio. En M. Tarragó y J. E. Burucúa (eds.), *Nueva Historia Argentina. Los pueblos originarios y la conquista, Volumen* 1: 16-59. Buenos Aires, Sudamericana.

Bailey, G. (1983). Concepts of time in Quaternary prehistory. *Annual Review of Anthropology* 12: 165-192. DOI: 10.1146/annurev.an.12.100183.001121

Barberena, R. (2008). *Arqueología y biogeografía humana en Patagonia meridional*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Barberena, R. (2013). Biogeografía, competencia y demarcación simbólica del espacio: modelo arqueológico para el norte de Neuquén. *Intersecciones en Antropología* 14: 367-381.

Barberena, R., K. Borrazzo, A. A. Rughini, G. Romero, M. P. Pompei, C. Llano, M. E. de Porras, V. Durán, Ch. R. Stern, A. Re, D. Estrella, A. Forasiepi, F. J. Fernández, M. Chidiak, L. Acuña, A. Gasco y M. N. Quiroga (2015a). Perspectivas arqueológicas para Patagonia septentrional: sitio Cueva Huenul 1 (provincia del Neuquén, Argentina). *Magallania* 43 (1): 1-27. DOI: 10.4067/S0718-22442015000100009

Barberena, R., L. Prates y M. E. de Porras (2015b). The human occupation of northwestern Patagonia (Argentina): Paleoecological and chronological trends. *Quaternary International* 356: 111-126. DOI: 10.1016/j.quaint.2014.09.055

Barberena, R., G. Romero Villanueva, G. Lucero, M. V. Fernández y M. N. Quiroga (2017). Espacios internodales en Patagonia septentrional: biogeografía, información y mecanismos sociales de interacción. *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandina* 56: 57-75. DOI: 10.4067/S0718-10432017005000006.

Barton, C. M., G. A. Clark y A. E. Cohen (1994). Art as information: explaining Upper Paleolithic art in Western Europe. *World Archaeology* 26(2): 185-207. DOI: 10.1080/00438243.1994.9980272

Berón, M. A., A. Di Biase, M. G. Musaubach y F. Páez (2017). Enclaves y espacios internodales en la dinámica de poblaciones en el Wall-Mapu. Aportes desde la arqueología pampeana. *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandina* 56: 253-272. DOI: 10.4067/S0718-10432017005000008

Binford, L. R. (1982). The Archaeology of Place. *Journal of Anthropological Archaeology* 1: 5-31. DOI: 10.1016/0278-4165(82)90006-X

Binford, L. R. (2001). *Constructing frames of reference. An analytical method for archaeological theory building using ethnographic and environmental data sets*. Los Ángeles, University of California Press.

Bird, D. W. y J. F. O'Connell (2006). Behavioral ecology and archaeology. *Journal of Archaeological Research* 14: 143-188. DOI: 10.1007/s10814-006-9003-6

Belardi, J. B. (2020). Las condiciones bajo las cuales y la limitación saludable: puertas al conocimiento arqueológico. *Comechingonia. Revista de Arqueología* 24(1): 111-120. DOI: 10.37603/2250.7728.v24.n1.28243

Belardi, J. B., R. Barberena, R. Goñi y A. Re (2016). The Development of a Legacy: Evolution, Biogeography and Archaeological Landscapes. En M. Cardillo y H. Muscio (eds.), *Darwin´s Legacy: The Status of Evolutionary Archaeology in Argentina*: 89-98. Oxford, Archaeopress.

Belardi, J. B. y R. A. Goñi (2006). Representaciones rupestres y convergencia poblacional durante momentos tardíos en Santa Cruz (Patagonia argentina). El caso de la meseta del Strobel. En D. Fiore y M. M. Podestá (eds.), *Tramas en la piedra. Producción y usos del arte rupestre*: 13-27. Buenos Aires, WAC, SAA y AINA.

Bernardini, W. (2005). Reconsidering Spatial and Temporal Aspects of Prehistoric Cultural Identity: A Case Study from the American Southwest. *American Antiquity* 70(1): 31-54. DOI: 10.2307/40035267

Borrero, L. A. (1989-90). Evolución cultural divergente en la Patagonia austral. *Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Sociales)* 19: 133-139.

Borrero, L. A. (1994-95). Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 4: 9-56.

Borrero, L. A. (2011). La arqueología de cazadores-recolectores: ambiente y conocimiento. *Cazadores-Recolectores del Cono Sur* 4: 43-58.

Borrero, L. A. (2013). Paisajes desconocidos, geografía cultural y tafonomía total. *Anuario de Arqueología, Rosario* 5: 17-30.

Borrero, L. A. (2020). Los 'modelos de situaciones excepcionales' y el estudio de las sociedades de cazadores y recolectores. *Comechingonia. Revista de Arqueología* 7: 107-127. DOI: 10.37603/2250.7728.v24.n1.28242

Carden, N. (2008). *Imágenes a través del tiempo. Arte rupestre y construcción social del paisaje en la Meseta Central de Santa Cruz*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Carden, N., F. Borella y M. Cardillo (2020). Rock art relatedness and circulation paths in Northeast Patagonia, Argentina. *Rock Art Research* 37 (2): 184-203.

Carden, N. y L. Miotti (2020). Unraveling rock art palimpsests through superimpositions: The definition of painting episodes in Los Toldos (southern Patagonia) as a baseline for chronology. *Journal of Archaeological Science: Reports* 30: 102265. DOI: 10.1016/j.jasrep.2020.102265

Charlin, J. y L. A. Borrero (2012). Rock art, inherited landscapes, and human populations in Southern Patagonia. En J. McDonald y P. Veth (eds.), *A Companion to Rock Art*: 381-397. Blackwell Publishing Ltd.

Conkey, M. (1978). Style and information in cultural evolution: toward a predictive model for the Paleolithic. En C. Redman (ed.), *Social Archeology: Beyond Subsistence and Dating*: 61-85. New York, Academic Press.

Conkey, M. (1984). To Find Ourselves: Art and Social Geography of Prehistoric Hunter-Gatherers. En C. Schrire (ed), *Past and Present in Hunter-Gatherer Studies*: 253-276. New York, Academic Press.

Conkey, M. (1997). Mobilizing Ideologies: Paleolithic "Art", Gender Trouble, and Thinking about Alternatives. En L. Hager (ed.), *Women in Human Evolution*: 172-207. London, Routledge.

Cordero, R., S. Lanzelotti y H. Panarello (2002). INGEIS Radiocarbon Laboratory Dates IV. *Radiocarbon* 44(1): 181-193. DOI: 10.1017/S003382220006478X

David, B. y H. Lourandos (1998). Rock art and socio-demography in northeastern Australian prehistory. *World Archaeology* 30(2): 193-219. DOI: 10.1080/00438243.1998.9980407

David, B. y J. Thomas (eds.) (2008). *Handbook of Landscape Archaeology*. Walnut Creek, Left Coast Press.

Delcourt, H. R. y P. A. Delcourt (1988). Quaternary landscape ecology: relevant scales in space and time. *Landscape Ecology* 2(1): 23-44. DOI: 10.1007/BF00138906

Dincauze, D. F. (2000). *Environmental Archaeology: Principles and Practice*. Cambridge, Cambridge University Press.

Domingo Sánz, I., D. Fiore y S. K. May (eds.) (2008). *Archaeologies of Art: Time, Place, and Identity in Rock Art, Portable Art, and Body Art*. Left Coast Press.

Eerkens, J. W. (1999). Common Pool Resources, Buffer Zones, and Jointly Owned Territories: Hunter-Gatherer Land and Resource Tenure in Fort Irwin, Southeastern California. *Human Ecology* 27(2): 297-318. DOI: 10.1023/A:1018777311943

Fernández, J. (1974-76). Estudios sobre el arte rupestre de la provincia del Neuquén. *Anales de Arqueología y Etnología* 29-31: 5-36.

Fernández, J. (1978). Corpus de arte rupestre neuquino. 1º parte. *Revista del Museo Provincial* 1: 17-93.

Fernández, M. V., R. Barberena, M. Giesso, A. A. Rughini, V. Cortegoso, M. D. Glascock, V. Durán, G. Romero Villanueva, K. Borrazzo, G. Lucero, R. Garvey y B. L. MacDonald (2017). Obsidian geochemistry, geoarchaeology, and lithic technology in northwestern Patagonia (Argentina). *Journal of Archaeological Science: Reports* 13: 372-381. DOI: 10.1016/j.jasrep.2017.04.009

Fiore, D. (2006). Poblamiento de imágenes: arte rupestre y colonización de la Patagonia. Variabilidad y ritmos de cambio en tiempo y espacio. En D. Fiore y M. M. Podestá, *Tramas en la Piedra. Producción y usos del arte rupestre*: 43-61. Buenos Aires, WAC, SAA y AINA.

Fiore, D. (2009). La materialidad del arte. Modelos económicos, tecnológicos y cognitivos visuales. En R. Barberena, K. Borrazzo y L. A. Borrero (eds.), *Perspectivas actuales en Arqueología Argentina*: 123-154. Buenos Aires, CONICET-IMHICIHU.

Fiore, D. y A. Acevedo (2018). Paisajes rupestres. La identificación de patrones de producción y distribución de arte parietal en escalas espaciales amplias (Cañadón Yaten Guajen, Santa Cruz, Patagonia argentina). *Arqueología* 24(2): 177-207. DOI: 10.34096/arqueologia.t24.n2.5006

Fiore, D. y M. M. Podestá (2006). Introducción. Las tramas conceptuales del arte rupestre. En D. Fiore y M. M. Podestá (eds.), *Tramas en la piedra. Producción y usos del arte rupestre*: 13-27. Buenos Aires, WAC, SAA y AINA.

Fitzhugh, B., S. C. Phillips y E. Gjesfjeld (2011). Modeling hunter-gatherer information networks: An archaeological case study from the Kuril Islands. En R. Whallon, W. A. Lovis y R. Hitchcock (eds.), *Information and its Role in Hunter-Gatherer Bands*: 85-115. Los Ángeles, UCLA Cotsen Institute of Archaeology Press.

Foley, R. (1981). A Model of Regional Archaeological Structure. *Proceedings of the Prehistoric Society* 47: 1-17. DOI: 10.1017/S0079497X00008823

Gamble, C. (1982). Interaction and Alliance in Paleolithic society. *Man* 17: 92-107. DOI: 10.2307/2802103

Gamble, C. (1990). *El Poblamiento Paleolítico de Europa*. Madrid, Editorial Crítica.

Gamble, C. (1993). *Timewalkers. The Prehistory of Global Colonization*. Cambridge, Harvard University Press.

Gjesfjeld, E., M. A. Etnier, K. Takase, W. A. Brown y B. Fitzhugh (2020). Biogeography and adaptation in the Kuril Islands, Northeast Asia. *World Archaeology* 51(3): 429-453. DOI: 10.1080/00438243.2019.1715248

Goñi, R. (2010). Cambio climático y poblamiento humano durante el Holoceno tardío en Patagonia meridional. Una perspectiva arqueológica. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Gordón, F., R. Barberena y V. Bernal (eds.) (2017). *El poblamiento humano del norte del Neuquén: Estado actual del conocimiento y perspectivas*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Aspha.

Gordón, F., M. Beguelin, P. Novellino y F. Archuby (2019). Inferencias paleodemográficas en el noroeste de Patagonia a partir del sitio Aquihuecó, provincia del Neuquén, Argentina. *Chungara* 51: 363-380. DOI: 10.4067/S0717-73562019005001302

Grasset, S., A. Nuevo-Delaunay, J. Álvarez, A. Maldonado y C. Méndez (2021). New Chronostratigraphic Records of the Early-to-Middle Holocene in the North-Central Region of Chile Indicate Andean Foothills Housed Hunter-Gatherers during Pulses of Extreme Aridity. *The Holocene* 31(4): 1-15. DOI: 10.1177/09596836211011653

Haas, R. y S. L. Kuhn (2019). Forager Mobility in Constructed Environments. *Current Anthropology* 60(4): 499-535. DOI: 10.1086/704710

Hajduk, A., A. M. Albornoz y M. J. Lezcano (2011). Espacio, cultura y tiempo: el corredor bioceánico desde la perspectiva arqueológica. En P. Navarro Floria y W. Delrio (comps.), *Cultura y espacio. Araucanía-Norpatagonia*: 262-292. Bariloche, Universidad Nacional de Río Negro.

Halstead, P. y J. O'Shea (1989). Introduction: cultural responses to risk and uncertainty. En P. Halstead y J. O'Shea (eds.), *Bad Year Economics*: 1-7. Cambridge, Cambridge University Press.

Harcourt, A. (2012). *Human biogeography*. Berkeley, University of California Press.

Harman, J. (2008). Using Decorrelation Stretch to Enhance Rock Art Images. Disponible en: https://www.dstretch.com

Hartley R. J. (1992). *Rock art on the Northern Colorado Plateau: variability in content and context*. Aldershot, Avebury.

Holdaway, S. J. y L. A. Wandsnider (2006). Temporal Scales and Archaeological Landscapes from the Eastern Desert of Australia and Intermontane North America. En G. Lock y B. Molyneaux (eds.), *Confronting scales in Archaeology*: 183-202. Kluwer, New York.

Jochim, M. A. (1981). *Strategies for Survival, Cultural Behavior in an Ecological Context*. London, Academic Press.

Jochim, M. A. (1983). Paleolithic cave art in ecological perspective. En G. Bailey (ed.), *Hunter-gatherer economy in prehistory*: 212-219. Cambridge, Cambridge University Press.

Kelly, R. L. (1995). *The Foraging Spectrum. Diversity in Hunter-Gatherer Lifeways*. Washington, Smithsonian Institution Press.

Kelly, R. L. (2013). *The Lifeways of Hunter-Gatherers: The Foraging Spectrum*. Cambridge, Cambridge University Press.

Lahr, M. M. y R. Foley (1998). Towards a Theory of Modern Human Origins: Geography, Demography, and Diversity in Recent Human Evolution. *Yearbook of Physical Anthropology* 41: 137-176. DOI: 10.1002/(sici)1096-8644(1998)107:27+<137::aid-ajpa6>3.0.co;2-q

Langley, M. C. (2013). Storied landscapes makes us (Modern) Human: Landscape socialization in the Palaeolithic and consequences for the archaeological record. *Journal of Anthropological Archaeology* 32(4): 614-629. DOI: 10.1016/j.jaa.2013.10.001

Layton, R. (1991). *The Anthropology of Art. 2nd edition.* Cambridge, Cambridge University Press.

Layton, R. (1992). *Australian Rock Art. A New Synthesis*. Cambridge, Cambridge University Press.

Llano, C. (2015). On optimal use of a patchy environment: Archaeobotany in the Argentinean Andes (Argentina). *Journal of Archaeological Science* 54: 182-192. DOI: 10.1016/j.jas.2014.12.002

Llano, C., M. E. de Porras, R. Barberena, A. Timpson, M. O. Beltrame y E. J. Marsh (2020). Human resilience to Holocene climate changes inferred from rodent middens in drylands of northwestern Patagonia (Argentina). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 109894. DOI: 10.1016/j.palaeo.2020.109894

Lomolino, M. V., B. R. Riddle y J. H. Brown (2010). *Biogeography. Fourth Edition*. Massachusetts, Sinauer Associates Inc. Sunderland.

Loubser, J. (2013). A Holistic and Comparative Approach to Rock Art. *Time and Mind: The Journal of Archaeology, Consciousness and Culture* 6 (1): 29-36. DOI: 10.2752/175169713X13500468476448

MacDonald, B. L., J. C. Chatters, E. G. Reinhardt, F. Devos, S. Meacham, D. Rissolo, B. Rock, C. Le Maillot, D. Stalla, M. D. Marino, E. Lo y P. L. Erreguerena (2020). Paleoindian ochre mines in the submerged caves of the Yucatán Peninsula, Quintana Roo, Mexico. *Science Advances* 6(27): p.eaba1219. DOI: 0.1126/sciadv.aba1219

MacDonald, B. L., D. Stalla, X. He, F. Rahemtulla, D. Emerson, P. A. Dube, M. R. Maschmann, C. E. Klesner y T. A. White (2019). Hunter-Gatherers harvested and heated microbial biogenic iron oxides to produce rock art pigment. *Scientific Reports* 9: 17070. DOI: 10.1038/s41598-019-53564-w

Martel, A., S. Rodríguez Curletto y E. Del Bel (2012). Arte Rupestre y Espacios de Memoria: las representaciones

del sitio Confluencia (Antofagasta de la Sierra, Catamarca, Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 25(1): 121-162. DOI: 10.5354/0719-1472.2012.20290

Martínez G. (ed.) (2017). *Arqueología de cazadores-recolectores del curso inferior del Río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina). Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas*. Olavarría, INCUAPA-CONICET y UNICEN.

McDonald, J. (2008). *Dreamtime superhighway: an analysis of Sydney Basin rock art and prehistoric information exchange*. Perth, ANU Press.

McDonald, J. (2017). Discontinuities in Australian arid zone rock art: graphic indicators for changing social complexity across space and through time. *Journal of Anthropological Archaeology* 46: 53-67. DOI: 10.1016/j.jaa.2016.08.005

McDonald, J. y P. Veth (2006). Rock art and social identity: a comparison of graphic systems operating in arid and fertile environments in the Holocene. En I. Lilley (ed.), *Archaeology of Oceania: Australia and the Pacific Islands*: 96-115. Oxford, Blackwell.

McDonald, J. y P. Veth (2011). Information exchange among Hunter-Gatherers of the western desert of Australia. En R. Whallon, W. A. Lovis y R. Hitchcock (eds.), *Information and its Role in Hunter-Gatherer Bands*: 221-233. Los Ángeles, UCLA Cotsen Institute of Archaeology Press.

McDonald, J. y P. Veth (eds.) (2012). *A Companion to Rock Art*. Blackwell Publishing Ltd.

McDonald, J. y P. Veth (2013). The Archaeology of Memory: The Recursive Relationship of Martu Rock Art and Place. *Anthropological Forum: A Journal of Social Anthropology and Comparative Sociology* 23(4): 367-386. DOI: 10.1080/00664677.2013.843444

Menghin, O. (1957). Estilos del arte rupestre de Patagonia. *Acta Praehistorica* I: 57-87.

Minnegal, M. (1995). A necessary unity: the articulation of ecological and social explanations of behavior. *Man (NS)* 2: 141-158. DOI: 10.2307/3034637

Morphy, H. (1991). *Ancestral Connections: Art and an Aboriginal System of Knowledge*. Chicago, Chicago University Press.

Neme, G. y A. Gil (2008). Biogeografía humana en los Andes meridionales: tendencias arqueológicas en el sur de Mendoza. *Chungara* 40: 5-18. DOI: 10.4067/S0717-73562008000100002

Nielsen, A. E. (2006). Estudios internodales e interacción interregional en los Andes circumpuneños: Teoría, método y ejemplos de aplicación. En H. Lechtman (ed.), *Esferas de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas en los Andes sur centrales*: 29-62. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.

Nielsen, A. E. (2017). Comentario: actualidad y potencial de la arqueología internodal surandina. *Estudios Atacameños Arqueología y Antropología Surandinas* 56: 299-317. DOI: 10.4067/S0718-10432017000300012

Nielsen, A. E., J. Berenguer R. y G. Pimentel (2019). Inter-nodal archaeology, mobility, and circulation in the Andes of Capricorn during the Late Intermediate Period (AD 1000-1450). *Quaternary International* 533(20): 48-65. DOI: 10.1016/j.quaint.2018.09.044

Niemeyer, H. y L. Weisner (1972-73). Los petroglifos de la cordillera andina de Linares (Provincias de Talca y Linares, Chile). *Actas del Sexto Congreso de Arqueología Chilena II*: 405-470. Santiago de Chile, Editorial Universitaria, Universidad de Chile.

Oyarzábal, M., J. Clavijo, L. Oakley, F. Biganzoll, P. Tognetti, P., I. Barberis, H. Maturo, M. Aragón, P. Campanello, D. Prado, M. Oesterheld y R. Leon (2018). Unidades de vegetación de la Argentina. *Ecología Austral* 28(1): 40-63. DOI: 10.25260/EA.18.28.1.0.399

Perez, S. I., M. Postillone, D. Rindel, D. Gobbo, P. González y V. Bernal (2016). Peopling time, spatial occupation and demography of late Pleistocene-Holocene human population from Patagonia. *Quaternary International* 425: 214-223. DOI: 10.1016/j.quaint.2016.05.004

Prates, L. (2008). *Los indígenas del río Negro. Un enfoque arqueológico. Colección Tesis Doctorales*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Re, A. (2010). Representaciones rupestres en mesetas altas de la provincia de Santa Cruz. Circulación de información en espacios de uso estacional. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Re, A. y J. B. Belardi (2019). Pinturas rupestres y comunicación en la cuenca de los lagos Tar y San Martin (provincia de Santa Cruz). *Revista del Museo de Antropología* 12(1): 73-84. DOI: 10.31048/1852.4826.v12.n1.19051

Richerson, P. J. y R. Boyd (2005). *Not by genes alone. How culture transformed human evolution*. Chicago, University of Chicago Press.

Riris, P. y M. Arroyo-Kalin (2019). Widespread population decline in South America correlates with mid-Holocene climate change. *Scientific Reports* 9: 6850. DOI: 10.1038/s41598-019-43086-w

Rockman, M. (2003). Knowledge and Learning in the Archaeology of Colonization. En M. Rockman y J. Steele (eds.) *Colonization of Unfamiliar Landscapes: The Archaeology of Adaptation*: 3-24. Routledge, London.

Romero, G. y A. Re (2014). Representaciones rupestres del noreste de Neuquén (Patagonia septentrional). Primeras tendencias espaciales y temporales. *Comechingonia. Revista de Arqueología* 18(1): 73-92. DOI: 10.37603/2250.7728.v18.n1.27627

Romero Villanueva, G. (2016). La clasificación de las pinturas rupestres del noreste de Neuquén, Patagonia septentrional. En F. Oliva, A. M. Rocchietti y F. S. Banfi (eds.), *Imágenes rupestres, lugares y regiones*: 441-452. Rosario, Universidad Nacional de Rosario.

Romero Villanueva, G. (2019a). Biogeografía humana y circulación de información en el norte del Neuquén. Un análisis arqueológico sobre la comunicación visual en grupos cazadores-recolectores del noroeste de Patagonia. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Romero Villanueva, G. (2019b). La contextualización temporal del arte rupestre de la Localidad Barrancas-Buta Ranquil (norte del Neuquén). Métodos, indicadores y aportes al poblamiento visual del noroeste de Patagonia. Trabajo presentado en el *III Congreso Nacional de Arte Rupestre*. CABA, Argentina.

Romero Villanueva, G. (2021). El arte rupestre de Cueva Huenul 1 (Neuquén, Argentina): un lugar persistente del noroeste de Patagonia. *Estudios Atacameños*. En prensa.

Romero Villanueva, G. y R. Barberena (2015). Diseños y soportes tardíos en Patagonia septentrional. Comparación entre arte rupestre y artefactos decorados del noreste del Neuquén (Argentina). En H. Collado Giraldo y J. J. García Arranz (eds.), *Symbols in the Landscape*: 735-742. Tomar, Instituto Terra e Memória.

Romero Villanueva, G. y R. Barberena (2017). Los huesos de guanaco pintados de Cueva Huenul 1 (norte del Neuquén, Patagonia septentrional). *Relaciones* 42(2): 369-377.

Romero Villanueva, G. y R. Barberena (2021). Lugares, identidades e imágenes rupestres: una 'mirada exploratoria' desde los espacios internodales del noroeste de Patagonia. Congreso Nacional de Arqueología Chilena. En prensa.

Romero Villanueva, G., R. Gutiérrez, R. Campbell, R. Barberena y G. Lucero (2021d). Conectividad visual trasandina: una exploración del arte rupestre de paisajes cordilleranos y espacios adyacentes (36º-37º Lat. Sur) mediante análisis espaciales y de redes. XI Jornadas de Arqueología de la Patagonia. En prensa.

Romero Villanueva, G., G. Lucero y R. Barberena (2020). Andean summer-break: rock art insights on information networks and social interaction in a desert-highland interface in northern Patagonia (South America). *Cuadernos de Arte Prehistórico. Volumen especial* 1: 89-121.

Romero Villanueva, G., A. Rughini, J. Paiva, R. Garvey, A. Brera, C. Sánchez-Campoo, K. Borrazzo, C. Frigolé, A. Gasco, C. Llano, M. V. Fernández, R. Magliolo y R. Barberena (2021a). Historia ocupacional y organización espacial humana en Patagonia: una discusión desde Cueva Yagui (provincia del Neuquén, Argentina). *Chungara*. En evaluación.

Romero Villanueva, G., M. Sepúlveda y R. Barberena (2021c). Programa 'Microarqueología, arte y color en perspectiva multiescalar': objetivos, propuesta analítica y resultados esperados en el norte del Neuquén (Patagonia septentrional, Argentina). *VIII Congreso Nacional de Arqueometría*. En prensa.

Romero Villanueva, G., M. Sepúlveda, A. Cherkinsky, J. Cárcamo y R. Barberena (2021b). First direct AMS dating of northern Patagonia rock art (South America). Ms. En preparación.

Rughini, A., G. Romero Villanueva, G. Lucero, M. Cardillo, K. Borrazzo, M. V. Fernández, A. Brera, C. Frigolé, A. Castillo, M. Vitores, C. Llano, R. Garvey y R. Barberena (2020). Arqueología distribucional y biogeografía humana en un paisaje andino-patagónico. *Latin American Antiquity* 31(3): 595-614. DOI:10.1017/laq.2020.22

Scheinsohn, V. (2011). Rock Art Information among Hunter-Gatherers in Northwest Patagonia: An Assesment of Environmental and Territorial Models. En R. Whallon, W. A. Lovis y R. Hitchcock (eds.), *Information and its Role in Hunter-Gatherer Bands*: 235-247. Los Ángeles, UCLA Cotsen Institute of Archaeology Press.

Scheinsohn, V., C. Szumik, S. Leonardt y F. Rizzo (2009). Distribución espacial del arte rupestre en el bosque y la estepa del Norte de Patagonia. En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M. E. Mansur (eds.), *Arqueología de Patagonia. Una Mirada Desde el Último Confín*: 541-560. Ushuaia, Editorial Utopías.

Scheinsohn, V y C. Szumik (2007). Distribuciones arqueológicas en la Patagonia Norte: una perspectiva biogeográfica. En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos...y develando arcanos*: 109-116. Punta Arenas, Instituto de la Patagonia-Universidad de Magallanes y Fundación CEQUA.

Schlanger, S. (1992). Recognizing Persistent Places in Anasazi Settlement Systems. En L. Wandsnider y J. Rossignol (eds.), *Space, Time and Archaeological Landscapes*: 91-112. Nueva York, Plenum Press.

Schobinger, J. (1985). Áreas intermedias o marginales. En C. Gradin y J Schobinger (eds.), *Cazadores de la Patagonia y agricultores andinos. Arte rupestre de la Argentina*: 80-91. Madrid, Encuentro Ediciones.

Sepúlveda, M. (2009). Aspectos tecnológicos en la pintura. Reflexiones elaboradas a partir de análisis físico-químicos aplicados al estudio de las pinturas de la localidad del río Salado (II región, norte de Chile). En M. Sepúlveda, L. Briones y J. Chacama (eds.), *Crónicas sobre la piedra*: 199-218. Arica, Ediciones Universidad de Tarapacá.

Sepúlveda, M. (2020). Making visible the invisible. A microarchaeology approach and an Archaeology of

Color perspective for rock art paintings from the southern cone of South America. *Quaternary International*. DOI: 10.1016/j.quaint.2020.05.031

Sepúlveda, M., T. Saintenoy, L. Cornejo, C. Dudognon, F. Espinoza, Z. Guerrero-Bueno y E. Cerrillo-Cuenca (2019). Rock art painting and territoriality in the precordillera of northernmost Chile (South-Central Andes). Archeological and spatial approaches to the Naturalistic Tradition. *Quaternary International* 503(B):254-263. DOI: 10.1016/j.quaint.2017.02.005

Taçon, P. (1994). Socialising landscapes: the long-term implications of signs, symbols and marks on the land. *Archaeology in Oceania* 29: 117-129. DOI: 10.1002/arco.1994.29.3.117

Taçon, P. S. C. y C. Chippindale (1998). An archaeology of rock-art through informed methods and formal methods. En C. Chippindale y P. S. C. Taçon, *The archaeology of rock art*: 1-10. Cambridge, Cambridge University Press.

Terrell, J. E. (2006). Human biogeography: evidence of our place in nature. *Journal of Biogeography* 33: 2088-2098. DOI: 10.1111/j.1365-2699.2006.01581.x

Timpson, A., R. Barberena, M. G. Thomas, C. Méndez y K. Manning (2021). Directly modelling population change in the South American Arid Diagonal using ^{14}C dates. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*: 20190723. DOI: 10.1098/rstb.2019.0723

Troncoso, A. (2006). Arte rupestre en la cuenca del río Aconcagua: formas, sintaxis, estilo, espacio y poder. Tesis Doctoral inédita. Departamento de Historia i Facultade de Xeografía e Historia, Universidade de Santiago de Compostela.

Troncoso, A. (2019). Rock Art, Historical Ontologies and the Genealogy of Landscape. A Case Study from the Southern Andes (30º lat. S). En M. C. Lozada y H. Tantaleán (eds.), *Andean Ontologies: New Perspectives*. Gainesville, United States: University Press of Florida. DOI: 10.5744/florida/9780813056371.003.0011

Troncoso, A., F. Moya y M. Basile (2016). Rock art and social networks among hunter gatherers of north-central Chile. *Journal of Anthropological Archaeology* 42: 154-168. DOI: 10.1016/j.jaa.2016.04.007

Veth, P. M. (1993). *Islands in the Interior. The Dynamics of Prehistoric Adaptations within the Arid Zone of Australia*. Ann Arbor, International Monographs in Prehistory.
2005. Cycles of aridity and human mobility: Risk minimization among late Pleistocene foragers of the Western Desert, Australia. En P. Veth, M. Smith y P. Hiscock (eds.), *Desert Peoples. Archaeological Perspectives*: 100-115. Oxford, Blackwell Publishing Ltd.

Walker, J. H. (2012). Recent Landscape Archaeology in South America. *Journal of Archaeological Research* 20: 309-355. DOI: 10.1007/s10814-012-9057-6

Whallon, R. (2006). Social networks and information: Non-"utilitarian" mobility among hunter-gatherers. *Journal of Anthropological Archaeology* 25(2): 259-270. DOI: 10.1016/j.jaa.2005.11.004

Whallon, R. (2011). An Introduction to Information and Its Role in Hunter-Gatherer Bands. En R. Whallon, W. A. Lovis y R. Hitchcock (eds.), *Information and its Role in Hunter-Gatherer Bands*: 1-27. Los Ángeles, UCLA Cotsen Institute of Archaeology Press.

Whitley, D. S. (2001). *Handbook of Rock Art Research*. UK, Altamira Press.

Wiessner, P. (1983). Style and social information in Kalahari San projectile points. *American Antiquity* 48(2): 253-276. DOI: 10.2307/280450

Winterhalder, B. y E. Smith (1991). Evolutionary ecology and the social sciences. En E. Smith y B. Winterhalder (eds.), *Evolutionary Ecology and Human Behavior*: 3-23. New York, Aldine de Gruyter.

Winterhalder, B. y E. Smith (2000). Analyzing adaptive strategies: Human behavioral ecology at twenty-five. *Evolutionary Anthropology* 9: 51-72. DOI: 10.1002/(SICI)1520-6505(2000)9:2<51::AID-EVAN1>3.0.CO;2-7

Wobst, M. (1977). Stylistic behavior and information exchange. En C. E. Cleland (ed.), *For the director: research essays in honor of James B. Griffin*: 317-342. Ann Arbor, University of Michigan.

Wylie, A. (2002). Archaeological Cables and Tacking: Beyond Objectivism and Relativism. En A. Wylie (comp.), *Thinking from Things: Essays in the Philosophy of Archaeology*: 161-167. Berkeley, University of California Press.

Zeanah, D. (2004). Sexual Division of Labor and Central Place Foraging: A Model for the Carson Desert of Western Nevada. *Journal of Anthropological Archaeology* 23(1): 1-32. DOI: 10.1016/S0278-4165(03)00061-8

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 internacional

Geometrías perdurables. El caso de las placas grabadas líticas del Golfo San Matías (provincia de Río Negro) y su contextualización en la Patagonia argentina
Danae Fiore, Agustín Acevedo, Cristian M. Favier Dubois
Relaciones, 46(2), e022, julio-diciembre 2021
ISSN 1852-1479 | https://doi.org/10.24215/18521479e022
https://revistas.unlp.edu.ar/relaciones
ISSN 0325-2221 (versión impresa)
Sociedad Argentina de Antropología (SAA)
Buenos Aires | Argentina

GEOMETRÍAS PERDURABLES. EL CASO DE LAS PLACAS GRABADAS LÍTICAS DEL GOLFO SAN MATÍAS (PROVINCIA DE RÍO NEGRO) Y SU CONTEXTUALIZACIÓN EN LA PATAGONIA ARGENTINA

Danae Fiore[*], Agustín Acevedo[**] y Cristian M. Favier Dubois[***]

Fecha de recepción: 7 de diciembre de 2020
Fecha de aceptación: 23 de junio de 2021

RESUMEN

Este trabajo analiza un conjunto de placas grabadas procedentes del Golfo San Matías (provincia de Río Negro) con el objeto de evaluar recurrencias de diseño que indiquen la presencia de reglas de ornamentación y/o codificación de información visual entre las poblaciones cazadoras-recolectoras que las produjeron y utilizaron. Posteriormente, se desarrollan comparaciones sistemáticas con 170 placas procedentes de Patagonia y otras regiones de Argentina, utilizando como indicador principal la presencia de tipos de motivos compartidos. Los datos se evalúan a la luz de un modelo teórico con expectativas que vinculan variabilidad/estandarización de diseños, laxitud/estructuración ornamental y heterogeneidad/redundancia informativa. Los resultados demuestran que las placas mantienen una baja estandarización de los diseños, compatible con una función comunicativa de baja redundancia (con contenidos heterogéneos) y/o con una función ornamental con reglas laxas. Los repertorios compartidos documentan, además, numerosos vínculos interregionales, que son corroborados mediante otras líneas de evidencia arqueológica.

Palabras clave: *placas grabadas – Patagonia – repertorios – ornamentación – comunicación*

[*] Asociación de Investigaciones Antropológicas, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad de Buenos Aires, E-mail: danae_fiore@yahoo.es
[**] Asociación de Investigaciones Antropológicas, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, E-mail: agustinacevedo2009@gmail.com
[***] Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, E -mail: cfavier3@gmail.com

DURABLE GEOMETRIES. THE CASE OF THE ENGRAVED LITHIC PLAQUES FROM GOLFO SAN MATÍAS (RÍO NEGRO PROVINCE) AND THEIR CONTEXT IN ARGENTINEAN PATAGONIA

ABSTRACT

This paper analyses a collection of engraved plaques from Golfo San Matías (Río Negro province) in order to assess design recurrences which might point to the presence of ornamentation rules and/or visual information coding among the hunter-gatherer peoples who produced and used them. Then, 170 plaques from Patagonia and other regions of Argentina are systematically compared using the presence of shared motif types as the main criterion. Data are assessed using a theoretical model with expectations which link design variability/standardization, ornamental laxity/structuration and informational heterogeneity/redundancy. Results show that plaques display low design standardization, which is compatible with a low redundancy communicative function (heterogeneous content) and/or with an ornamental function with lax rules. Moreover, the shared repertoires document several inter-regional links, which are verified using different lines of archaeological evidence.

Keywords: *engraved plaques – Patagonia – repertoire – ornamentation – communication*

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es presentar un conjunto de placas líticas grabadas, procedentes del Golfo San Matías (costa norte de Patagonia, provincia de Río Negro), caracterizarlas siguiendo criterios previamente desarrollados en trabajos anteriores (Acevedo 2015, 2016) y proceder a la comparación de sus morfologías, diseños y tipos de motivos contra una muestra conformada por 170 placas de la Patagonia argentina y regiones adyacentes. Dicha comparación permitirá evaluar la existencia de vínculos entre las distintas zonas de procedencia de estos artefactos, que arrojará luz sobre la circulación de objetos y/o información en el contexto de la interacción y contactos de poblaciones cazadoras-recolectoras de la Patagonia.

El golfo San Matías (en adelante GSM) posee un clima semiárido, con una temperatura media de 15ºC, precipitaciones menores a los 300 mm anuales y vegetación arbustiva correspondiente a la provincia de Monte (Cabrera y Willink 1980). Las investigaciones arqueológicas revelaron la existencia de ocupaciones humanas al menos desde el Holoceno medio (*ca.* 6000 años ^{14}C AP) y reconocieron dos etapas. Una primera etapa (*ca.* 6000 a 2000 años ^{14}C AP) que evidencia un uso intensivo de la fauna marina, particularmente peces y lobos marinos, y una segunda etapa (*ca*. 1500 a 400 años ^{14}C AP) en la que su uso es moderado a bajo, con una diversificación en las especies consumidas, con un aumento en la importancia de las terrestres como el guanaco y el ñandú (Favier Dubois *et al.* 2009a; Favier Dubois y Kokot 2011). Estos resultados se basan en información arqueofaunística y paleodietaria (isótopos estables de C y N sobre restos humanos). En la última etapa se registran además cambios tecnológicos, así como un aumento en la movilidad de los grupos y en la circulación de materias primas (Favier Dubois *et al.* 2009b).

Las preguntas de investigación que guían nuestro trabajo se orientan a pesquisar si existieron códigos de comunicación y/o de ornamentación, subyacentes a la producción de los diseños visuales de las placas, identificables dentro de la colección del GSM, y/o compartidos entre diversas regiones de la Patagonia. La identificación de estos potenciales códigos compartidos podría indicar la existencia de redes de comunicación visual entre poblaciones cazadoras-recolectoras, operando a escala regional y/o macro-regional. Contrariamente, la falta de evidencia de estos códigos y la identificación de elementos específicos de índole más detallada y sutil (por ej. ciertos tipos de

motivos), compartidos en las mismas escalas abonaría la existencia de formas de comunicación más heterogéneas y menos estandarizadas, que podrían haber funcionado como mecanismos de interacción socialmente menos reglados.

Asimismo, se analizará la existencia de conexiones interregionales para evaluar si hubo predominio de contactos entre zonas próximas (esperable en interacciones frecuentes y directas) y/o entre zonas no-vecinas (esperable en interacciones a larga distancia). Los contactos hallados se contrastarán con otras líneas de evidencia (por ej. procedencia de obsidianas, cuarcitas y moluscos hallados en el GSM) que marquen vínculos en las mismas escalas para evaluar si ocurrieron entre las mismas regiones.

ANTECEDENTES

El término "placas grabadas" se utiliza para definir a un conjunto de artefactos líticos de superficies planas y espesor reducido, de formas y tamaños variados, decorados con diseños grabados (Fernández 1982). Usualmente están confeccionadas sobre rocas blandas (por ej. metamórficas de bajo grado de la serie arcillosa y sedimentarias carbonáticas) y no se conoce aún si tuvieron funciones práctico-mecánicas. Actualmente se dispone de información publicada sobre más de 180 ejemplares de placas, provenientes principalmente de Patagonia y Pampa y, en menor frecuencia, Sierras Centrales, Cuyo, NOA y NEA, asignados temporalmente al Holoceno tardío (Losada Gómez 1980; Barrientos *et al.* 1997; Berón 1997; Oliva 2006; Acevedo 2015; Zubimendi *et al.* 2016; Carden y Martínez 2014; Cassiodoro *et al.* 2019; Lynch *et al.* 2019; entre otros).

Las investigaciones sobre estos artefactos atraviesan la historia de la arqueología argentina desde sus inicios hasta el presente. Debido a limitaciones de espacio, no citaremos la totalidad de los antecedentes sobre esta temática, que pueden encontrarse analizados en Acevedo (2015). Cabe mencionar, sin embargo, que los estudios de estos materiales comienzan con Ameghino ([1880] 1947) y tienen un considerable desarrollo durante las primeras décadas del siglo XX, en las cuales autores como Verneau, Outes, Lehmann-Nitsche, Torres, Vignati y Greslebin propusieron diversas interpretaciones sobre sus potenciales funciones, sin validación empírica, en concordancia con las prácticas de la época.

Posteriormente, Bórmida, Schobinger y Losada Gómez desarrollaron estudios de índole histórico-cultural, con objetivos orientados al ordenamiento espacio-temporal de las placas y la identificación de las culturas productoras. En este marco, Menghin (1957) señaló la existencia de similitudes entre los motivos grabados en las placas y los del Estilo de grecas del arte rupestre. Esto sería respaldado posteriormente por Gradin (1973) y brindaría un marco temporal relativo (Holoceno final) dentro del cual insertar la producción de estos materiales.

Investigaciones desde marcos procesuales y postprocesuales se han enfocado en la cronología y análisis de las placas como evidencias de procesos socio-económicos regionales. Esto incluye: a) la datación de ejemplares provenientes de contextos estratigráficos de la región pampeana, en momentos del Holoceno tardío final: *ca.* 1100 a 400 años ^{14}C AP (Barrientos *et al.* 1997; Berón 1997; Oliva 2006); b) la interpretación de su uso a escala intrarregional, como señalización de identidades de grupos cazadores-recolectores en situación de competencia por espacios y recursos (Barrientos y Perez 2004; Berón 2006; Curtoni 2006); y c) a escala interregional, para la construcción de mecanismos de integración entre poblaciones dispersas para minimizar riesgos en contextos de stress ambiental (Belardi 2004; Berón 2006).

En los últimos años han resurgido las investigaciones focalizadas en los artefactos, que aportan información novedosa sobre: a) la existencia de vínculos morfológicos entre los diseños de placas provenientes de diferentes regiones (Acevedo 2015, 2016; Cassiodoro *et al.* 2019; Lynch *et al.* 2019); b) la homogeneidad técnica en los motivos grabados (Lynch *et al.* 2019); c) la utilización

de materias primas líticas locales (Cassiodoro *et al*. 2019) y no-locales (*ca.* 90 km) (Lynch *et al.* 2019); d) los tratamientos previos sobre las superficies a ser grabadas (Lynch *et al.* 2019); e) su vinculación con diferentes contextos de actividades domésticas y específicas (Cassiodoro *et al.* 2019; Lynch *et al.* 2019); y f) las primeras dataciones para ejemplares provenientes de Patagonia (*ca.* 1700 y 1900 años ^{14}C AP) (Lynch *et al.* 2019).

Finalmente, otro pequeño grupo de publicaciones constituye un antecedente indirecto sobre el tema bajo estudio en este trabajo: se trata de aquellas relativas a los análisis de fragmentos de cáscara de huevo de *Rheidae* en Patagonia, cuyos motivos altamente geométricos han sido grabados sobre soportes transportables, pero de alta fragilidad, lo cual implica la habitual fragmentación de los diseños. Sin embargo, éstos han permitido identificar un conjunto mínimo de tipos de motivos compartidos entre varios sitios/*loci* de la costa norte del golfo San Matías (Fiore y Borella 2010) como en el curso inferior del río Colorado y colecciones comparativas (Carden y Martínez 2014). El estudio de estas "geometrías delicadas" o "geometrías fracturadas", como las denominaron respectivamente las/los autores, constituye un antecedente al análisis de las geometrías perdurables que encaramos en este trabajo. Como veremos a continuación, esta denominación no solo remite a la perdurabilidad de los soportes sobre los cuales están hechas, sino también a la existencia de determinados tipos de motivos que perduran en el espacio, en localidades o regiones distantes entre sí.

MARCO TEÓRICO

El arte mobiliar tiene una serie de características materiales que se vinculan con sus funciones práctico-mecánicas y sociales (Conkey 1980; d´Errico 1994; Dobres 2001; Fiore 2012, 2020; Acevedo 2015; Carden y Borges Vaz 2017). Tanto el tipo de artefacto como el *corpus* de imágenes producidas en/sobre el artefacto, e incluso las técnicas con que éstas fueron creadas, pueden haber operado como medios de comunicación de información de variada naturaleza (ecológica, de estatus social, identitaria, de cosmovisión, etc.), así como también pueden haber respondido a motivaciones ornamentales (Conkey 1980; d´Errico 1994; Dobres 2001; Fiore 2012, 2020; Acevedo 2015; Carden y Borges Vaz 2017).

La *función ornamental* de las imágenes de arte mobiliar alude a la capacidad de éstas de decorar un objeto con diseños compuestos por uno o varios motivos (unidades básicas del diseño), con ciertas características tecno-morfológicas (forma, tamaño, color, etc.), que frecuentemente no se disponen de manera azarosa, sino que están estructuradas de determinada forma en el espacio plástico del soporte (en este caso, con determinada posición, orientación, repetición en/sobre el artefacto) (Fiore 2011). La materialidad de estos diseños, con estas características y estructuración, genera efectos estéticos sobre quienes las perciben, produciendo respuestas sensoriales, emocionales, imaginativas, de entendimiento, etc. (Heyd 2014). Si bien dichas respuestas dependen de la interacción sujeto/imagen-objeto, las pautas recurrentes en la materialidad de éstos aportan vías de acceso a la dimensión estética de la ornamentación, ya que revelan aspectos de la intencionalidad de los/las productores. Así, estas tendencias en la ornamentación pueden comunicar información acerca de la procedencia, agentes productores y/o funcionalidad social de las imágenes-objeto.

La *función comunicativa* visual del arte mobiliar se basa sobre la potencialidad de las imágenes para codificar, contener y transmitir información. Dicho proceso se inicia cuando los/las productores codifican información materializada en uno o varios motivos que representan a un referente externo, estructuradas de determinada forma en el espacio plástico del soporte (en este caso, en/sobre el artefacto). Así, la información contenida en dichas imágenes representativas puede ser luego decodificada, comprendida e interpretada por personas que compartan el mismo

código visual para acceder desde el plano sintáctico al semántico, incluso en ausencia de los/las productores de las imágenes (Fiore 2011). Esta es la gran ventaja que aportan los sistemas de comunicación visual realizados sobre soportes portátiles tales como el arte mobiliar, ya que, como han demostrado numerosos arqueólogos/as, permite generar redes de comunicación a escalas espaciales amplias, incluso entre poblaciones de regiones que no necesariamente hablarían la misma lengua (Gamble 1982). Ahora bien, los *diseños representativos* pueden haber codificado información tanto de manera *figurativa* (manteniendo una relación icónica con el referente) como de manera *no-figurativa* (representando el referente de manera no-icónica). A ello se suma que algunas imágenes pueden haber carecido de referentes externos, es decir, haber sido *diseños no-representativos*: estos casos no habrían cumplido con una función comunicativa de manera explícita ni mediante un código visual estructurado tal como el arriba definido (Fiore 2011). Debido a la dificultad de distinguir arqueológicamente entre diseños representativos no-figurativos y diseños no-representativos, en este trabajo tomamos la función comunicativa como una potencialidad de la imagen-objeto de arte mobiliar, pero no aseguramos que todas ellas hayan sido producidas con esta finalidad.

Interesantemente, ambas motivaciones –comunicativa y ornamental– requieren que la producción artística esté sujeta a cierto conjunto de procedimientos que orientan tanto la percepción de las cualidades plásticas de la imagen-objeto generando efectos estéticos, como la posibilidad de decodificación e interpretación del potencial contenido informativo (especialmente en ausencia del/a productor/a), según el contexto de producción/uso del material artístico. Si bien la ornamentación puede en algunos casos prescindir de una estructuración pautada de la imagen, es habitual que dicha estructuración exista; en el caso de la comunicación, la estructuración es imprescindible para que ésta ocurra. Esto conlleva la paradoja de que tanto comunicación como ornamentación requieran códigos, lo cual genera un potencial problema de equifinalidad, especialmente cuando ambas funciones no son contrapuestas, sino potencialmente complementarias. Sin embargo, parte de esta equifinalidad puede desentrañarse. Tanto para sostener funciones comunicativas como ornamentales, la producción de objetos-imágenes de arte mobiliar implica cuatro elementos conjugados: un soporte, una o varias técnicas de producción de imágenes, un repertorio de tipos de motivos (en adelante TM) y una forma de combinarlos en cada pieza de arte mobiliar. Si bien los cuatro elementos pueden ser más o menos activos tanto en la comunicación como en la ornamentación, la existencia de un repertorio de TM compartidos es el indicador más directo para evaluar la existencia de circulación de información a escala interregional (Conkey 1980; Belardi 2004; Fiore 2006; Fiore y Borella 2010; Carden y Martínez 2014; Acevedo 2015). Por esta razón nos concentraremos en este indicador como eje de nuestro análisis.

En cuanto a los TM, en primer lugar, la creación de un repertorio implica el uso de un rango limitado de tipos, ya que esto permite la función comunicativa del arte. En segundo lugar, cada TM requerirá una cierta estandarización que permita una interpretación visual no ambigua (si es que comunica información) y/o un rango de opciones de diseño que permitan una apreciación estética orientada (si es que está diseñada para generar efectos ornamentales) dentro de un marco cultural de reglas de interpretación/apreciación.

Finalmente, el arte mobiliar puede implicar el uso de un solo TM (de forma única o repitiéndolo dos o más veces), pero también la combinación de varios TM en una misma pieza. Presentamos, entonces, un modelo teórico que combina dos variables para evaluar la variabilidad y recurrencias en los diseños bajo estudio y desentrañar sus patrones ornamentales y comunicativos: 1) tamaño del repertorio (cantidad de TM); 2) estructuración de los diseños (restringido aquí a las combinaciones de TM). La combinatoria de estas variables permite modelar cuatro situaciones: a) repertorio acotado y con baja estructuración; b) repertorio acotado y altamente estructurado; c) repertorio amplio y con baja estructuración; d) repertorio amplio y altamente estructurado. De éstas, la situación "a" es la que implica una mínima complejidad, mientras que la situación "d" implica

una máxima complejidad tanto en la función ornamental como en la informativa. Contrariamente, las situaciones "b" y "c", que combinan estados de las variables opuestos entre sí, son las más relevantes para explorar y evaluar potenciales diferencias sutiles entre ornamentación y comunicación. En el caso "b", el uso de un repertorio acotado de TM, combinados siempre de la misma manera, implica una muy alta estandarización compositiva. Dicha estandarización respondería a una función ornamental sumamente regulada y/o a una función comunicativa de alta redundancia informativa, comunicando mensajes homogéneos (de contenido igual o muy similar), orientando efectivamente la interpretación de su significado y restringiendo la posibilidad de ambigüedad y/o polisemia debido al alto grado de codificación (Hartley 1992; Carden 2004; Guichón 2018). El caso opuesto, "c", sería el de un repertorio amplio con varios TM, con una baja repetición de TM entre artefactos y/o con combinaciones de TM casi siempre distintas, que implicarían una muy baja estandarización compositiva. Esta respondería a una producción que no se habría apegado a reglas ornamentales rígidas y/o que habría respondido a una función comunicativa de baja redundancia informativa, que: 1) o bien comunicaría mensajes heterogéneos (de contenido diverso) cuya decodificación requeriría de un manejo sutil de un complejo código visual compartido, porque el contenido informativo de cada imagen sería distinto; 2) o bien funcionaría con un bajo grado de codificación de información, dando lugar a la ambigüedad y la polisemia. Nuestra investigación se centrará en aplicar estos conceptos al estudio de las placas del GSM, para luego compararlas con las de otros sitios de Patagonia, Pampa y Sierras Centrales.

METODOLOGÍA

Nuestro método de trabajo se organizó en dos etapas. La primera implicó la observación de las piezas y el registro de variables en una base de datos relacional de escalas múltiples. A *escala del artefacto* se registraron catorce variables, incluyendo: número de artefacto; pieza entera o fragmentada; presencia/ausencia de remontaje de fragmentos; forma general de la pieza; largo máximo (en centímetros); ancho máximo (en centímetros); espesor máximo (en centímetros); materia prima; presencia/ausencia de pulido para formatización; presencia/ausencia de forma de suspensión; técnica de producción de suspensión; técnica/s decorativa/s; N de porciones decoradas en la pieza; cuáles son las porciones decoradas en la pieza. A *escala de porción del artefacto*: número de porción; tipo de porción (cara-anverso, cara-reverso, lateral); tipo de estructuración del diseño decorativo en la porción del artefacto. A *escala de motivo*: número de registro de cada motivo decorativo; ubicación en porción del artefacto; clasificación del motivo según su tipo; posición; orientación; técnica de producción. La definición de motivo utilizada remite a toda expresión gráfica resultante del uso de uno o varios elementos decorativos básicos (por ej. líneas, puntos, figuras) –empleados de manera única, reiterada y/o combinada–, ejecutada mediante un trazo aparentemente unitario y/o mediante trazos discretos con una proximidad espacial notoria entre sí que se unen para formar una sola entidad visual mayor (Gradin 1978; Hernández Llosas 1985; Aschero 1988). Por su parte, los tipos de motivos refieren a un conjunto recurrente de atributos morfológicos que permiten la clasificación de varios casos de motivos en una misma categoría de diseño, la cual es morfológicamente distinta a otras categorías (Hernández Llosas 1985; Aschero 1988; Fiore 2011).

Este diseño de base de datos permite registrar información para las distintas escalas (artefacto, porción, motivo), relacionarlas entre sí y cuantificar el N total de motivos (NM), el N de tipos de motivos (NTM) y el N de casos de cada tipo por pieza y para la colección completa (Fiore 2009, 2012; Acevedo 2015). Se utilizó el índice de variabilidad (NTM/NM), que cuantifica cuánto se repiten –o no– los TM respecto del N de motivos dentro de cada pieza, para evaluar la variabilidad interna del diseño (Fiore 2012). Este índice brinda resultados iguales o menores a

1. El valor 1 expresa la máxima variabilidad de TM por NM y cuanto menor el número, menor variabilidad. Al tratarse de una ratio de tipos/motivos, sirve para cuantificar datos de artefactos enteros o fragmentos, aunque es sensible a muestras pequeñas.

Los TM se identificaron tomando como referencia el repertorio ya desarrollado para Patagonia y regiones adyacentes (Acevedo 2015, 2016). Esta información se utilizó también para identificar las clases de estructuración de motivos (a escala de cada cara del artefacto):

1) estructuración clase I: decoración subdividida en cuadrantes horizontales, uno sobre el otro, separados por una línea;
2) estructuración clase II: decoración subdividida en cuadrantes verticales, uno al lado del otro, separados por una línea;
3) estructuración clase III: combinación de las clases I y II, en la que la decoración está subdividida en dos mitades –una mitad está subdividida en cuadrantes verticales y la otra mitad está subdividida en cuadrantes horizontales– todos ellos separados por líneas;
4) estructuración clase IV: decoración dispuesta de manera homogénea sobre la porción del artefacto, sin ninguna subdivisión.

La segunda etapa de la investigación consistió en efectuar una comparación de la colección bajo estudio con muestras provenientes de otras regiones –Patagonia, Pampa y Sierras Centrales– utilizando como indicador la presencia de TM compartidos. Para este fin se utilizó una base de datos compuesta por 170 placas: 157 relevadas a partir de trabajos previos (publicados entre 1880 y 2010)[1] y 13 relevadas en colecciones de tres museos (Museo Etnográfico "Juan B. Ambrosetti" de la Ciudad de Buenos Aires, Museo de La Plata y Museo de Antropología de la Universidad de Córdoba; para más detalle de la conformación de la base de datos ver Acevedo 2012, 2015).

CASO DE ESTUDIO

Las nueve placas analizadas en este trabajo proceden de tres localidades arqueológicas de la costa del GSM: cuatro de ellas fueron halladas durante los trabajos arqueológicos desarrollados en Bajo de la Quinta y una en Punta Pórfido; y cuatro proceden de colecciones privadas –dos halladas en San Antonio Oeste y dos en Saco Viejo– (figura 1; tabla 1).

Las cuatro placas de Bajo de la Quinta provienen del *locus* La Noria. Allí asoman numerosos concheros con cerámica en los que se obtuvieron tres edades sobre carbón entre *ca.* 450 y 942 años ^{14}C AP y una sobre valvas de mitílidos de *ca.* 1070 años ^{14}C AP (Favier Dubois *et al.* 2009a; Favier Dubois y Kokot 2011). La placa de Punta Pórfido se halló próxima al sondeo excavado en el sector, fechado sobre valvas de mitílidos en *ca.* 980 años ^{14}C AP, con presencia de cerámica en superficie (Borella *et al.* 2015).

Respecto a las placas procedentes de colecciones radicadas en San Antonio Oeste: Saco Viejo es una localidad arqueológica cercana a la ciudad, muy visitada por aficionados y muy rica en hallazgos arqueológicos de momentos tardíos (incluso algunos del contacto hispano-indígena). En ella hemos obtenido fechados entre *ca.* 662 y 417 años ^{14}C AP y, en la periferia del lugar, dataciones de hasta *ca.* 2100 años ^{14}C AP (Favier Dubois 2013). Por otro lado, la localidad San Antonio Oeste ocupa un área muy amplia que posee variada cronología, por lo que allí es más difícil establecer un contexto temporal sin datos precisos de procedencia. Estas dos últimas localidades se destacan como lugares o nodos de circulación principales en el GSM y son las que muestran mayor cantidad y variedad de *ítems* arqueológicos procedentes de otras regiones (por ej. Patagonia, Pampa y Sierras Centrales; Favier Dubois *et al.* 2009a, 2009b).

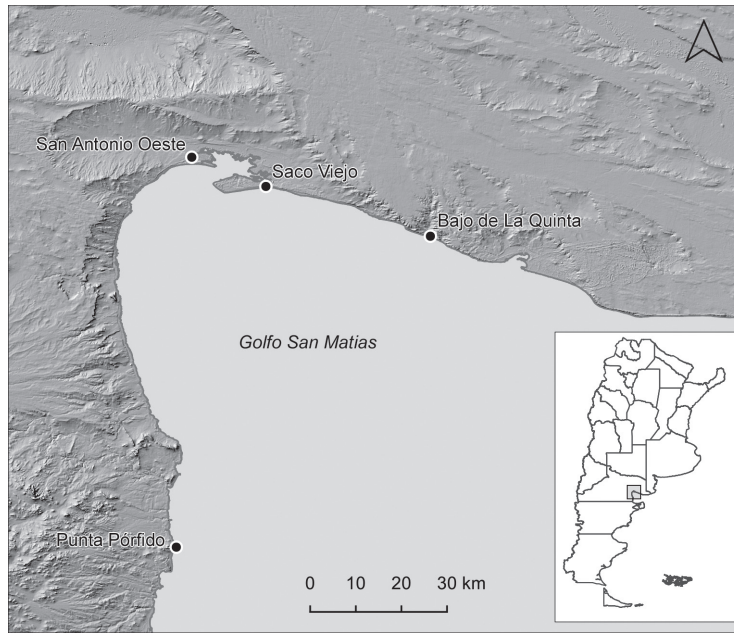


Figura 1. Localidades de procedencia de las placas grabadas del GSM

Tabla 1. Contextos de proveniencia de las placas grabadas del GSM

Loc[a]	Artef[b]	*Locus*	Proveniencia	Contexto	Referencia
BQ	2	La Noria GPS 25	Superficie	- Concheros con cerámica - Tardío	Favier Dubois *et al.* 2009a; Favier Dubois y Kokot 2011
	3	La Noria Marca 014	Superficie	- Concheros con cerámica - Tardío	
	4	La Noria Marca 013	Superficie	- Concheros con cerámica - Tardío	
	5	La Noria Marca 013	Superficie	- Concheros con cerámica - Tardío	
PP	8	S41°46'37,3"; O65°00'48,3"	Superficie	- Valvas y cerámica - Tardío	Borella *et al.* 2015
SV	6	-	Colección Betty Díaz (SAO)	- Tardío	Favier Dubois 2013
	7	-	Colección Betty Díaz (SAO)	- Tardío	
SAO	1	-	Colección Maite Narvarte y Raúl González (SAO)	-	-
	9	-	Colección Luis Giuliani (SAO)	-	-

[a] BQ = Bajo de la Quinta; PP = Punta Pórfido; SV = Saco Viejo; SAO = San Antonio Oeste.
[b] Número de artefacto

RESULTADOS

Arte mobiliar en pequeña escala: análisis de cada artefacto y de la colección bajo estudio

La colección se compone de nueve artefactos, tres de ellos enteros y el resto fragmentos (tabla 2; figura 2 y 3). A partir de los artefactos enteros, es posible notar que el rango de tamaños es variable, ya que los largos van desde 11,7 cm a 5,6 cm. Contrariamente, los espesores tienen medidas comparativamente homogéneas, que rondan 1 cm en promedio, lo cual sugiere una cierta estandarización en la selección de soportes líticos poco espesos, quizá más adecuados para su manipulación y transporte. Las formas generales –en artefactos enteros y fragmentos– muestran variabilidad: rectilíneas (subtrapezoidal, subrectangular) y curvilíneas (circular, subelíptica). Seis de las nueve placas presentan rastros de posible pulido, que podría haber sido resultado de pulimento intencional, por manipulación o, en algunos casos (por ej. Bajo de la Quinta) por abrasión eólica postdepositacional. Ninguno de los artefactos tiene filo natural ni formatizado, ni puntas destacadas, lo cual reduce sus potenciales funciones práctico-mecánicas. Solamente uno de ellos (artefacto n°1) tiene tres perforaciones (en los extremos superior, inferior izquierdo y derecho; figura 2a), lo cual sugiere que habría sido diseñado para ser suspendido o sujetado en alguna estructura (por ej. poste de toldo) o bien sobre el cuerpo (por ej. en forma de pendiente o similar).

Las porciones decoradas en cada pieza varían desde una hasta cinco: debido a la fragmentación de la mayoría de las piezas de la muestra, no es posible evaluar si el número de porciones decoradas covaría con el tamaño y/o con la morfología de aquellas. Sin embargo, resulta interesante notar que hay fragmentos de tamaño pequeño, con longitudes de 4 cm aproximadamente, que tienen dos o tres porciones decoradas, al igual que fragmentos más grandes, de 7 cm y 8 cm de largo aproximadamente, que tienen la misma cantidad de porciones decoradas, lo cual permite sugerir que la elección de cuántas porciones decorar en una pieza no habría sido directamente dependiente de su tamaño, aunque éste pudiera influir (por ej. la pieza más grande, que tiene casi 12 cm de largo, cuenta con cinco porciones decoradas).

En cuanto a la clase de estructuración de los diseños, la mayoría de las piezas (n=6) tienen un único tipo de estructuración, de clase IV, en todas sus porciones decoradas: ello indica claramente una intencionalidad de mantener homogeneidad intraartefacto en la estructura general del diseño artístico. Las tres piezas restantes tienen dos porciones decoradas, con distintos tipos de estructuración de diseño: clase I combinada con clase IV, o clase I combinada con clase II.

Tabla 2. Características generales de la muestra

Art[a]	Loc[a]	Est[a]	Forma	Rem[a]	Pul[a]	Larg[a]	Anch[a]	Esp[a]	PD[a]	Estr[a]
1	SAO	ent[b]	subtrap[b]	si	si	11,7	6,8	0,54	5	IV
2	BQ	frag[b]	indet[b]	no	si	3,74	2,44	1,16	3	IV
3	BQ	ent	circular	no	si	5,6	5,42	0,8	2	IV
4	BQ	frag	indet	no	si	3,6	3,96	1,42	2	I + IV
5	BQ	ent	subelip[b]	no	si	9,5	4,2	1,28	2	I + IV
6	SV	frag	indet	no	indet	7,7	4,2	1	2	I + II
7	SV	frag	subrect[b]	no	indet	7	3,9	0,38	3	IV
8	PP	frag	indet	no	indet	5,4	7,5	0,8	2	IV
9	SAO	frag	subelip	no	si	4,3	3,1	1,1	1	IV

[a] Art = n° de artefacto; Loc = Localidad (BQ = Bajo de la Quinta; PP = Punta Pórfido; SV = Saco Viejo; SAO = San Antonio Oeste); Est = Estado; Rem = Remontaje; Pul = Pulido; Larg = Largo (cm); Anch = Ancho (cm); Esp = Espesor (cm); PD = Porciones decoradas; Estr = Estructuración.

[b] ent = entera; frag = fragmentada; subtrap = subtrapezoidal; subelip = subeliptica; subrect = subrectangular; indet = indeterminable.

En cuanto a las imágenes que decoran estas placas, se trata de diseños altamente geométricos, principalmente con motivos rectilíneos de estructura interna tanto ortogonal como diagonal y, en menos casos, de diseños curvilíneos de trazos curvos y sinuosos. Esto resulta concordante con los repertorios ya conocidos para las placas de Pampa, Patagonia y regiones vecinas (Lehmann-Nistche 1909; Outes 1916; Bórmida 1952; Losada Gómez 1980; Curtoni 2006; Acevedo 2015; entre otros). Respecto a los TM que componen el repertorio de imágenes, hemos identificado un total de 48 TM, que se organizan en siete clases. De éstas, dos incluyen los tipos más frecuentes: tipos rectilíneos (RL) y tipos de figuras rectilíneas combinadas con motivos rectilíneos (FG RL-RL). El resto de las clases incluyen tipos muy poco frecuentes: tipos de figuras rectilíneas (FG RL), tipos curvilíneos-rectilíneos (CL-RL), tipos de figuras rectilíneas peiniformes (FG RL-PNF), tipos puntiformes-rectilíneos (PTF-RL), y otros tipos (O) (tabla 3).

Tabla 3. Clases de motivos registradas en cada artefacto

Art[a]	CL-RL[a]	FG RL[a]	FG RL-PNF[a]	FG RL-RL[a]	PTF-RL[a]	RL[a]	O[a]	NM[a]	NTM[a]
1	-	2	-	17	-	26	-	45	27
2	-	-	-	-	-	3	-	3	2
3	-	-	-	-	-	2	-	2	2
4	-	-	-	-	-	3	-	3	3
5	-	-	-	3	-	8	-	11	7
6	1	-	1	2	1	8	1	14	14
7	-	-	-	-	-	3	-	3	3
8	-	-	-	3	-	5	-	8	7
9	-	-	-	-	-	2	-	2	1
Total	**1**	**2**	**1**	**25**	**1**	**60**	**1**	**91**	**48**

[a] Art = Artefacto; FG = Figuras; CL = Curvilíneos; RL = Rectilíneos; PNF = Peiniformes; PTF = Puntiformes; O = Otros; NM = N de motivos; NTM = N de tipos de motivos.

A continuación, presentamos una breve descripción de los diseños decorativos de cada artefacto (figura 2 y 3), dando cuenta de los TM que los componen, de su estructuración en el espacio plástico del soporte y de sus características técnicas, para luego efectuar una evaluación comparativa de la colección.

1) Artefacto n°1 (figura 2a): ejemplar producido sobre pizarra, con potenciales rastros de formatización mediante pulido. Presenta decoración en ambas caras (anverso y reverso), ambos laterales (izquierdo y derecho) y en el borde superior. En anverso y reverso la decoración presenta estructuración de clase IV (homogénea). En ambos laterales la decoración está limitada espacialmente en su distribución a los sectores inferiores del artefacto (cercanos a la base) y es también de clase IV. En el borde superior (actualmente interrumpido por una fractura y remontado) la decoración está distribuida por toda su extensión. Todos los motivos han sido ejecutados mediante la técnica de grabado inciso. Este artefacto presenta el diseño más complejo de toda la muestra: consta de 45 motivos clasificados en 27 tipos, que se disponen de forma más abigarrada en el anverso (21 motivos y 15 tipos) que en el reverso (20 motivos y 14 tipos). El anverso presenta múltiples reticulados oblicuos, un reticulado ortogonal en franja, una guarda de triángulos rellenos con reticulado oblicuo, tableros simples y rellenos con reticulado oblicuo, rectángulos con bordes peiniformes hacia el exterior y motivos linea-

les rectilíneos. En el reverso se destacan cinco guardas de rombos rellenos con reticulado y adosados por líneas rectas paralelas, un rombo relleno con reticulado y dos rombos adosados, varios reticulados oblicuos dispuestos en franjas y guardas, dos almenados dobles con reticulado exterior, un zigzag doble y varios motivos lineales rectilíneos. Por su parte, el lateral izquierdo, lateral derecho y borde superior, fueron decorados con dos tipos similares: guiones paralelos y guiones paralelos múltiples.

2) Artefacto n°2 (figura 2b): ejemplar producido sobre roca carbonática, con potenciales rastros de formatización mediante pulido. Presenta decoración en ambas caras (anverso y reverso) y en el borde inferior, todas con estructuración de clase IV. Todos los motivos han sido ejecutados mediante la técnica de grabado inciso. El repertorio decorativo en este artefacto es muy acotado, consta solamente de tres motivos, clasificados en dos tipos: en el reverso se observan líneas rectas paralelas rellenas con líneas rectas perpendiculares transversales, mientras que en el anverso y en el borde inferior se registran reticulados oblicuos.
3) Artefacto n°3 (figura 2c): ejemplar producido sobre una roca carbonática, con potenciales rastros de formatización mediante pulido. Presenta decoración en ambas caras (anverso y reverso), con una estructuración de clase IV. Todos los motivos han sido ejecutados mediante la técnica de grabado inciso. En este artefacto los motivos decorativos son solamente dos, correspondientes a dos tipos distintos: reticulado ortogonal en el anverso y líneas rectas entrecruzadas ortogonalmente en el reverso.
4) Artefacto n°4 (figura 2d): ejemplar producido sobre roca carbonática, con potenciales rastros de formatización mediante pulido. Presenta decoración en ambas caras (anverso y reverso), con estructuración de clase IV en el anverso y clase I en el reverso. Todos los motivos que componen el diseño del artefacto han sido ejecutados mediante la técnica de grabado inciso. Los motivos registrados en el artefacto son tres, correspondientes a tres tipos distintos: en el anverso se observa una guarda de reticulado oblicuo; en el reverso, una línea recta con líneas rectas paralelas múltiples perpendiculares y líneas rectas paralelas múltiples.
5) Artefacto n°5 (figura 3a): ejemplar producido sobre roca carbonática, con potenciales rastros de formatización mediante pulido. Presenta decoración en ambas caras (anverso y reverso). En el anverso la decoración presenta una estructuración de clase I (subdividida en tres cuadrantes horizontales uno sobre el otro, separados por líneas rectas). En el reverso la decoración presenta una estructuración de clase IV (homogénea). Todos los motivos han sido ejecutados mediante la técnica de grabado inciso. El artefacto está decorado con un total de once motivos, clasificados en siete tipos. El anverso presenta: líneas rectas; líneas rectas paralelas múltiples; líneas rectas entrecruzadas irregularmente; cuadrado con grilla ortogonal interna; escaleriforme cerrado relleno con reticulado oblicuo y laberinto cerrado relleno con reticulado oblicuo adosado a rombo relleno con reticulado oblicuo. Contrariamente, el reverso presenta solamente un motivo, conformado por líneas rectas entrecruzadas irregularmente.
6) Artefacto n°6 (figura 3b): ejemplar producido sobre roca carbonática. No se han observado huellas asignables a formatización. Presenta decoración en ambas caras (anverso y reverso). En el anverso la decoración presenta una estructuración de clase I (subdividida en dos cuadrantes horizontales); en el reverso la decoración presenta una estructuración de clase II (subdividida en dos cuadrantes verticales). La mayor parte de los motivos son de trazo lineal y han sido ejecutados con la técnica de grabado inciso. Este artefacto presenta también motivos y elementos puntiformes, que aparentemente han sido ejecutados mediante horadación y percusión indirecta.[2] Los motivos observados son catorce, correspondientes a catorce tipos, es decir que el diseño tiene una alta variabilidad, ya que los TM no se repiten. Cada cara del artefacto registra siete motivos. En el anverso se registran: líneas rectas paralelas; líneas rectas paralelas rellenas con líneas rectas oblicuas; guiones paralelos múltiples; rombo relleno con reticulado oblicuo; guarda de rombos rellenos con líneas rectas oblicuas; zigzags paralelos

y zigzags paralelos múltiples adosados a líneas rectas paralelas rellenas con líneas rectas perpendiculares. En el reverso se registran: línea recta; línea recta con líneas rectas paralelas transversales; líneas rectas paralelas múltiples con guiones perpendiculares adosados a línea curva; serie de puntos; línea T puntiforme; triangulo relleno con líneas rectas horizontales y puntos exteriores adosado a línea V rellena con líneas rectas oblicuas y zigzag.

7) Artefacto n°7 (figura 3c): ejemplar producido sobre una pizarra. No se han observado huellas asignables a formatización. Presenta decoración en ambas caras (anverso y reverso) y en el lateral izquierdo. En anverso y reverso la decoración tiene una estructuración clase IV, mientras que en el lateral izquierdo la decoración está concentrada en la parte superior del lateral, pero es también de clase IV. Todos los motivos han sido ejecutados mediante la técnica de grabado inciso. Los motivos observados en el artefacto son tres y pertenecen a tres tipos distintos: en el anverso se registran líneas rectas entrecruzadas irregularmente y ortogonalmente; en el reverso se registran líneas rectas paralelas rellenas con líneas rectas oblicuas; y en el lateral izquierdo se registran guiones paralelos múltiples.
8) Artefacto n°8 (figura 3e): ejemplar producido sobre roca carbonática. No se han observado huellas asignables a formatización. Presenta decoración en ambas caras (anverso y reverso), con una estructuración de clase IV. Todos los motivos que componen el diseño del artefacto han sido ejecutados mediante la técnica de grabado inciso. El diseño decorativo de este artefacto está compuesto por un total de ocho motivos, clasificados en siete tipos. En el anverso presenta guarda de reticulado oblicuo; clepsidra rellena con reticulado oblicuo; rectángulo relleno con reticulado oblicuo y un rombo relleno con reticulado oblicuo y rombo interior negativo. En el reverso presenta línea recta, peiniforme, guarda de reticulado oblicuo y reticulado oblicuo irregular.
9) Artefacto n°9 (figura 3d): ejemplar producido sobre roca carbonática, con potenciales rastros de formatización mediante pulido. Presenta decoración en una sola cara, con una estructuración de clase IV. Todos los motivos han sido ejecutados mediante la técnica de grabado inciso. Los motivos decorativos son solamente dos, ambos pertenecientes al mismo tipo: guarda de reticulado oblicuo.

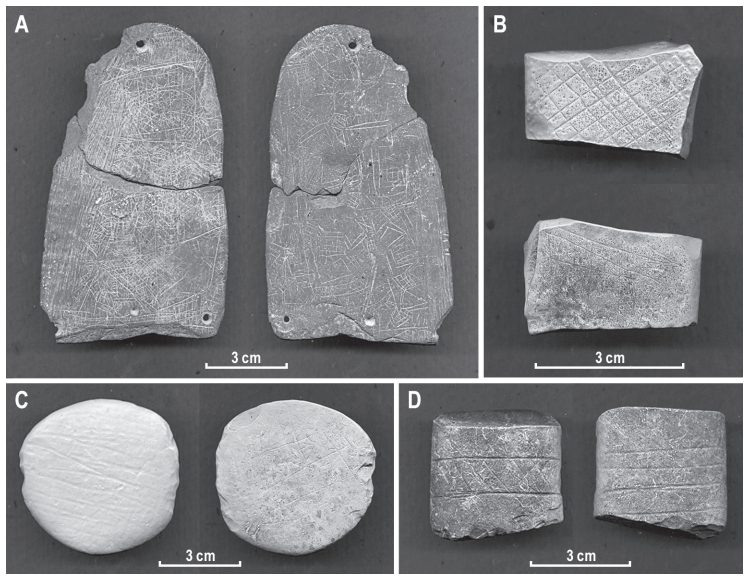


Figura 2. Placas grabadas del GSM: (a) Artefacto n°1; (b) Artefacto n°2; (c) Artefacto n°3; (d) Artefacto n°4

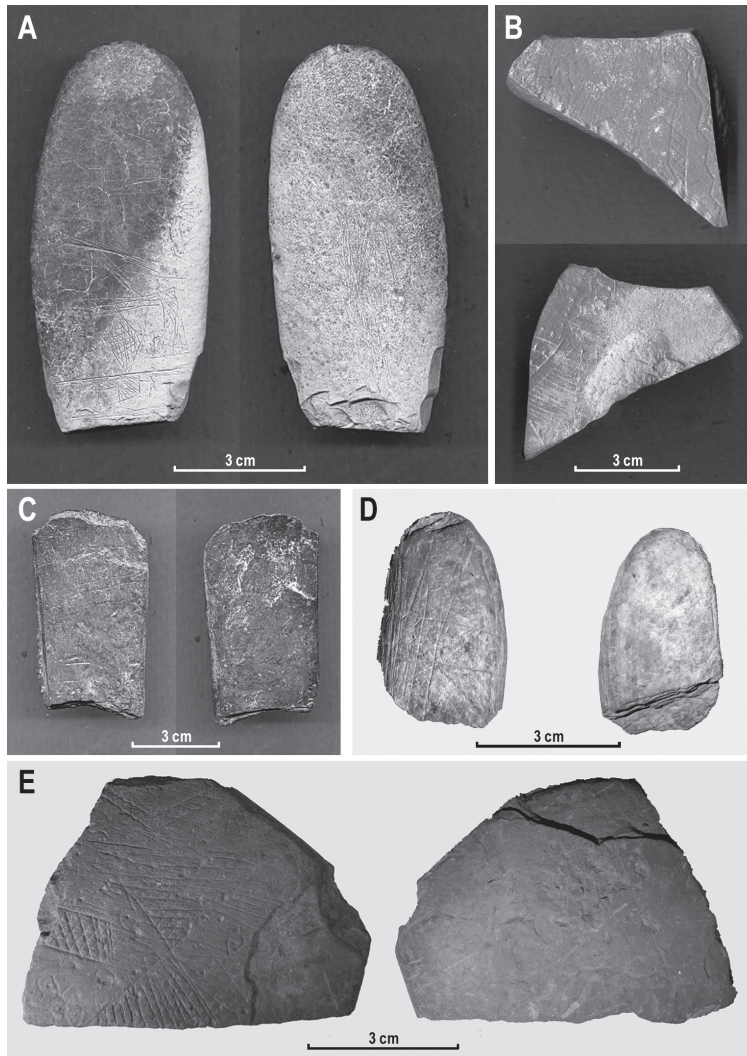


Figura 3. Placas grabadas del GSM: (a) Artefacto n°5; (b) Artefacto n°6; (c) Artefacto n°7; (d) Artefacto n°9; (e) Artefacto n°8

Como resultado del análisis de la muestra de nueve placas, se desprende que el repertorio de TM decorativos suma un total de 48 tipos (tabla 4). Para evaluar el comportamiento de este repertorio dentro de la muestra, se aplicó el índice de variabilidad (NTM/NM), para evaluar la variedad interna del diseño decorativo en cada artefacto Así, resulta evidente que hay artefactos que tienen muy bajo número de motivos pero el máximo índice de variabilidad (por ej. artefactos n°2, 3 y 7). Este índice es también el máximo en el artefacto n°6, y muy alto en el artefacto n°8, pero con un N de motivos comparativamente mayores, lo cual refuerza la idea de que existió una intencionalidad en la búsqueda de variabilidad interna a sus diseños decorativos. En ninguna pieza el índice es bajo. Como tendencia general, las prácticas de producción artística se orientaban a no repetir TM en cada placa (tabla 4).

Tabla 4. Frecuencias de motivos, tipos de motivos e índice de variabilidad NM/NTM

Tipos de motivos	Artefacto n°									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Total de motivos (NM)	45	3	2	3	11	14	3	8	2	**91**
Total de tipos de motivos (NTM)	27	2	2	3	7	14	3	7	1	**48**
Indice de variabilidad NM/NTM	**0,6**	**0,6**	**1**	**1**	**0,6**	**1**	**1**	**0,9**	**0,5**	**-**

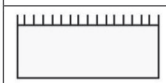
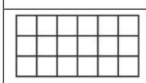
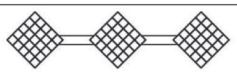
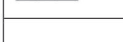
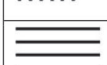
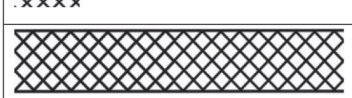
La evaluación de semejanzas y diferencias entre las nueve placas permite generar resultados relativos a la presencia de reglas de composición visual y/o de información visual compartida entre éstas. De los 48 TM que componen el repertorio, 31 son tipos únicos: aparecen en una sola pieza y no se repiten ni dentro de ésta, ni tampoco en los restantes artefactos de la muestra. Esto denota una alta variabilidad y una baja recurrencia en los diseños, lo cual sugiere que, si bien todos comparten un alto geometrismo lineal y frecuente uso de los ángulos rectos y agudos, se trataría de producciones visuales orientadas por la creatividad individual, más que por reglas de composición efectivamente estructurantes de las imágenes. Los diecisiete tipos restantes muestran algún tipo de repetición (tabla 5). En primer lugar, seis tipos se repiten a escala intraartefacto, consistiendo en casos con dos, tres o cuatro motivos del mismo tipo dentro de una misma pieza (tabla 5): éstos implican diseños con repeticiones intencionales, pero no recurrencias entre piezas que indiquen códigos de comunicación visual y/o reglas ornamentales compartidas. En segundo lugar, once tipos se repiten a escala interartefacto: dos tipos se registraron en cuatro artefactos, tres en tres artefactos y seis en dos artefactos, cuyas reiteraciones sí pueden sugerir cierta circulación de información y/o preferencia ornamental (tabla 5).

Arte mobiliar en escala regional: vínculos entre la colección bajo estudio y otras placas grabadas provenientes del golfo San Matías

Tal como mencionamos más arriba, las nueve placas de la colección del GSM provienen de cuatro localidades arqueológicas: Bajo de la Quinta (n=4), Punta Pórfido (n=1), Saco Viejo (n=2) y San Antonio Oeste (n=2). En trabajos previos se han publicado datos sobre un total de diez placas provenientes de San Antonio Oeste (zona #11 en la base de datos de Patagonia a escala macrorregional), de las cuales nueve están grabadas: por lo tanto, éstas constituyen el marco de referencia comparativo espacialmente más relevante para la colección bajo estudio (Sanchez-Albornóz 1961; Losada Gómez 1980; Ceresole 2008; Acevedo 2015). Las nueve placas de zona #11 están decoradas con un total de 49 tipos, de los cuales 13 son compartidos con las nueve placas del GSM presentadas en este trabajo (cuyo repertorio total es de 48 tipos). Esto implica que ambas colecciones comparten un grado de similitud comparativamente bajo (27% de sus repertorios) y un alto grado de variabilidad de diseños decorativos entre ambos conjuntos.

Dentro de los TM compartidos predominan los que incluyen reticulados oblicuos (reticulado oblicuo, reticulado oblicuo en franja, reticulado oblicuo en guarda, tablero de reticulado oblicuo, triángulos en guarda rellenos con reticulado oblicuo); los que incluyen líneas rectas (línea recta, líneas rectas paralelas, líneas rectas paralelas múltiples, líneas rectas paralelas rellenas con líneas rectas oblicuas); la clepsidra rellena con reticulado; el reticulado ortogonal; los guiones paralelos múltiples y el zigzag (figura 4).

Tabla 5. Tipos de motivos repetidos entre los artefactos de la colección del GSM

Tipos de motivos		Artefacto n°									Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
REPETIDOS INTRAARTEFACTOS		2	-	-	-	-	-	-	-	-	**2**
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	**2**
		-	-	-	-	2	-	-	-	-	**2**
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	**2**
		3	-	-	-	-	-	-	-	-	**3**
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	**4**
REPETIDOS ENTRE ARTEFACTOS		1	-	-	-	-	1	-	-	-	**2**
		1	-	-	-	-	1	-	-	-	**2**
		2	-	-	-	-	1	-	-	-	**3**
		-	-	-	-	1	1	1	-	-	**3**
		2	-	1	-	-	-	-	-	-	**3**
		2	-	-	-	1	-	-	-	-	**3**
		2	-	-	-	1	1	-	1	-	**5**
		3	-	-	-	-	1	1	-	-	**5**
		1	-	-	1	4		-	-	-	**6**
		4	2	-	-	-	-	-	-	-	**6**
		2	-	-	1	-	-	-	2	2	**7**

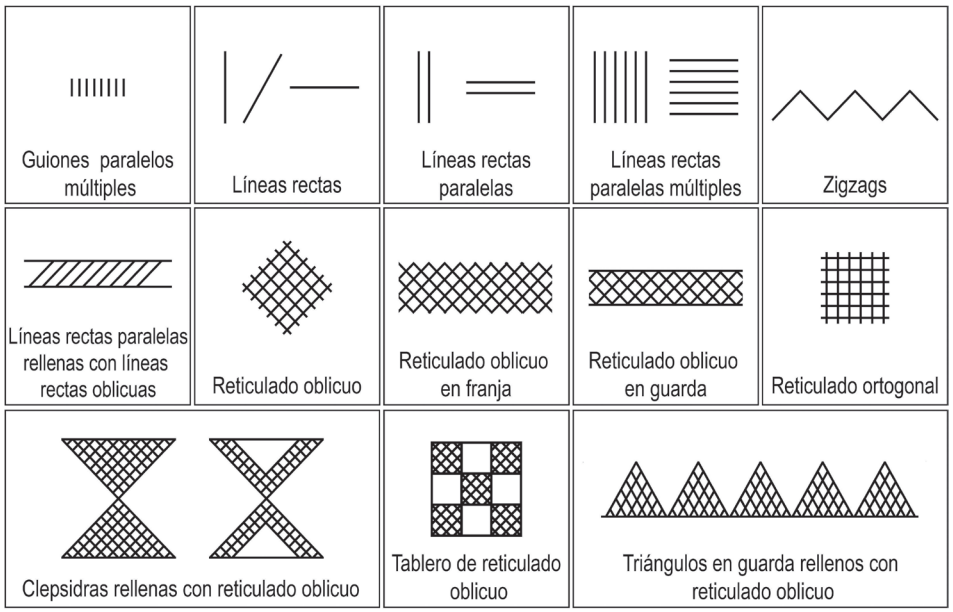


Figura 4. TM compartidos entre las placas del GSM y San Antonio Oeste (zona #11)

La comparación respecto de la estructuración de los diseños muestra que las placas de la zona #11 tienen una importante diversidad (clase I: n=4; clase III: n=2; clase IV: n=3). La comparación con las placas de GSM muestra más divergencias que recurrencias, ya que en dicha muestra predomina ampliamente la estructuración de clase IV.

Respecto de los tamaños de las placas (solo las enteras; n=3), es evidente la alta variabilidad, pero resulta notorio que éstas tienen en común la tendencia hacia superficies (alto por ancho) por debajo de los 90 mm^2, existiendo pocos casos de mayor tamaño (todos provenientes de la zona #11, lo cual es estadísticamente esperable ya que es la que presenta más casos enteros).

En síntesis, la comparación entre estas dos muestras, que tienen procedencias coincidentes y que están constituidas por nueve placas cada una, muestra más variabilidad que recurrencias tanto en los TM como en estructuras de diseño y tamaños. Si bien no es posible afirmar que las placas hayan sido producidas donde se las ha registrado arqueológicamente, esto sugiere que la contigüidad espacial en la zona de depositación/descarte de las piezas no habría sido un factor altamente influyente sobre las características de su decoración. Por el contrario, lo que habría primado es la producción y circulación de diseños variados, bajo una regla laxa relativa al uso del grabado para producir motivos geométricos rectilíneos. Veremos a continuación si estas mismas tendencias se verifican a escala macrorregional.

Arte mobiliar en Patagonia y más allá: vínculos entre la colección bajo estudio y otras placas grabadas a escala macro-regional

En esta sección comparamos los datos de la muestra de nueve placas grabadas del GSM con la información de la base de datos macrorregional que incluye muestras de un total de veintidós zonas, tanto de Patagonia[3] como de Pampa y Sierras Centrales (figura 5). Se registra información sobre 170 placas grabadas y un repertorio total de 337 TM decorativos. Al comparar este repertorio con los 48 TM que decoran las nueve placas del GSM se evidencia que la colección bajo estudio

comparte 31 tipos con las placas a escala macrorregional, que constituyen 64,5% del repertorio del GSM y 9,2% del repertorio general macrorregional. Los restantes 17 TM son exclusivos de la colección GSM y no son compartidos con ninguna otra región.

Los TM más frecuentes de la muestra de 170 placas son: líneas rectas (n=575); zigzags (n=211); líneas rectas paralelas (n=156); líneas V (n=125); líneas curvas (n=120); líneas rectas paralelas múltiples (n=117) y reticulado oblicuo en guarda (n=105). De estos tipos, hay algunos que son relativamente frecuentes en las placas del GSM: los reticulados oblicuos en guarda (n=7); las líneas rectas paralelas múltiples (n=6), las líneas rectas (n=5) y los zigzags (n=3); resulta importante recordar que la muestra es de nueve artefactos, por lo cual las frecuencias de TM siempre serán comparativamente bajas.

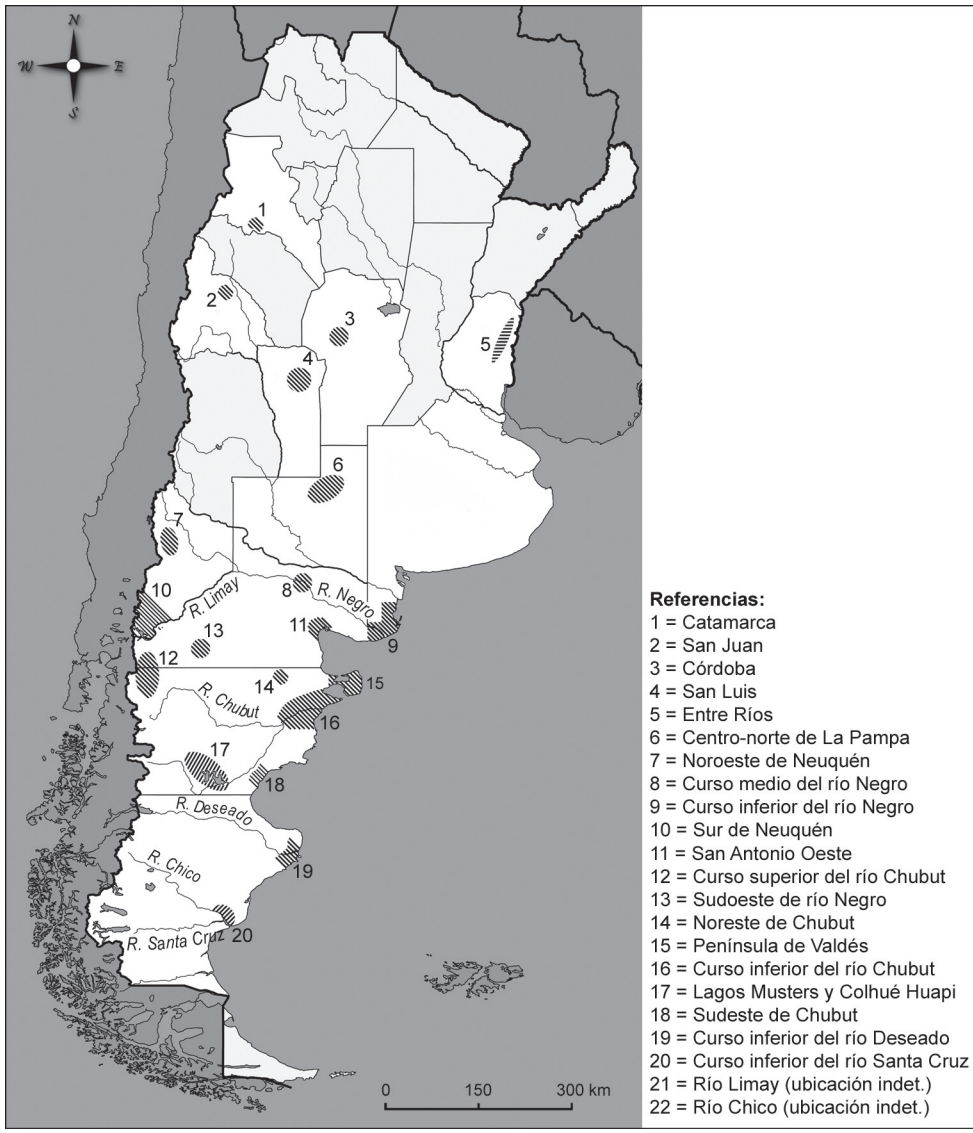


Figura 5. Zonas de proveniencia de las placas grabadas registradas en la base de datos macrorregional (sensu Acevedo 2015)

Los potenciales vínculos de las placas grabadas del GSM y las de otras zonas de Patagonia, Pampa y/o Sierras Centrales fueron analizados mediante dos procedimientos distintos. El primero opera partiendo desde la colección bajo estudio para compararla con la información de la base de datos macrorregional. Así, se buscó en cuántos otros artefactos se registraron los TM *más frecuentes* del GSM y de qué zonas proceden éstos, con el objeto de evaluar la distribución espacial de estos tipos, tomada como *proxy* para el análisis de potenciales interacciones a escala macrorregional. Para ello se tomaron los TM que aparecen en tres o más artefactos de la muestra analizada, lo cual incluye un total de cinco tipos. De esta manera se pudo constatar que estos tipos presentan frecuencias muy variadas y con distribuciones espaciales disímiles (figura 5; tabla 6)[4]:

1) el tipo guiones paralelos múltiples (GUI PP M) se registra en 10 artefactos de la muestra macro-regional, que provienen de 8 zonas;
2) el tipo línea recta (LN R) se registra en 110 artefactos de la muestra macrorregional, que provienen de 16 zonas;
3) el tipo líneas rectas paralelas múltiples (LNS RS PP M) se registra en 42 artefactos de la muestra macrorregional, que provienen de 14 zonas;
4) el tipo líneas rectas paralelas rellenas con líneas rectas oblicuas (LNS RS PP RLL C/ LNS RS OBL) se registra en 5 artefactos de la muestra macrorregional, que provienen de 5 zonas; y
5) el tipo reticulado oblicuo en guarda (RT OBL GDA) se registra en 22 artefactos de la muestra macrorregional, que provienen de 11 zonas.

Estos resultados demuestran que los TM más frecuentes del GSM evidencian un alto contacto entre zonas, ya que la circulación de tipos compartidos abarca diecinueve zonas (de un total de veintidós). La frecuencia de artefactos decorados con estos TM es muy variada, ya que va desde un solo artefacto hasta trece, como mínimo (tabla 6).[5] Resultan destacables las coincidencias de los tipos: líneas rectas paralelas rellenas con líneas rectas oblicuas (LNS RS PP RLL C/ LNS RS OBL) y reticulado oblicuo en guarda (RT OBL GDA), que, por su comparativa complejidad de diseño, requieren particular atención en su reproducción de un artefacto a otro, implicando así una intencionalidad en el mantenimiento de las formas, potencialmente para garantizar la comunicación de contenidos y/o para sostener reglas ornamentales comunes. Asimismo, es relevante notar que, más allá de la zona #11, que comparte su espacialidad con el GSM, las mayores coincidencias de TM compartidos son: a) con las zonas #9 (curso inferior del río Negro), #15 (Península Valdés), #16 (curso inferior del río Chubut), #19 (curso inferior del río Deseado) y #20 (curso inferior del río Santa Cruz), que implican relaciones con otras zonas costeras al norte y al sur de la zona bajo estudio; b) con las zonas #10 (sur de Neuquén) y #12 (curso superior del río Chubut), que implican relaciones con zonas andinas, a latitudes similares a las zonas costeras; y c) con las zonas #4 (San Luís) y #6 (centro-norte de La Pampa), que implican relaciones con zonas distantes, extrapatagónicas. Estos datos, sin embargo, deben ser tomados con precaución dado que algunos de estos TM son de diseño sencillo y cabe la posibilidad de la existencia de convergencias azarosas entre las decoraciones de estos artefactos. Por esta razón, para contrarrestar este potencial sesgo, se desarrolló otro procedimiento de análisis contextual.

El segundo procedimiento realizado para contextualizar la muestra del GSM a escala macrorregional, fue tomar como indicador de circulación de diseños e interacción entre personas, la repetición de 31 TM identificados como diagnósticos en la muestra de 170 placas decoradas de Patagonia y regiones adyacentes (del repertorio total de 337 TM[6]; Acevedo 2015). Debido a la complejidad de sus diseños, estos TM tienen pocas posibilidades de ser producto de convergencias azarosas y, por lo tanto, su aparición en el registro arqueológico de zonas diversas tiene más chances de responder a procesos de interacción. Este procedimiento opera de manera contraria al anterior: parte de la base de datos macrorregional hacia la colección bajo estudio. Así, de los 31 TM diagnósticos, se registraron ocho de ellos en la colección de artefactos del GSM analizada en este trabajo (tabla 6). Estos son:

1) clepsidra rellena con reticulado (CLP RLL C/ RT), que se registra en las zonas #9 (curso inferior del río Negro; n=1), #10 (sur de Neuquén; n=1) y #11 (San Antonio Oeste; n=2);
2) escaleriforme cerrado relleno con reticulado oblicuo (ESC CRD RLL C/ RT OBL), que se registra en las zonas #4 (San Luís; n=1) y #12 (curso superior del río Chubut; n=1);
3) rombos adosados (RBOS ADS), que se registra en las zonas #7 (noroeste de Neuquén; n=1) y #9 (curso inferior del río Negro; n=1);
4) rectángulo relleno con reticulado oblicuo (RCT RLL C/ RT OBL), que se registra en las zonas #9 (curso inferior del río Negro n=2), #10 (sur de Neuquén; n=1) y #19 (curso inferior del río Deseado; n=1);
5) tablero simple (TB), que se registra en las zonas #6 (centro-norte de La Pampa; n=1) y #12 (curso superior del río Chubut; n=1);
6) tablero con reticulado oblicuo (TB RT OBL), que se registra en las zonas #6 (centro-norte de La Pampa; n=1), #11 (San Antonio Oeste; n=2) y #15 (Península Valdés; n=1);
7) guarda de triángulos rellenos con reticulado oblicuo (TR GDA RLL C/ RT OBL), que se registra en las zonas #6 (centro-norte de La Pampa; n=1), #9 (curso inferior del río Negro; n=2), #10 (sur de Neuquén; n=1), #11 (San Antonio Oeste; n=2) y #16 (curso inferior del río Chubut; n=1);
8) zigzag cerrado (ZZ CRD), que se registra en las zonas #4 (San Luís; n=1), #6 (centro-norte de La Pampa; n=1), #9 (curso inferior del río Negro; n=1) y #16 (curso inferior del río Chubut; n=1).

Esta información evidencia que la muestra bajo estudio, además de compartir tres TM diagnósticos con la zona #11 (San Antonio Oeste), que forma parte del GSM, comparte TM diagnósticos con otras nueve zonas, aunque en muy bajas cantidades (uno o dos artefactos; figura 5). Así, se verifican las siguientes tendencias:

1) con la zona #9 (curso inferior del río Negro) comparte cinco TM diagnósticos, lo cual es esperable porque es una de las zonas más próximas;
2) con la zona #6 (centro-norte de La Pampa) comparte cuatro TM diagnósticos, lo cual es llamativo en tanto que se trata de una zona más distante;
3) con la zona #10 (sur de Neuquén) comparte tres TM diagnósticos, lo cual es llamativo por su distancia y porque se trata de una región cordillerana, localizada en un paisaje netamente distinto al de la costa rionegrina;
4) con las zonas #4 (San Luis), #12 (curso superior del río Chubut) y #16 (curso inferior del río Chubut) comparte dos TM diagnósticos; en los dos primeros casos se trata de zonas lejanas y con paisajes distintos al GSM, mientras que la zona #16 es una región comparativamente menos lejana y parcialmente costera, mostrando así afinidades paisajísticas con el GSM;
5) con las zonas #7 (noroeste de Neuquén), #15 (Península Valdés) y #19 (curso inferior del río Deseado) comparte un solo TM diagnóstico.

Al combinar los resultados obtenidos mediante ambos procedimientos comparativos (TM más frecuentes en la muestra bajo estudio y TM diagnósticos de la base de datos de Patagonia y regiones adyacentes) resulta notorio que hay una importante consistencia en varias de las zonas que registran TM compartidos (figura 6). Así, las zonas #9, #15 y #16, que son de la vertiente atlántica de Patagonia, registran motivos compartidos de ambos grupos (los más frecuentes y los diagnósticos). Lo mismo ocurre con las zonas #10 y #12, lo cual resulta de particular interés ya que se trata de regiones del sector andino de Patagonia, es decir, no solamente distantes, sino de entornos ecológicos y paisajísticos distintos a los costeros (figura 6). A su vez, también se registran algunos casos de TM diagnósticos y TM más frecuentes compartidos en la zona #19 (curso inferior del río Deseado), también de la vertiente atlántica, aunque mucho más distante y en la zona #07 (noroeste de Neuquén), que está ubicada en la zona andina patagónica (figura 6). Así, incluso a pesar del tamaño pequeño de algunas de las muestras, la trayectoria de circulación de estos diseños visuales evidencia que habrían existido vías de contacto de norte a sur por la costa atlántica patagónica y de este a oeste entre costa y cordillera.

Tabla 6. Tipos de motivos frecuentes y diagnósticos registrados en la colección bajo estudio y su distribución entre zonas de Patagonia y regiones adyacentes (*sensu* Acevedo 2015)

Zonas		TM Frecuentes					TM Diagnósticos							
N°	Nombre													
1	Catamarca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	San Juan	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Córdoba	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	San Luís	1	6	2	1		-	1	-	-	-	-	-	1
5	Entre Ríos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Centro-norte de La Pampa	-	3	3	1	1	-	-	-	-	1	1	1	1
7	Noroeste Neuquén	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
8	Curso med. del río Negro	-	-	1	-		-	-	-	-	-	-	-	-
9	Curso inf. del río Negro	2	49	13	-	2	1	-	1	2	-	-	2	1
10	Sur de Neuquén	-	6	2	-	5	1	-	-	1	-	-	1	-
11	San Antonio Oeste	1	7	2	1	3	2	-	-	-	-	2	2	-
12	Curso sup. del río Chubut	1	4	3	-	2	-	1	-	-	1	-	-	-
13	Sudoeste de Río Negro	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Noreste de Chubut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Península Valdés	-	3	2	1	4	-	-	-	-	-	1	-	-
16	Curso inf. del río Chubut	2	9	6	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1
17	Lagos Muster y Colhué Huapi	1	4	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Sudeste de Chubut	-	4	2	-		-	-	-	-	-	-	-	-
19	Curso inf. del río Deseado	1	6	2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
20	Curso inf. del río Santa Cruz	1	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Río Limay (ubic. indet.)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Río Chico (ubic. indet.)	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Llamativamente, los artefactos de la muestra bajo estudio comparten muy pocos TM o ninguno (sean frecuentes o diagnósticos), con tres zonas comparativamente próximas al GSM: la zona #8 (curso medio del río Negro), #13 (sudoeste de Río Negro) y #14 (noreste de Chubut) (figura 6). Si bien no puede descartarse la existencia de sesgos potenciales asociados al tamaño de las muestras de dichas zonas (zona #8 = dos placas; zona #13 = tres placas y zona #14 = una placa), estos resultados implicarían que la circulación de TM no habría sido espacialmente lineal, sino más compleja. En tal sentido, los TM del GSM se comparten con zonas próximas costeras y también con zonas distantes tanto costeras como andinas, pero "salteándose" otras zonas intermedias que registran placas grabadas, pero con otros TM. Sin embargo, no pueden descartarse la influencia de sesgos debido al pequeño tamaño de la muestra analizada. Por otro lado, la muestra bajo estudio registra también casos de TM diagnósticos compartidos con las zonas #6 (centro-norte de La Pampa) y #4 (San Luis), lo cual resulta interesante en tanto que demuestra alguna forma de interacción con áreas extrapatagónicas al norte del río Colorado.

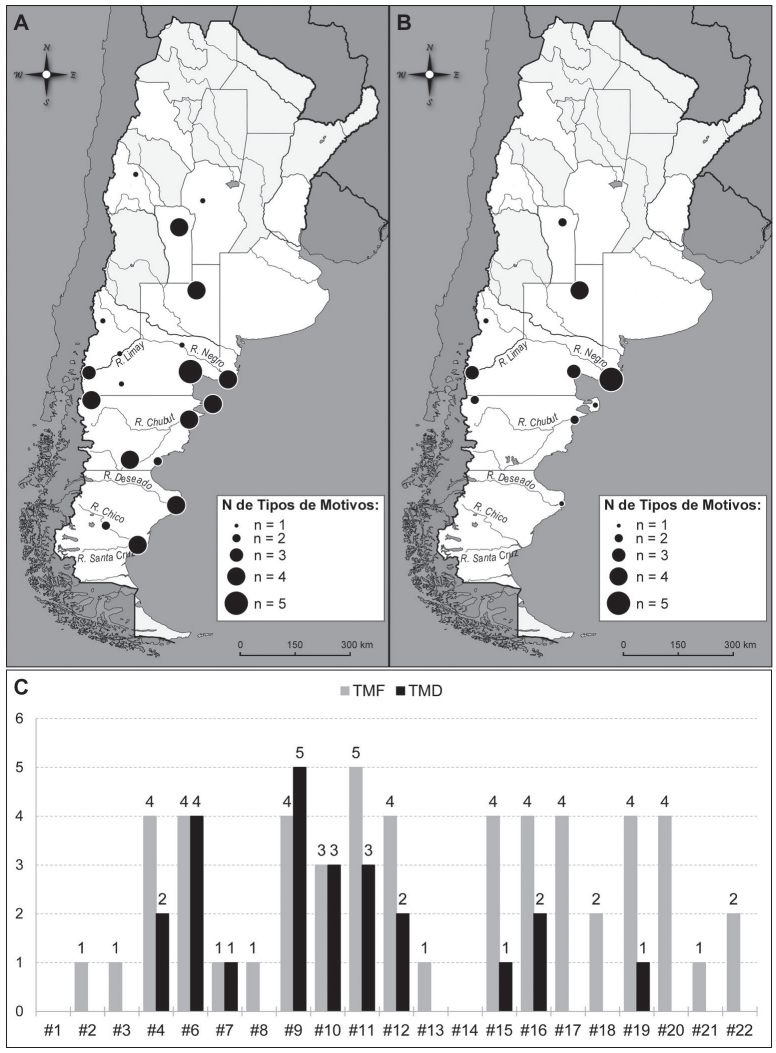


Figura 6. N de TM compartidos entre la muestra analizada y las restantes zonas: (a) TM frecuentes; (b) TM diagnósticos; (c) TM frecuentes y diagnósticos comparados

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los análisis aquí presentados aportan información novedosa tanto a escala del GSM, como a escala macrorregional. Resulta de particular interés retomar algunos resultados para evaluar sus implicaciones acerca de la producción y circulación de diseños decorativos sobre soportes móviles en Patagonia. Primero, la colección de placas del GSM se inserta de manera coherente con la información preexistente respecto de las 170 placas anteriormente analizadas (Acevedo 2015). Esta coherencia se registra en la presencia de motivos geométricos rectilíneos, con ángulos predominantemente ortogonales y agudos, grabados mediante incisión sobre una o ambas caras de la placa, con formas de estructuración previamente conocidas en Patagonia. El repertorio del GSM comparte una alta proporción de TM a escala macrorregional, implicando una estandarización morfológica entre piezas de regiones distintas. Sin embargo, la repetición de TM (es decir, la reiteración de motivos con una misma morfología) dentro y entre piezas es consistentemente baja, tanto en el GSM como a escala interregional. Más aún, la combinación de TM nunca es igual, ni tampoco lo son su disposición y estructuración en las caras y bordes de las placas, produciendo piezas similares, pero de diseños únicos.

Ahora bien, tal como se mencionó en el marco teórico, la estandarización en la morfología de TM, así como de su repetición, combinación y estructuración pueden arrojar luz sobre las funciones ornamentales y comunicativas de las imágenes. Retomando el modelo propuesto, una alta estandarización en todas las variables mencionadas implicaría una función ornamental estructurada o bien una función comunicativa de alta redundancia (que representa un mensaje de manera reiterativa). En el extremo contrario, una baja estandarización en las variables, implicaría una función comunicativa de baja redundancia (alta heterogeneidad de contenidos no reiterados) o bien un bajo grado de codificación de la información (con posible ambigüedad y polisemia). En nuestro caso de estudio, la estandarización se restringe a algunos de los TM que componen el repertorio y que se comparten en distintas regiones. La baja repetición de TM entre piezas y regiones; la baja combinación de los mismos TM en dos o más piezas, y la nula existencia de diseños idénticos (compuestos con los mismos TM y las mismas clases de estructuración), son compatibles con la existencia de procesos de comunicación de baja redundancia.

Esta heterogeneidad compositiva implica, además, la posibilidad de que si se trató de imágenes representativas, la interpretación de los mensajes haya requerido altos niveles de conocimiento de los repertorios, ya que es posible que lo más significativo de la imagen haya sido cada motivo en sí mismo y que las reglas de composición hayan sido muy laxas (Acevedo 2015; Acevedo y Fiore 2020). Por otra parte, si se tratara de imágenes ornamentales, no habrían estado sujetas a reglas estéticas rigurosas y socialmente compartidas, sino que habrían respondido a pautas que habrían permitido e incluso estimulado la expresión individual, tal como se ha observado en otros conjuntos de arte mobiliar (Fiore 2012).

Finalmente, nuestro análisis ha permitido establecer claras relaciones espaciales entre la muestra de placas del GSM y otras regiones de Patagonia (y extrapatagónicas). Así, los TM más frecuentes del GSM y/o los más diagnósticos generalmente convergen en marcar los mismos patrones. Los vínculos espaciales se manifiestan en: a) zonas del litoral atlántico, tal como el GSM: curso inferior del río Negro, Península Valdés, curso inferior del río Chubut y cuso inferior del río Deseado; b) zonas andinas tales como el sur de Neuquén, el norte de Neuquén y el curso superior del río Chubut; c) zonas distantes al GSM, como San Luis, el centro-norte de La Pampa, y el curso inferior del río Santa Cruz. Llamativamente, no se manifiestan en regiones próximas al GSM como el curso medio del río Negro, el sudoeste de Río Negro y el noreste de Chubut.

La información arqueológica sobre otras líneas de evidencia apoya estos contactos interregionales. En las localidades San Antonio Oeste y Saco Viejo se registran tipos de obsidiana procedentes del norte de Chubut y sur de Neuquén (Favier Dubois *et al.* 2009b). En los alrede-

dores de San Antonio Oeste se halló un fragmento de punta lanceolada muy similar a las típicas de las Sierras Centrales (Córdoba y San Luis) (Rivero y Heider 2017; Pautassi y Sario 2018). En Saco Viejo se han hallado: a) artefactos confeccionados sobre cuarcitas que afloran en el Sistema Serrano de Tandilia (Formación Balcarce); b) cuentas verdosas de mineral de cobre (probablemente malaquita) con potencial procedencia en La Pampa, Neuquén o Mendoza (Gómez Otero 2003; Berón 2012); c) cuentas confeccionadas en gasterópodos del género *Megalobulimus*, de distribución tropical/subtropical, que alcanzan la provincia de Córdoba donde se registran cuentas muy similares a las recuperadas en Saco Viejo (ver Gordillo 2018). Las regiones centro-este, surpampeana y norpatagónica también comparten un estilo similar de cerámica incisa (Catella 2017; Di Prado 2018). Finalmente, diseños de grabados rupestres hallados en Punta Odriozola (muy cercana a Punta Pórfido) poseen similitudes con algunos registrados en la meseta de Santa Cruz (Carden y Borella 2015); sin embargo, éstos no guardan similitudes con el repertorio de TM de las placas grabadas.

En cuanto a las placas, lo que se comparte entre estas regiones son TM y no diseños completos: este panorama espacial sugiere que lo que habría circulado sería la unidad mínima de producción gráfica e información visual, que es el motivo. Como vimos más arriba, el diseño de cada motivo –analíticamente clasificado como TM– podría haber tenido significado propio y/o valor decorativo independientemente de su combinación con otros TM.

La importante inversión laboral implicada en la producción de estas imágenes grabadas sobre soportes duraderos y transportables, la consistencia en la producción de sus diseños recurrentemente geométricos, pero no muy estandarizados y la amplia distribución espacial de algunos TM específicos alejan la posibilidad de que estas creaciones fueran ornamentaciones basadas en normas estéticas o de procesos de comunicación de alta redundancia. Contrariamente, el panorama fáctico que hemos construido permite sugerir que estas formas de arte mobiliar son compatibles con procesos de comunicación más complejos, en los cuales se habría manifestado visualmente una gran diversidad de contenidos de manera poco redundante, altamente heterogénea y con baja regulación social. Este sistema habría estimulado la variedad de diseños.

Esta diversidad de diseños, puntuada por algunos TM compartidos, habría contribuido a sostener relaciones socioeconómicas a larga distancia entre grupos cazadores-recolectores de Patagonia, Pampa y Sierras Centrales, con quienes no necesariamente se habría compartido la lengua, y con quienes habría sido eficiente compartir un conjunto de pautas visuales básicas, pero suficientemente laxas como para facilitar la interacción. Los medios visuales para esa interacción circularon inscriptos en estas geometrías perdurables.

AGRADECIMIENTOS

A los pobladores de San Antonio Oeste que amablemente facilitaron piezas para este estudio, Betty Díaz, Luis Giuliani, Raúl González y Maite Narvarte. A los/las evaluadores/as cuyos comentarios y sugerencias enriquecieron el trabajo. Los proyectos PIP CONICET (6415 y 0756) y PICT 2013-1128 financiaron las investigaciones y campañas arqueológicas que permitieron el hallazgo de placas grabadas *in situ.*

NOTAS

[1] En trabajos recientes, Lynch *et al.* (2019) y Cassiodoro *et al.* (2019) han publicado nuevos ejemplares de placas grabadas que aún no han sido incluidos en la base de datos.

[2] Estos motivos puntiformes parecen horadados. Ahora bien, cuando hay elementos puntiformes que forman

parte de otros motivos, como los triángulos, parecen realizados por percusión directa. Estas determinaciones técnicas se dificultan por la pátina blanca que cubre los motivos y serán analizadas en mayor detalle en el futuro.

[3] En la base de datos, la zona #11 corresponde a San Antonio Oeste, e incluye las nueve placas decoradas registradas en la bibliografía que presentamos en la sección anterior.

[4] En la tabla 6 los datos presentados se concentran exclusivamente en los casos de placas que tienen asignación a alguna de las veintidós zonas; los casos de procedencia indeterminable por ausencia de información publicada (ver Acevedo 2015) no han sido tomados en cuenta en este conteo.

[5] El N de 49 artefactos con el TM línea recta (LN R) debe tomarse con cautela debido a que proviene de registros gráficos dibujados de placas decoradas (Losada Gómez 1980), cuyo nivel de precisión y detalle no asegura que por lo menos algunos de ellos puedan en realidad haber sido pequeñas grietas u otro tipo de marcas en los artefactos y no partes del diseño decorativo.

[6] La definición de estos TM se realizó tomando en cuenta todos los detalles gráficos de la morfología de cada motivo. Esto registra de manera realista la gran variabilidad que caracteriza a estas piezas, pero simultáneamente genera un gran número de tipos, que, en rigor, podrían considerarse como "sub-tipos" ya que, en varios casos, sostienen altos grados de similitud entre sí y difieren precisamente en los mencionados detalles (Acevedo 2015).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo, A. (2015). Hachas grabadas, placas grabadas y comunicación visual suprarregional entre grupos cazadores-recolectores de finales del holoceno tardío. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 40(2): 589-620.

Acevedo, A. (2016). Motivos dispersos. Un examen de la distribución geográfica de los motivos presentes en la decoración de hachas y placas grabadas de Patagonia, Pampa y regiones adyacentes. En F. Oliva, A. M. Rocchietti y F. Solomita (eds.), *Imágenes Rupestres. Lugares y regiones*: 83-108. Rosario Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario.

Acevedo, A. y D. Fiore (2020). Imágenes, códigos y comunicación: un análisis del arte rupestre en el Extremo Sur del Macizo del Deseado (Patagonia, Argentina). *Arqueología* 26(2): 127-155.

Ameghino, F. [1880] (1947). *La antigüedad del hombre en el Plata*. Buenos Aires, Editorial Intermundo.

Aschero, C. (1988). Pinturas rupestres, actividades y recursos naturales; un encuadre arqueológico. En: H. Yacobaccio (ed.), *Arqueología Contemporánea Argentina. Actualidad y Perspectivas*: 109-145. Buenos Aires, Ediciones Búsqueda.

Barrientos, G., M. Leipus y F. Oliva (1997). Investigaciones arqueológicas en la laguna de Los Chilenos (provincia de Buenos Aires). En M. Berón y G. Politis (eds.), *Arqueología de la Región Pampeana en la d*écada *de los '90:* 115-125. San Rafael, Museo de Historia Natural de San Rafael e INCUAPA.

Barrientos, G. y S. I. Perez (2004). La expansión y dispersión de poblaciones del norte de Patagonia durante el Holoceno tardío: evidencia arqueológica y modelo explicativo. En M. T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb (eds.), *Contra Viento y Marea. Arqueología de la Patagonia:* 179-195. Buenos Aires, INAPL-SAA.

Belardi, J. B. (2004). Más vueltas que una greca. En M. T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb (eds.), *Contra Viento y Marea. Arqueología de la Patagonia*: 591-603. Buenos Aires, INAPL-SAA.

Berón, M. (1997). Mobility and subsistence in a semidesert environment. The Curacó river basin (La Pampa, Argentina). En J. Rabassa y M. Salemme (eds.), *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* (10): 133-166. Holanda, Balkema Publishers.

Berón, M. (2006). Relaciones interétnicas e identidad social en el registro arqueológico. Género y Etnicidad en la Arqueología Sudamericana. *Serie teórica* 4:119-138.

Berón, M. (2012). Cuentas de collar verdes: materias primas, contextos y significación en un cementerio de cazadores-recolectores de La Pampa (Argentina). En W. Wiesheu y G. Guzzy (coords.), *El jade y otras piedras verdes: perspectivas interdisciplinarias e interculturales:* 197-226. México, INAH.

Borella F., M. Cadillo, C. M. Favier Dubois y J. Alberti (2015). Nuevas investigaciones arqueológicas entre Punta Pórfido y Punta Odriozola: implicancias para el entendimiento de la dinámica de las ocupaciones humanas en la costa oeste del golfo San Matías (Río Negro). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 40(1): 233-252.

Bórmida, M. (1952). Pampidos y Australoides: Coherencias ergológicas y míticas. *Archivos Ethnos* 6: 51-82.

Cabrera, A. L. y A. Willink (1980). *Biogeografía de América Latina*. Washington D.C., OEA Monographs.

Carden, N. (2004). Valga la redundancia. Arte rupestre e información en el Macizo del Deseado. En M. T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb (eds.), *Contra Viento y Marea. Arqueología de la Patagonia:* 613-625. Buenos Aires, INAPL-SAA.

Carden, N. y F. Borella (2015). Symbols by the sea: the first recording of atlantic coastal rock art in patagonia (Punta Odriozola, Río Negro, Argentina). *Rock Art Research* 32(2): 146-162.

Carden, N. y E. Borges Vaz (2017). El arte mobiliar. En G. Martínez (ed.), *Arqueología de cazadores recolectores del curso inferior del río Colorado (provincia de Buenos Aires, Argentina). Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas*: 211-229. Olavarría, INCUAPA-CONICET-UNICEN.

Carden, N. y G. Martínez (2014). Diseños fragmentados. Circulación social de imágenes sobre huevos de rheidae en pampa y norpatagonia. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 19(2): 55-75.

Cassiodoro, G., F. Guichón y A. Re (2019). Diseños sobre soportes móviles y comunicación en el centro-oeste de Santa Cruz durante el Holoceno tardío. En J. Gómez Otero, A. Svoboda y A. Banegas (eds.), *Arqueología de la Patagonia: el pasado en las arenas*: 29-40. Puerto Madryn, Instituto de Diversidad y Evolución Austral.

Catella, L. (2017). La tecnología cerámica en la cuenca del Arroyo Chasicó. Una aproximación a la movilidad de las sociedades del Holoceno tardío de Patagonia nororiental y de la región pampeana sudeste, Argentina. *Magallania* 45(1): 137-163.

Ceresole, G. (2008). Base de datos de placas grabadas. En M. Fernández (comp.), *Rastros. Arqueología e historia de la cuenca del río Limay*, vol. 2: 288-469. Buenos Aires, CIAFIC. Formato CD.

Conkey, M. (1980). The Identification of Prehistoric Hunter-Gatherer Aggregation Sites: the case of Altamira. *Current Anthropology* 21(5): 609-630.

Curtoni, R. P. (2006). Expresiones simbólicas, cosmovisión y territorialidad en los cazadores-recolectores pampeanos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 31: 133-160.

d'Errico, F. (1994). *L'art gravé azilien: de la technique à la signification*. Paris, CNRS *éditions*.

Di Prado, V. (2018). Prácticas alfareras prehispánicas y procesos de interacción social en el centro-este de Argentina durante el Holoceno tardío. *Latin American Antiquity* 29(3): 552-571.

Dobres, M. A. (2001). Meaning in the making: agency and the social embodiment of technology and art. En M. Schiffer (ed.), *Anthropological perspectives on technology*: 47-76. Albuquerque, University of New Mexico Press.

Favier Dubois, C. M. (2013). Hacia una cronología del uso del espacio en la costa norte del golfo San Matías (Río Negro, Argentina): sesgos geológicos e indicadores temporales. En A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tívoli (comps.), *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de Patagonia*: 87-96. San Rafael, Museo de Historia Natural de San Rafael, SAA e INAPL.

Favier Dubois, C. M., F. Borella, y R. H. Tykot (2009a). Explorando tendencias temporales en el uso del espacio y los recursos marinos en el Golfo San Matías (Río Negro). En F. Santiago, M. Salemme, M. Alvarez, E. Piana, M. Vázquez y M. E. Mansur (comps.), *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*, tomo 2: 985-997. Ushuaia, Editorial Utopías.

Favier Dubois, C. M. y R. Kokot (2011). Changing scenarios in Bajo de la Quinta (San Matías Gulf, Northern Patagonia, Argentina): Impact of geomorphologic processes in subsistence and human use of coastal habitats. *Quaternary International* 245(1):103-110.

Favier Dubois, C. M., Ch. Stern y M. Cardillo (2009b). Caracterización de la distribución y tipos de obsidiana presentes en la costa rionegrina. En F. Santiago, M. Salemme, M. Alvarez, E. Piana, M. Vázquez y M. E. Mansur (comps.), *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*, tomo 1: 349-359. Ushuaia, Editorial Utopías.

Fernandez, J. (1982). Historia de la Arqueología Argentina. *Anales de Arqueología y Etnología* 34-35: 92-199.

Fiore, D. (2006). Puentes de agua para el arte mobiliar: la distribución espacio-temporal de artefactos óseos decorados en Patagonia meridional y Tierra del Fuego. *Cazadores-Recolectores del Cono Sur. Revista de arqueología* I: 137-147.

Fiore, D. (2009). La materialidad del arte. Modelos económicos, tecnológicos y cognitivos visuales. En R. Berberena, K. Borrazzo y L. A. Borrero (eds.), *Perspectivas Actuales en Arqueología Argentina:* 1-25. Buenos Aires, IMHICIHU-CONICET.

Fiore, D. (2011). Materialidad visual y arqueología de la imagen. Perspectivas conceptuales y propuestas metodológicas desde el sur de Sudamérica. *Boletín Del Museo Chileno De Arte Precolombino* 16(2): 101-119.

Fiore, D. (2012). Diseños y *tempos* en el arte mobiliar del Canal Beagle (Tierra del Fuego). Una exploración de los ritmos de cambio en la decoración de artefactos óseos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 37(1): 183-206.

Fiore, D. (2020). The art of making images. Technological affordance, design variability and labour organization in the production of engraved artefacts and body paintings in Tierra del Fuego (Southern South America). *Journal of Archaeological Method and Theory* 27: 481-510.

Fiore, D. y F. Borella (2010). Geometrías delicadas. Diseños grabados en cáscaras de huevo de rheidae recuperados en la costa norte del golfo San Matías, Río Negro. *Intersecciones en Antropología* 11: 277-293.

Gamble, Clive S. (1982). Interaction and alliance in paleolithic society. *Man* 17: 92-107.

Guichón, F. (2018). Redes de información durante el Holoceno medio y Tardío en Patagonia meridional: estudio de las representaciones rupestres en la cuenca del lago Cardiel y sur de la meseta Strobel. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Gómez Otero, J. (2003). Movilidad y contactos en la costa centro-norte de Patagonia argentina en tiempos pre y posthispánicos. En R. J. Mandrini y C. D. Paz (comps.), *Las fronteras hispanocriollas del mundo latinoamericano en los siglos XVIII-XIX:* 287-312. Buenos Aires, Universidad Nacional del Sur, Instituto de Estudios Histórico-Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Gordillo, S. (2018). El caracol gigante *Megalobulimus lorentzianus* (Doering, 1876): una especie biocultural de la provincia de Córdoba. *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 5(2): 63-69.

Gradin, C. (1973). La piedra pintada de Mamuel Choique (provincia de Río Negro). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 7: 145-157.

Gradin, C. (1978). Algunos aspectos del análisis de las manifestaciones rupestres. *Revista del Museo Provincial de Neuquén* 1: 120-137.

Hartley, R. J. (1992). *Rock Art on the Northern Colorado Plateau: Variability in Content and Context*. Aldershot, Avebury.

Hernández Llosas, M. I. (1985). *Diseño de investigación para representaciones rupestres*. PROINDARA: 9-65. Buenos Aires, INAPL, FECIC.

Heyd, T. (2014). Aesthetics in archaeology. En C. Smith (ed.), *Encyclopedia of Global Archaeology*: 38-42. Heidelberg, Springer.

Lehmann-Nistche, R. (1909). Hachas y placas para ceremonias procedentes de Patagonia. *Revista del Museo de La Plata* 16(3): 204-240.

Losada Gómez, H. (1980). *Placas grabadas prehispánicas de Argentina*. Madrid, Biblioteca Prehistórica Hispana.

Lynch V., J. Vargas Gariglio y D. Daniel Terranova Enrique (2019). Engraved stone plaquettes from the North Patagonian area (Somuncurá plateau, Río Negro, Argentina) and the use of different microscopic techniques for their analysis. *World Archaeology* 50(1): 104-125.

Menghin, O. F. (1957). Los estilos del arte rupestre de Patagonia. *Acta Prehistórica* 1: 57-87.

Oliva, F. (2006). Uso y contextos de producción de elementos "simbólicos" del sur y oeste de la provincia de Buenos Aires, República Argentina (Área Ecotonal Húmeda Seca Pampeana). *Revista de la Escuela de Antropología* 12: 101-116.

Outes, F. F. (1916). Las placas grabadas de Patagonia. Examen crítico del material conocido y descripción de nuevos ejemplares. *Revista de la Universidad de Buenos Aires* 32: 611-624.

Pautassi, E. A. y G. M. Sario (2018). Diseños y materias primas: discutiendo la variabilidad de las puntas de proyectil lanceoladas del noroeste de Córdoba. *Anales de Arqueología y Etnología* 73(1): 41-58.

Rivero, D. y G. Heider (2017). Morfometría geométrica en puntas de proyectil lanceoladas de las Sierras Centrales, Argentina. *Revista del Museo de Antropología* 10: 75-82.

Sanchez-Albornóz, N. (1961). Hachas y placas de San Antonio Este (Río Negro). *Runa* 5: 455-464.

Zubimendi, M., L. Zilio y H. Hammond (2016). Los objetos adorno-colgantes y artefactos decorados de la costa norte de Santa Cruz (Patagonia, Argentina). En F. Oliva, A. M. Rocchietti y F. Solomita (eds.), *Imágenes Rupestres. Lugares y regiones*: 525-536. Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 internacional

Distribución natural de restos óseos en la franja intermareal del sur de Tierra del Fuego: observaciones tafonómicas e implicancias arqueológicas
Daniela V. Alunni, Atilio F. Zangrando, Angélica M. Tivoli, Suray A. Pérez, Sayuri Kochi, María P. Martinoli, Martín M. Vázquez, Germán Pinto Vargas, María A. Gutiérrez
Relaciones, 46(2), e023, julio-diciembre 2021
ISSN 1852-1479 | https://doi.org/10.24215/18521479e023
https://revistas.unlp.edu.ar/relaciones
ISSN 0325-2221 (versión impresa)
Sociedad Argentina de Antropología (SAA)
Buenos Aires | Argentina

DISTRIBUCIÓN NATURAL DE RESTOS ÓSEOS EN LA FRANJA INTERMAREAL DEL SUR DE TIERRA DEL FUEGO: OBSERVACIONES TAFONÓMICAS E IMPLICANCIAS ARQUEOLÓGICAS

Daniela V. Alunni[*], *Atilio F. Zangrando*[**], *Angélica M. Tivoli*[***], *Suray A. Pérez*[****], *Sayuri Kochi*[*****], *María P. Martinoli*[******], *Martín M. Vázquez*[*******], *Germán Pinto Vargas*[********] *y María A. Gutiérrez*[********]

Fecha de recepción: 15 de enero de 2021
Fecha de aceptación: 9 de junio de 2021

RESUMEN

Se analiza el patrón de la distribución natural de huesos actuales en los distintos sectores de la franja costera de bahía Moat. Con este fin se busca evaluar los espacios donde existen ma-

[*] Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET). E-mail: alunni_d@yahoo.com.ar
[**] Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET). – Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. E-mail: fzangrando@cadic-conicet.gob.ar; panchozan@yahoo.com.ar
[***] Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET). E-mail: amtivoli@gmail.com
[****] Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET). E-mail: suryviaja@gmail.com
[*****] Instituto de Geocronología y Geología Isotópica (INGEIS). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad de Buenos Aires (UBA). Pabellón INGEIS. E-mail: kochisayuri@gmail.com
[******] Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET). E-mail: mpmartinoli@yahoo.com.ar
[*******] Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET). E-mail: vazquezmartin68@gmail.com
[********] Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET). E-mail: germanpv_11@yahoo.com.ar
[********] Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (INCUAPA-CONICET); Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. E-mail: mgutierr@soc.unicen.edu.ar

yores posibilidades de acumulación y dispersión de restos óseos y de generar expectativas sobre la integridad de los sitios arqueológicos. Asimismo, se evalúan las modificaciones naturales que se producen en la superficie cortical de los huesos. Los resultados muestran que la dinámica del intermareal actúa de manera disímil en la formación de los conjuntos óseos y que dichos procesos impactan en diferentes grados según la ubicación y la geoforma costera. Además, se identificaron distintas trayectorias tafonómicas para las aves y los mamíferos. Los resultados permiten predecir el grado de integridad de los sitios ubicados en los contextos ambientales aquí estudiados y constituyen herramientas valiosas para tomar decisiones en el marco de proyectos arqueológicos regionales.

Palabras clave: *tafonomía actualista – dinámica costera – restos faunísticos – formación de sitio – bahía Moat*

NATURAL DISTRIBUTION OF BONE REMAINS IN THE INTERTIDAL ZONE FROM THE SOUTH OF TIERRA DEL FUEGO: TAPHONOMIC OBSERVATIONS AND ARCHAEOLOGICAL IMPLICATIONS

ABSTRACT

In this paper, the natural distribution pattern of modern bone remains in different parts of the Moat Bay coastal area is analyzed. The purpose of this analysis is to assess the areas with a higher probability of bone remains accumulation and dispersion, and to generate expectations about the integrity of archaeological sites. Additionally, the natural modifications that occur on the cortical surface of bones are evaluated. Results show that intertidal zone dynamics has a dissimilar effect in bone assemblage formation, and that these processes have different impact level depending on location and coastal landform type. Furthermore, different taphonomic trajectories for birds and mammals were identified. Results allow predicting the integrity level of the sites located in the environmental contexts under study and provide valuable decision-making tools for archaeological projects in this region.

Keywords: *actualistic taphonomy – coastal dynamics – faunal remains – site formation – Moat Bay*

INTRODUCCIÓN

Los espacios intermareales de la costa sur de Tierra del Fuego contienen un amplio y diverso registro arqueológico que ha permitido conocer el desarrollo e historia evolutiva de los grupos humanos que habitaron la región (Orquera y Piana 1999; Zangrando 2009; Bjerck *et al.* 2016; entre otros). Sin embargo, el estudio de estas evidencias se enfrenta con desafíos metodológicos al hallarse en ambientes tafonómicamente activos, con elevado potencial de acumulación, pérdida, transporte y mezcla de materiales arqueológicos (Bayón y Politis 2014; Borrero 2014; Grosso *et al.* 2019). Esto tiene particular relevancia para comprender la formación de concheros, dado que estas estructuras están sujetas a una serie de procesos erosivos y sedimentarios que, combinados con el desarrollo de otros factores biológicos y geológicos (isostasia, tectónica, transgresiones marinas, etc.), plantean discusiones en diferentes escalas sobre la visibilidad y preservación del registro arqueológico costero (Orquera y Piana 1991; Borella y Favier Dubois 1994-95; Rick *et al.* 2006; Cruz *et al*. 2015; Zangrando 2018; Grosso *et al*. 2019; entre otros). Explorar los procesos que actúan en el ambiente intermareal también resulta necesario para el estudio de contextos pre-transgresivos distribuidos no solo bajo los sedimentos modernos en sectores próximos a la

costa actual, sino también en zonas sumergidas debajo del nivel del mar (Zangrando *et al.* 2021).

Diversos estudios tafonómicos locales disponibles para la costa Atlántica de Tierra del Fuego y de Patagonia meridional observaron que los reiterados ciclos de erosión y cobertura por sedimentos producen hoyadas de deflación, remueven y depositan objetos y generan palimpsestos de materiales de diferentes períodos (Borella y Favier Dubois 1994-95; Borella 2004; Cruz 2008; Cruz *et al.* 2015; Muñoz *et al*. 2016). El contexto geográfico y ecológico de estos espacios propicia el desarrollo de estos procesos: el litoral es poco accidentado, con franjas de médanos a corta distancia del mar y declives levemente marcados; la vegetación está constituida por pastos y arbustos bajos. En cambio, en la costa sur de Tierra del Fuego la configuración del ambiente costero es distinta y presenta otros condicionantes para la acción del viento: las playas constituyen estrechas franjas de contacto entre la cordillera andina y el mar, son en su mayoría de gravas y guijarros, y se encuentran interrumpidas por tramos abruptos en afloramientos de till (depósitos de origen glaciario). El entorno pericostero comprende un denso bosque de *Nothofagus,* intercalado por superficies con extensiones variables de pastizales y turberas. Por lo tanto, a diferencia de la estepa patagónica, la presencia del cordón montañoso, el sustrato de las playas y la vegetación servirían como protección y resguardo del registro arqueológico contra el azote de los vientos. En este sentido, los patrones de acumulación y preservación podrían ser distintos a los observados en norte de Tierra del Fuego y Patagonia continental.

Estudios tafonómicos de base actualista iniciados recientemente en bahía Moat (Alunni *et al.* 2017: figura 1) permitieron dar cuenta de que el espacio intermareal presenta la mayor tasa de acumulación y diversidad taxonómica de restos óseos en comparación con otros sectores del paisaje. Estos mismos resultados indican que los huesos tienen distintos orígenes: desde elementos transportados por el mar hasta animales que mueren en la costa. Si se considera que la mayoría de los sitios arqueológicos se ubica sobre geoformas litorales y que la marea acumula gran cantidad de restos faunísticos, la potencial incorporación y mezcla de huesos naturalmente depositados y materiales arqueológicos puede ser elevada (Borrero 2014; Alunni *et al.* 2017). Se ha observado también que en bahía Moat la acción de las mareas produce la erosión de sitios arqueológicos, cuyos restos son removidos, desplazados y modificados por el mar.

Estas primeras observaciones mostraron la necesidad de ampliar los estudios tafonómicos a partir de registros más intensivos en el sector costero con el fin de profundizar nuestro conocimiento sobre los procesos que intervienen en la formación de los depósitos naturales y arqueológicos.

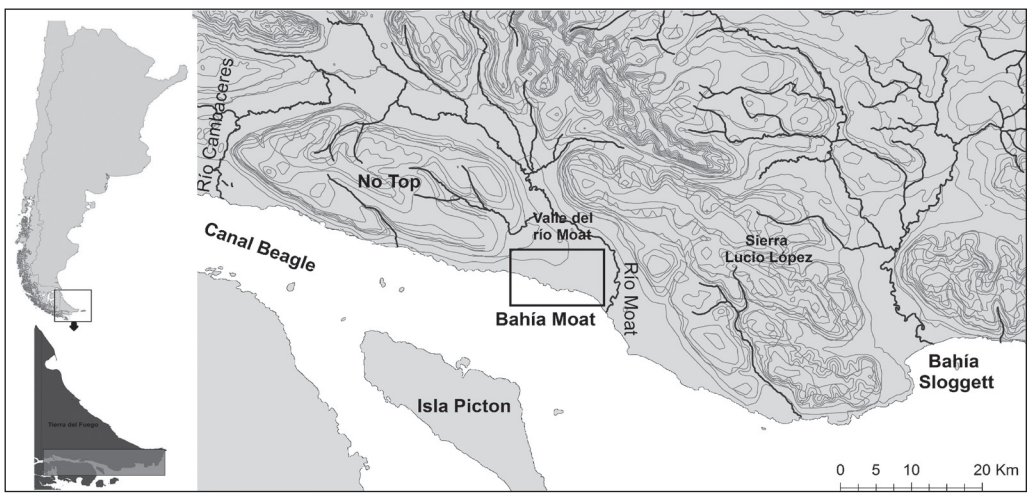


Figura 1. Mapa del área de estudio

A continuación, presentamos los resultados obtenidos y analizamos el patrón de acumulación y dispersión de huesos entre los distintos sectores que conforman la franja costera de bahía Moat. Además, identificamos los espacios donde existen mayores posibilidades de alteración de sitios y de mezcla entre materiales arqueológicos y naturales. Esto implica analizar la ubicación y la distancia de los sitios arqueológicos identificados, ya sea cercanos o distantes de la costa, para evaluar los procesos involucrados. Asimismo, se pretende determinar las modificaciones naturales que se producen sobre los huesos de diversos taxones como consecuencia de la acción del mar, la atmósfera y la actividad carroñera, y evaluar la intensidad de estos procesos para las distintas especies faunísticas. Los resultados de este trabajo permitirán predecir el impacto que los procesos naturales generan sobre la preservación diferencial de los taxones representados en los conjuntos arqueológicos costeros.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL AMBIENTE

La cuenca de Moat se ubica hacia el tramo centro-oriental de la costa sur de Tierra del Fuego (figura 1). El clima se clasifica como templado-frío oceánico, con una temperatura media anual de 5,3°C (Iturraspe y Schroeder 2015). Es un ambiente ventoso y húmedo, con valores mensuales de precipitación similares a lo largo de todo el año, entre 700 y 1.000 mm (Frangi *et al.* 2004).

La cordillera fueguina se extiende en estrecha cercanía a lo largo de la costa, aunque en este sector de Moat la altura del cordón cordillerano decrece en relación con los tramos más occidentales y el paisaje se torna paulatinamente más abierto, con elevaciones que varían entre 100 y 900 m s.n.m. Existen varios cursos fluviales que descargan en el mar, pero el río Moat (figura 1) es el afluente más extenso, que recorre en sentido noroeste-sureste cerca de 50 km del valle. El entorno es boscoso, cubierto principalmente por el género *Nothofagus* sp., intercalado por turberas y pastizales.

En el ámbito terrestre existen pocas especies de mamíferos autóctonos: zorros colorados (*Lycalopex culpaeus*), guanacos (*Lama guanicoe*) y algunos roedores. En la actualidad, estos animales coexisten con otras especies introducidas, como el zorro gris (*Lycalopex griseus*) y domésticas, como caballos (*Equus caballus*), vacas (*Bos primigenius Taurus*), perros (*Canis lupus familiaris*) y castores (*Castor canadensis*). En el sector litoral habita una diversidad importante de animales marinos, entre los que se incluyen pinnípedos (principalmente dos especies: *Otaria flavescens* y *Arctocephalus australis*), cetáceos, aves, peces y moluscos (Lloris y Rucabado 1991; Schiavini y Yorio 1995; Forcelli 2000; Bastida y Rodríguez 2003).

El ambiente intermareal de bahía Moat se encuentra afectado por procesos geomorfológicos ocurridos durante el Último Máximo Glaciar (Borromei *et al*. 2014). El extenso campo de *drumlins*[1] elongados en dirección S-SE es interceptado por la actual línea de costa y en algunos casos forman acantilados de hasta 50 m de altura. También es probable que se encuentren *drumlins* sumergidos o erosionados por la acción marina. Dependiendo de la ubicación de estas geoformas con respecto la línea de costa y su evolución a lo largo del Holoceno, en el sector de Moat es posible diferenciar entre: a) paleoacantilados, aquellos que ya no son alcanzados por el mar (por sedimentación en su base, ascenso tectónico o descenso eustático) y continúan su evolución como laderas continentales; b) acantilados estabilizados, embestidos únicamente durante tormentas y otros eventos excepcionales, comúnmente poseen pendientes más suaves por la acumulación de materiales en su base y/o por la colonización por vegetación; c) acantilados activos, corresponden a aquellos que son atacados por las olas al menos durante la marea alta (Andrade *et al*. 2004).

Niveles elevados de paleoplayas fueron reconocidos sobre la costa del canal Beagle como consecuencia del acenso isostático-tectónico: las más antiguas presentan una edad cercana a los

6.700 años cal AP (Zangrando *et al*. 2016), con alturas que varían desde un máximo de 8-10 m en el oeste, disminuyendo hacia el este a alturas cercanas a los 5 m en bahía Cambaceres (Rabassa *et al*. 2000; Zangrando *et al.* 2016). En Moat, el modelo paleogeográfico muestra que hacia los 7.000 años cal AP el sector adquirió las características geográficas actuales, pero hasta el momento no han sido descritas playas elevadas del Holoceno (Borromei *et al*. 2014). Es posible que el manto de hielo haya sido menos denso que hacia el oeste del canal Beagle, de modo que la liberación de su peso pudo haber generado un efecto rebote más leve y levantamientos del terreno menores (Borromei *et al.* 2014).

ESPACIO SUPRAMAREAL E INTERMAREAL: EXPECTATIVAS TAFONÓMICAS

El sector prospectado abarca aproximadamente 5 km longitudinales de costa, desde S54°56'26,79", O66°54'43,96" a S54°57'14,68", O66°49'5,52". Las playas son en su mayoría de gravas y se encuentran interrumpidas por *drumlins*. Las transectas cubrieron el nivel intermareal y supramareal de acuerdo con la zonación propuesta por Grosso *et al.* (2019). El primero es el espacio comprendido entre niveles de pleamar y bajamar de sicigias. Al estar influido por el vaivén de las olas, no existe vegetación, pero se presentan bancos de macroalgas (*Macrocystis pyrifera*) que suelen ser abundantes luego de períodos de tormenta. En el intermareal se prospectó el horizonte superior (*sensu* Grosso *et al*. 2019), dado que aquí hay una mayor tendencia hacia la acumulación de materiales, los cuales a su vez pueden alcanzar los espacios más aledaños a los sitios arqueológicos.

Por encima de los niveles de pleamar de sicigias se ubica el supramareal (Grosso *et al.* 2019), que es el espacio de transición entre el ambiente marino y el terrestre. Es un sector totalmente expuesto, pero durante las pleamares equinocciales o en situaciones extraordinarias donde se combinan pleamares de sicigias con temporales, puede quedar inundado su horizonte inferior por breves períodos. Entre el horizonte superior del intermareal y el supramareal es común la formación de bermas, que constituyen los sectores más elevados adyacentes al frente de las playas (Arche 2010). El agua solo cubre la berma en marea alta o cuando la energía del viento apila agua sobre la orilla. En estos depósitos acontecen los eventos más importantes de acumulación de sedimentos y materiales. La superficie del supramareal está comprendida por gravas y algunos espacios con desarrollo variable de pastos y matorrales, motivo por el cual suele haber bioturbación por raíces de plantas y otros organismos terrestres. El supramareal se extiende hacia el interior hasta el límite de penetración de las influencias marinas (Bird 2011). Las características que adquiere el terreno detrás del supramareal son variables y responden a cambios en la fisiología del paisaje como acantilados, presencia de terreno ascendente detrás de las tierras bajas costeras, lagunas, campos de pastizales o turberas. En la zona de estudio, algunos de estos espacios presentan paleoplayas de guijarros cuyas superficies están cubiertas por vegetación. En algunas incluso puede distinguirse la formación de antiguos cordones litorales situados por encima de la zona mareal actual, los cuales fueron resultado de eventos de transgresión-regresión marina acontecidos durante el Holoceno producto de la Última Máxima Glaciación (Rabassa *et al.* 2000). Los sitios arqueológicos suelen estar ligeramente por encima del nivel de las mareas altas, por lo que se ubican tanto en la zona supramareal como en el sector inmediatamente posterior aquí descripto. Existen, asimismo, sitios localizados en contextos boscosos y alejados de las influencias de mar, a aproximadamente 300-200 m desde la línea de la costa actual (Zangrando 2010). En su mayoría, los depósitos son concheros con extensiones y aspectos superficiales variables, ubicados en distintas geoformas (*e.g., drumlins*, paleoplayas, acantilados). Los análisis radiocarbónicos hasta el momento disponibles indican cronologías correspondientes al Holoceno tardío (*ca.* 1000-200 años AP; Alunni y Zangrando 2012).

En términos generales, las costas de bahía Moat son confinadas (*sensu* Martínez 2001) dado que la presencia de los acantilados arriba descriptos, en conjunto con la densa vegetación lindante, restringen o impiden la migración de materiales y sedimentos hacia el interior. Existen, no obstante, algunos espacios más amplios donde los procesos de transgresión/regresión arriba mencionados dieron lugar a la formación de paleoplayas y sucesivos cordones litorales. Por lo tanto, la línea que dibuja la costa del área de estudio es irregular, a lo largo de la cual se alternan playas largas semi-rectilíneas de suave pendiente con afloramientos rocosos, tramos más abruptos con bahías y cantidad de ensenadas menores, además de caletas reparadas.

Los procesos de transporte y acumulación de materiales están estrechamente relacionados con las características de las mareas, el oleaje y la orientación de la línea litoral (Martínez 2001). La zona presenta un régimen micromareal y semidiurno con desigualdades diurnas, con una amplitud media de 1,1 m (Servicio de Hidrografía Naval 2002). Las costas están principalmente expuestas a los vientos del sudoeste que generan una gran repercusión al influir en la dirección del oleaje y en el transporte sedimentario asociado. No obstante, como las condiciones locales varían a lo largo del año, las playas pueden experimentar derivas litorales opuestas, incluso en el lapso de unos pocos días (Arche 2010). La frecuencia anual de los vientos es de 23,6% y la velocidad media de 31 km/h (Isla *et al*. 1999), formándose olas irregulares de período corto (1 a 3") y rompientes de volteo con alturas máximas de 0,5 m (Bujalesky *et al*. 2004). Si bien la energía del oleaje no es demasiado alta, como la pendiente de la zona sublitoral suele ser alta, el accionar de las olas se aplica a toda la playa y genera grandes depósitos de gravas, restos de animales muertos y residuos antrópicos. Además, los fuertes vientos promueven estos eventos de acumulación. El 50% de los días del año, las ráfagas superan 50 km/h; 10 días al año superan los 100 km/h y pueden llegar, excepcionalmente, a 200 km/h (Iturraspe y Schroeder 2015).

Por lo antedicho, la variabilidad que existe sobre los distintos tipos de playas genera diferentes posibilidades para la acumulación de materiales. Observaciones tafonómicas desarrolladas en Patagonia meridional y en la costa Atlántica de Tierra del Fuego advirtieron sobre diferencias en el grado de acumulación de restos óseos que dependen de la energía de transporte del flujo hídrico (Borella y Favier Dubois 1994-95; Borella 2004). Asimismo, se observó que existe una alta diversidad en las características de las acumulaciones naturales a lo largo de la costa (Muñoz *et al.* 2016). Por ejemplo, las playas frente al mar abierto reciben un aporte diacrónico continuo de huesos y pueden presentar incorporación y re-exposición de elementos al sustrato, mientras que en los espacios ubicados en el interior de las bahías el *corpus* principal estaría dado por carcasas de mamíferos marinos muertos simultáneamente (Borella y Muñoz 2006). Esto, a su turno, tiene un correlato visible en cuanto a la representación anatómica y al estado de preservación de las muestras, que difiere según el tipo de costa. Existen diferentes tasas de meteorización (*sensu* Behrensmeyer 1978) para los diversos taxones (*e.g.* entre cetáceos y mamíferos terrestres, entre pinnípedos y guanacos, entre aves y mamíferos). Asimismo, se observó que en los sectores con alta cobertura vegetal el grado de entierro de elementos óseos es mayor, hecho que incrementa las posibilidades de mezcla entre materiales arqueológicos y fauna actual si se lo compara con superficies de escasa vegetación. Sin embargo, hay determinadas propiedades del registro que facilitarían la diferenciación entre las acumulaciones naturales de aquellas formadas por la acción antrópica (*e.g*., integridad anatómica, perfil etario de los individuos representados, huellas culturales, meteorización, etc.) (Borella y Muñoz 2006; Muñoz *et al.* 2016).

Por lo tanto, partimos de la hipótesis de que los procesos tafonómicos adquieren magnitudes y patrones variables conforme fluctúan las características fisiográficas y geomorfológicas costeras. Nuestra expectativa es que la abundancia y diversidad de materiales óseos acumulados varíe según el sector y el contorno costero, pudiendo afectar de manera diferente los procesos de formación de sitios arqueológicos. El transporte litoral tiende a retener lo transportado en sus zonas entrantes, pero se reduce en los tramos más centrales, particularmente en aquellas playas semi-rectilíneas y

que presentan rebordes convexos más expuestos al vaivén de las olas (Martínez 2001). Por este motivo, los datos serán analizados y comparados en función de la siguiente subdivisión del área: a) playas semi-rectilíneas lindantes con paleoacantilado vegetado, b) playas en herradura lindantes con paleoacantilado vegetado, c) playas semi-rectilíneas lindantes con pastizal o bosque, d) playas en herradura lindante con pastizal o bosque, e) playas convexas lindantes con pastizal, f) playas convexas lindantes con acantilados estabilizados (figura 2). Dentro de esta subdivisión, se han considerado las diferencias que puedan existir entre los tramos centrales y extremos occidentales y orientales de las playas.



Figura 2. Algunos ejemplos de playas prospectadas en bahía Moat: a) la flecha indica el sector de playa que se torna convexo y continúa del otro lado del acantilado; b) playa en herradura lindante con bosque; c) playa semi-rectilínea lindante con acantilado vegetado; d) playa semi-rectilínea lindante con pastizal, al fondo la playa se torna convexa y continúa adyacente a un acantilado. La flecha señala la ubicación de un conchero

MATERIALES Y MÉTODOS

Las tareas de investigación se efectuaron en dos momentos: septiembre de 2019 y marzo de 2020. Se prospectaron los mismos espacios en estos diferentes meses y se cubrieron iguales superficies. Se siguieron los criterios metodológicos propuestos por Massigoge *et al.* (2015). El relevamiento se desarrolló a través de transectas con una longitud máxima de 500 m y un ancho de 20 m según el grado de visibilidad o la extensión de la geoforma. Cada transecta fue recorrida por dos personas. Éstas cubrieron las diferentes unidades del paisaje arriba mencionadas, se distinguió entre los distintos tipos de costa y se documentó el ambiente sedimentario en cuestión: pendiente (nula, baja, media, alta), tipo de sedimento, potencial de enterramiento (nulo, bajo, alto), presencia de agua (ausencia, río, encharcamiento, empantanado, escorrentía), vegetación (tipo, distribución y grado de visibilidad). Asimismo, se registró la presencia/ausencia de bioturbación (*e.g.*, vegetales, roedores, pisoteo, carnívoros, caballos, etc.), fauna actual, actividad antrópica moderna y evidencia arqueológica.

Los hallazgos fueron clasificados como “hueso aislado” (elementos dispersos), “concentración” (< 75% del esqueleto articulado y unido por tejido blando) y “carcasa” (> 75% del

esqueleto articulado y unido por tejido blando). Los restos faunísticos fueron descriptos *in situ*, fotografiados y georreferenciados para confeccionar mapas de dispersión con un Sistema de Información Geográfica (ArcMap 10.1). Luego, para lograr un nivel más alto en la determinación taxonómica y anatómica, y evaluar con mayor grado de detalle las modificaciones de los huesos, se recolectaron todos aquellos elementos que se encontraron desarticulados y la mayoría de los articulados. Los que no pudieron ser llevados al laboratorio fueron analizados con detalle *in situ*. Se registraron las siguientes características para cada hallazgo: taxón, elemento, grado de completitud (si se hallaron enteros o fragmentados), grado de fusión y lateralidad. Por otra parte, se evaluó el estado del hueso en el momento de hallarlo: presencia/ausencia de tejido blando, estadio de meteorización (*sensu* Behrensmeyer 1978), marcas de carnívoros (Binford 1981), grado de abrasión (Fernández-Jalvo y Andrews 2003). Sobre esta última variable, se siguió la propuesta de Gutiérrez y Kaufmann (2007), quienes definieron tres niveles de abrasión y pulido: estadio 1 –presencia de brillo y textura suave–, estadio 2 –presencia de bordes romos (puede existir brillo y textura suave)– y estadio 3 –existe remoción del tejido externo y puede haber exposición de tejido trabecular en aquellos huesos que lo contengan (por ejemplo, vértebras, epífisis)–. Dado que estas categorías fueron establecidas para ambientes fluviales de flujo lento de la provincia de Buenos Aires, en este trabajo son utilizadas con fines descriptivos sobre los rasgos observados en las superficies óseas, pero no representan criterios válidos para inferir trayectorias de transporte.

Los restos faunísticos se cuantificaron, para lo cual se utilizaron las medidas de abundancia taxonómica (NISP y MNI) (Klein y Cruz-Uribe 1984). Estos estudios fueron las vías de entrada para evaluar los patrones de dispersión de cada especie faunística y si existen sesgos diferenciales en el transporte/acumulación de determinados elementos que puedan relacionarse con sus formas y tamaños específicos. Para evaluar el rol de la selección hídrica en la representación anatómica de guanacos, se compararon las frecuencias relativas de los elementos que integran el grupo 1 (es decir, huesos con alto potencial de transporte) y el grupo 3 (es decir, huesos con baja probabilidad de transporte) (ver Kaufmann *et al.* 2011: tabla 7).

RESULTADOS

Se prospectó un total de 51.730 m^2. Se hallaron 299 especímenes aislados, 15 concentraciones y cinco carcasas (tabla 1). Existen diferencias entre las proporciones de restos recolectados en el supramareal y el horizonte superior del intermareal: de los aislados, el 30% corresponde al primer sector y el 70% al segundo, las concentraciones se distribuyen entre 47% y 53%, respectivamente; y todas las carcasas se recuperaron en el intermareal. Las playas semi-rectilíneas, ya sean aquellas que lindan con paleoacantilados, acantilados estabilizados, pastizales o bosques, presentan la mayor densidad de restos óseos, siendo menor en los espacios semi-rectilíneos con contornos convexos lindantes con pastizal y en las playas en herradura. Como puede observarse en la tabla 1, los huesos tienden a acumularse en su mayoría en los tramos orientales de las costas, con menores frecuencias hacia el centro y el oeste.

En cuanto a las representaciones taxonómicas, las aves predominan en los conjuntos óseos (principalmente Phalacrocoracidae, Spheniscidae y Anatidae), seguidos por guanacos, pinnípedos, vacas, caballos y ovejas. También fueron identificados cánidos y castores, pero en números muy bajos (1 y 2, respectivamente); no fueron contemplados en el análisis tafonómico porque generan distorsión al compararlos con tamaños de muestra más grandes. Las localizaciones de las concentraciones coinciden con los espacios donde existe mayor frecuencia de restos; doce de éstas corresponden a aves (en su mayoría articuladas y con tejido blando), dos de vértebras y costillas de pinnípedos (una de estas concentraciones se halló en posición articulada, pero sin tejido blando) y la otra corresponde a vértebras y costillas de ganado sin articular. En cuanto a

Tabla 1. Distribución y densidad restos óseos en las distintas unidades del paisaje consideradas

Tipo de playa	Oeste: NISP aislados	Centro: NISP aislados	Este: NISP aislados	Concentraciones	Carcasas	m^2cubierto por transecta	Densidad aislados (m^2)
Playa semi-rectilínea lindante con paleoacantilado vegetado	12	37	59	0	0	1340	0,08
Playa semi-rectilínea lindante con pastizal o bosque	25	21	33	6	1	1000	0,08
Playa en herradura lindante con pastizal o bosque	15	18	15	3	0	1322	0,04
Playa en herradura lindante con paleoacantilado vegetado	0	0	28	5	2	811	0,03
Playa semi-rectilínea convexa lindante con pastizal	0	0	3	0	0	350	0,008
Playa semi-rectilínea convexa lindante con acantilado estabilizado	17	0	16	5	2	350	0,09

las carcasas, tres son de aves y una de castor. Los restos en general fueron hallados sin presencia de tejido blando y desarticulados (94,8%, n=283). Las aves fueron las que presentaron mayor grado de articulación entre sus elementos (n=12) y registraron presencia de tejido blando (n=13). En los restos óseos desarticulados correspondientes a mamíferos se pudo determinar el grado de fusión en 77 especímenes, entre los cuales el 97,4% se hallaron fusionados, a excepción de dos vértebras de pinnípedos (una semifusionada y otra sin fusionar). En los guanacos solo se reconocieron individuos adultos y subadultos.

Los restos óseos recolectados en el año 2019 estaban distribuidos en forma más dispersa en el paisaje que los obtenidos en el año 2020. Un aspecto que pudo haber influido es el tiempo de acumulación dado que, en prospecciones anteriores realizadas durante el año 2016, se habían efectuado recolecciones de huesos (Alunni *et al.* 2017). Es decir, transcurrieron tres años hasta que se reanudaron las observaciones actualistas en el sector. Esto puede verse reflejado en la proporción de especímenes obtenidos en los distintos años dado que, del total presentado en la tabla 1, el 60% proviene de las transectas del año 2019. Por otra parte, si bien los huesos aparecen dispersos de manera relativamente continua a lo largo del litoral, existen zonas con depósitos marcadamente mayores y otras en donde no se registraron huesos en ninguno de los muestreos efectuados (tabla 1, figura 3).

Tabla 2. Abundancia taxonómica (NISP y NISP%) de las especies faunísticas halladas en las transectas

Taxón	Aislado		Concentración		Carcasa		MNI
	NISP	NISP%	Ocurrencias	Ocurrencias%	Ocurrencias	Ocurrencias%	
Ave	188	62,9	12	80	4	75	27
Castor	1	0,3	0	0	1	25	2
Pinnípedo	31	10,4	2	13,3	0	0	3
Cánido	2	0,7	0	0	0	0	1
Guanaco	36	12	0	0	0	0	5
Vaca/caballo	25	8,4	1	6,7	0	0	2
Oveja	16	5,4	0	0	0	0	1
Total	299	-	15	-	5	-	38

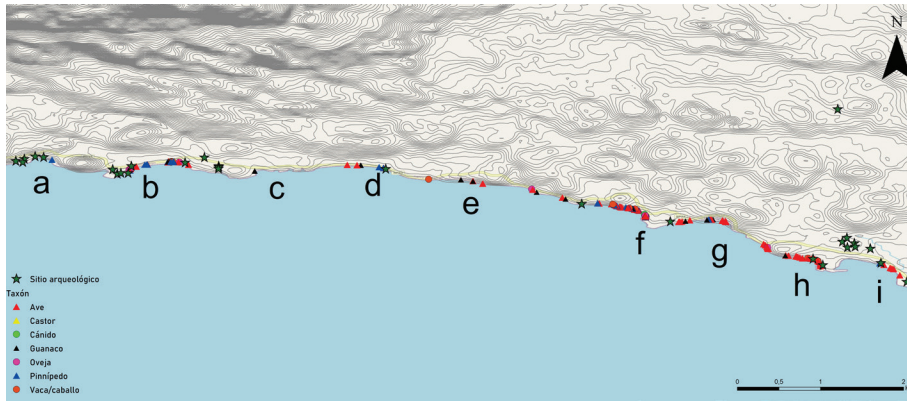


Figura 3. Distribución taxonómica, de especímenes hallados por espacio prospectado y de sitios arqueológicos. Las referencias alfabéticas corresponden a los sectores con hallazgos ampliados en la figura 4

En términos taxonómicos, las aves, guanacos, mamíferos, ovejas, cánidos y castores no presentan una tendencia específica de dispersión, sino que están distribuidos de manera regular sin ningún patrón definido por tipo de costa (figura 4). La mayoría de los pinnípedos, en cambio, aparecen concentrados a lo largo de dos playas (figuras 4b y f). En una de ellas, sus restos se hallaron en un diámetro aproximado de 250 m, mientras en la otra a lo largo de 350 m de costa. La relación entre los huesos de pinnípedos recolectados en ambas playas es analizada más abajo.

Solo el 3% de la muestra se halló enterrada o semienterrada, mientras los restantes huesos permanecían expuestos, la mayoría entre guijarros de playa. El 31,4% (n=94) del total de especímenes aislados se encuentran fragmentados. Si se consideran las proporciones de especímenes fragmentados sobre el total de cada grupo taxonómico (tabla 2), los guanacos registraron mayores niveles de fragmentación (55,6%, n=20). A estos le siguen las ovejas (56%, n=9), las vacas y caballos (40%, n=10), las aves (26,6%, n=50) y finalmente los pinnípedos (16%, n=5). Entre las 15 concentraciones, solo en una de aves se registró signos de abrasión (estadio 1). En cambio, de los hallazgos aislados, solo un 33,4% (n=99) de los huesos aislados no presenta indicios de

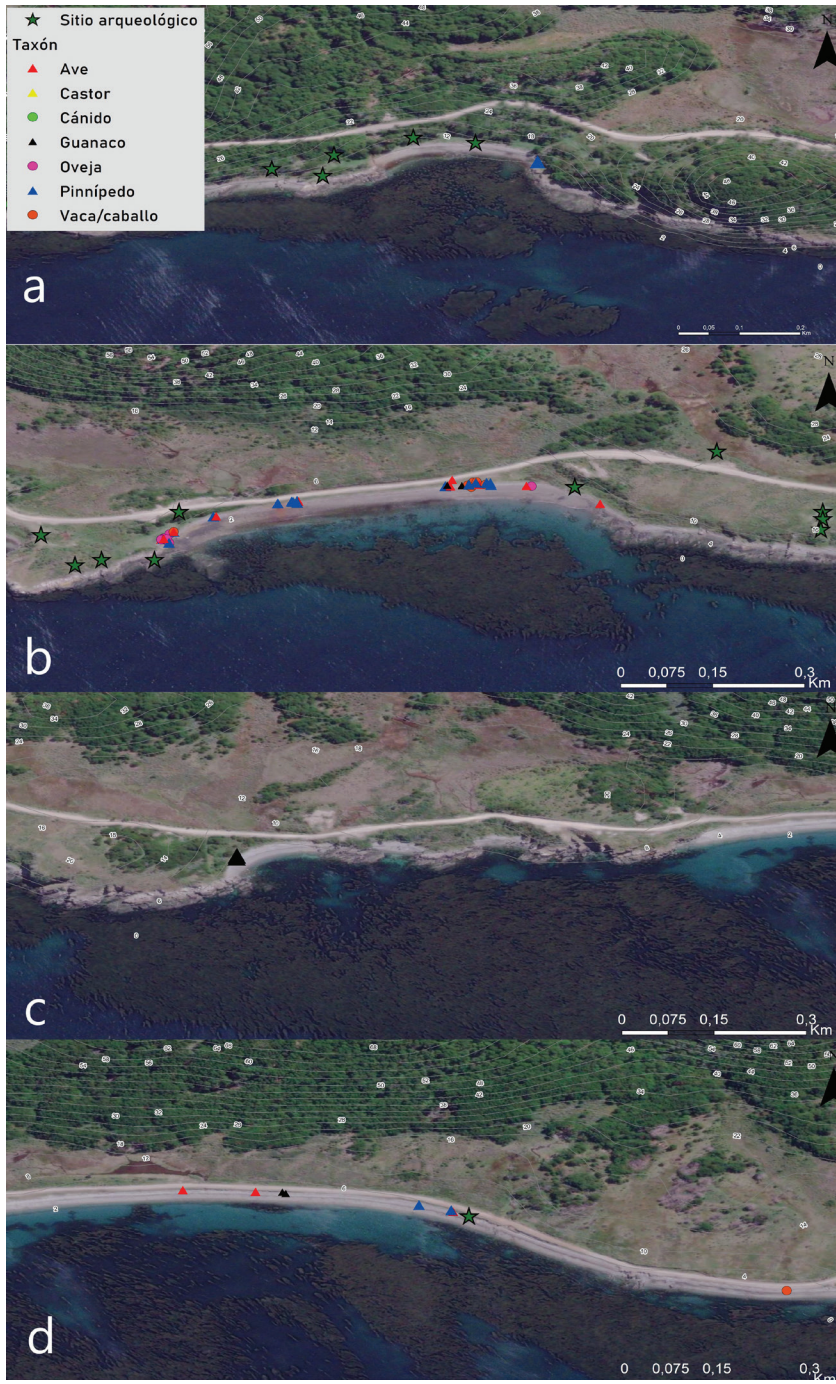


Figura 4. Distribución de sitios arqueológicos y restos óseos actuales por taxones.
Las ampliaciones muestran las localizaciones en sectores donde hay mayores acumulaciones

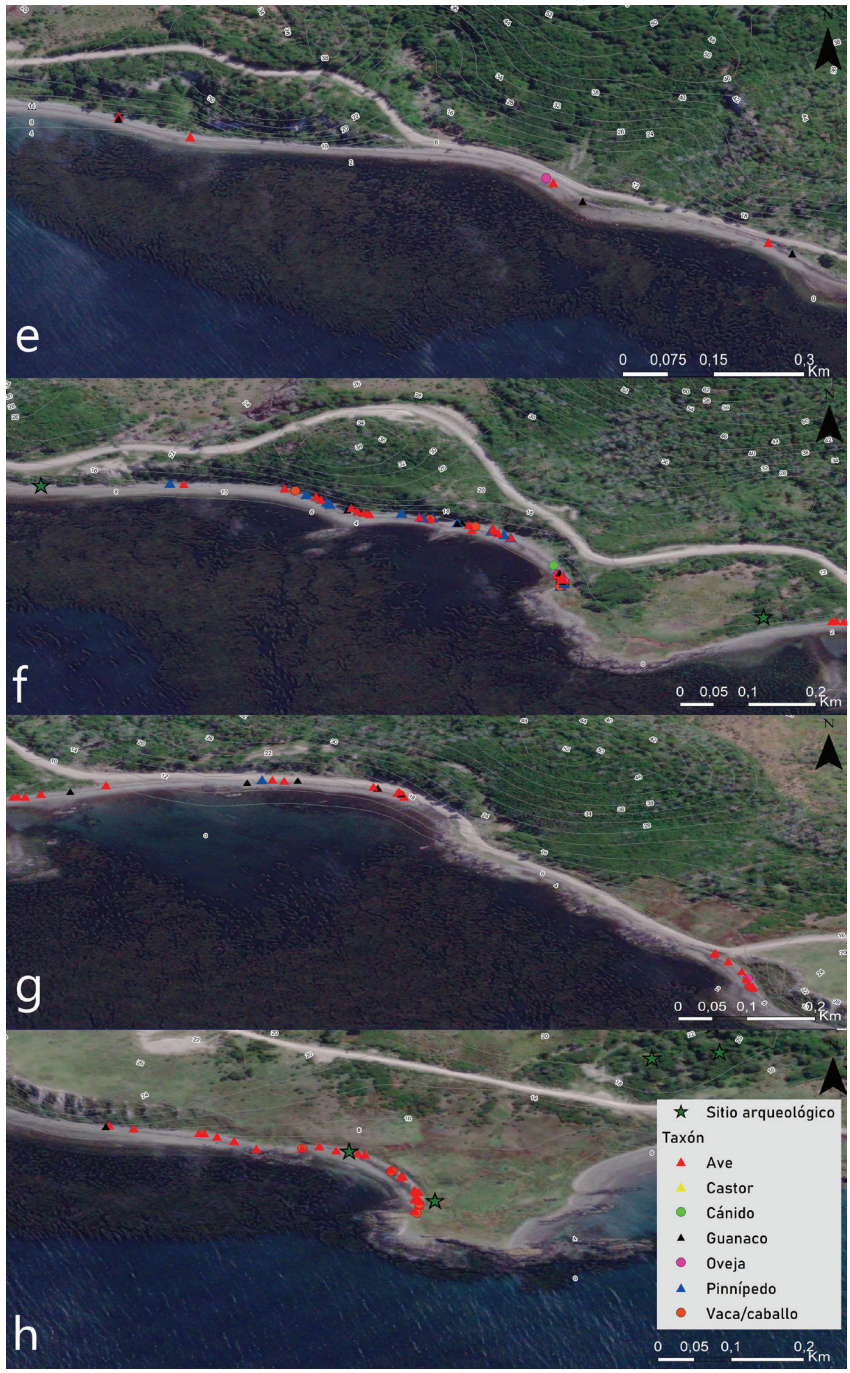


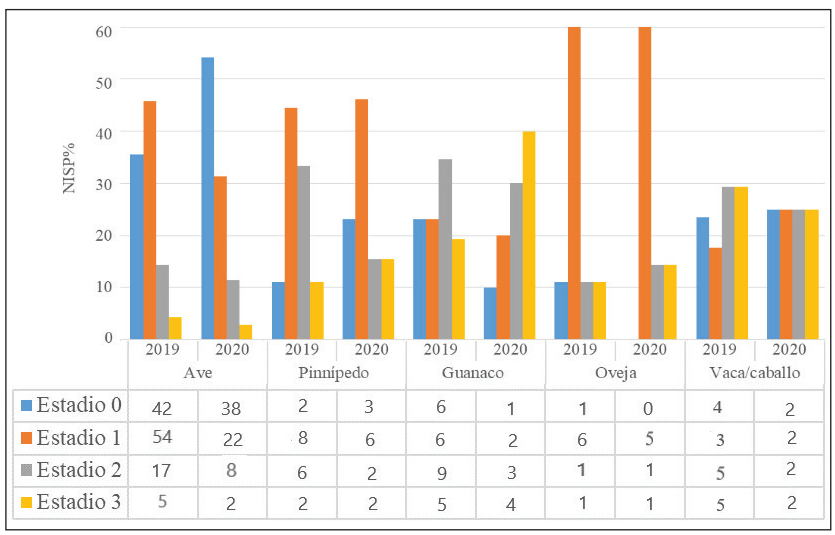
Figura 4 (continuación). Distribución de sitios arqueológicos y restos óseos actuales por taxones. Las ampliaciones muestran las localizaciones en sectores donde hay mayores acumulaciones



Figura 4 (continuación). Distribución de sitios arqueológicos y restos óseos actuales por taxones. Las ampliaciones muestran las localizaciones en sectores donde hay mayores acumulaciones

este efecto tafonómico, mientras que los restantes especímenes exhibieron estadios 1 (38,5%), 2 (18,2%) y 3 (9,8%). No resulta posible establecer un patrón de dispersión de huesos según su grado de abrasión, sino que los distintos niveles se muestran indistintamente en el espacio. La figura 5 muestra que la expresión de esta variable parece ser diferente entre las aves y los mamíferos. En todos los casos siempre predominan los elementos abradidos pero, a diferencia de las aves, en los mamíferos se observa una mayor proporción de huesos con remoción completa del tejido cortical.

Se analiza la relación entre los especímenes fragmentados y la abrasión. Entre los huesos fragmentados de vacas/caballos y guanacos, el 80% poseen bordes con rasgos de abrasión; en pinnípedos este porcentaje es de 60%, en ovejas 56% y en aves 44%.

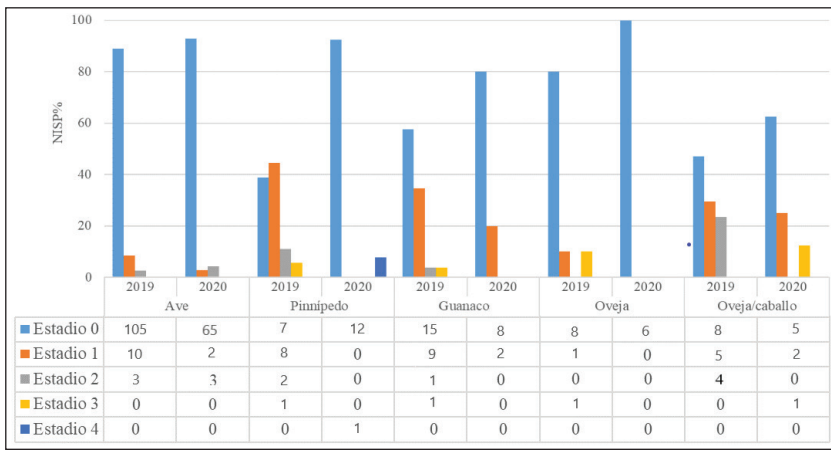


	Ave		Pinnípedo		Guanaco		Oveja		Vaca/caballo	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Estadio 0	42	38	2	3	6	1	1	0	4	2
Estadio 1	54	22	8	6	6	2	6	5	3	2
Estadio 2	17	8	6	2	9	3	1	1	5	2
Estadio 3	5	2	2	2	5	4	1	1	5	2

Figura 5. Distribución de las frecuencias de huesos con abrasión discriminados por taxón (hallazgos aislados)

En términos generales, los restos óseos exhiben nula meteorización y estadios bajos (figura 6). La expresión de esta variable se manifiesta de manera disímil entre los taxones. Como puede observarse en la figura 6, en los mamíferos los estadios más avanzados son más frecuentes que en las aves. Esta tendencia es incluso más evidente a medida que aumenta el tamaño del animal.

Al igual que lo observado por Muñoz *et al.* (2016) al sur del río Santa Cruz, el número de huesos de pinnípedos en estadios más meteorizados es mayor que el registrado para guanacos (figura 6). Esto se debe a que la desarticulación de las carcasas de pinnípedos demora más tiempo que las de camélidos como consecuencia de la resistencia de la gruesa capa de cuero a descomponerse (Muñoz *et al.* 2016). Con el fin de evaluar si los efectos de la meteorización pudieron enmascararse por la abrasión eólica y marina se correlacionaron ambas variables utilizando el coeficiente de rho Spearman. En aves, el resultado fue débil y estadísticamente no significativo (r_s= 0,2 p-valor> 0,05), mientras en mamíferos la fuerza de la correlación fue débil pero estadísticamente significativa (r_s= 0,2 p-valor< 0,001).



	Ave		Pinnipedo		Guanaco		Oveja		Oveja/caballo	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Estadio 0	105	65	7	12	15	8	8	6	8	5
Estadio 1	10	2	8	0	9	2	1	0	5	2
Estadio 2	3	3	2	0	1	0	0	0	4	0
Estadio 3	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1
Estadio 4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

Figura 6. Distribución de las frecuencias de estadios de meteorización discriminados por taxón

La actividad carroñera se reconoció en tres concentraciones de ave y 19 especímenes óseos aislados. Los tipos de rastros observados fueron hoyuelos y bordes crenulados. Entre los elementos articulados con tejido blando y sin abrasión, el accionar de los carnívoros se registró en una carcasa de castor y en tres concentraciones de aves. Como estos elementos no poseen signos de transporte hídrico, se sugiere que habrían sido carroñeados *in situ* o en un radio cercano dentro de la misma playa donde perecieron los animales. Los restantes 19 casos se distribuyen en especímenes aislados correspondientes a cuatro huesos de ave (tres esternones y un húmero), cuatro de guanaco (dos escápulas, un fémur y una mandíbula), ocho de oveja (costillas mediales-distales), uno de pinnípedo (costilla) y uno de vaca/caballo (cráneo). Estos especímenes se encontraron con evidencias de abrasión, lo que sugiere que la actividad carroñera habría ocurrido con anterioridad al transporte por mar. Finalmente, el pisoteo fue otro efecto tafonómico que se reconoció en varios especímenes, sobre todo en los esternones (n=14) y sinsacro/pelvis (n=4) de aves. También se observó en una escápula de guanaco y en una hemimandíbula de caballo.

Con respecto a la abundancia anatómica de los taxones más representados, existe entre los mamíferos una tendencia hacia la escasa o nula presencia de elementos pequeños, por ejemplo, dientes, falanges y articulares, y una mayor frecuencia de huesos con mayor tamaño (tabla 3). Con los restos de aves sucede algo similar a lo observado con los mamíferos: se advierte escasa o nula frecuencia de elementos pequeños y, por el contrario, mayor recurrencia de sus huesos más grandes. Se destaca una diferencia observada entre las representaciones anatómicas de guanacos y pinnípedos que, por ser taxones habituales en los conjuntos zooarqueológicos de la zona, puede tener implicancias sobre la conformación de estos depósitos. La tabla 3 muestra que los elementos más frecuentes entre los camélidos provienen de la región apendicular, los cuales suelen tener mayor

densidad mineral ósea y ser propensos a preservarse por períodos de tiempo más prolongados que los huesos con valores densitométricos bajos (Elkin 1995). El grado de abrasión de estos elementos y su general disposición como especímenes aislados, sin tejidos blandos y desarticulados, propone al agua como principal responsable de estas acumulaciones. Asimismo, el 52,7% de las unidades anatómicas de guanacos aquí identificadas corresponden al grupo 3 definido por Kaufmann *et al.* (2011), de modo que estos pudieron haber sido acarreados en contextos de alta energía. En los pinnípedos, en cambio, predominan especímenes axiales y menos densos (Borella *et al*. 2007). En el próximo acápite se discutirá sobre las posibles trayectorias de transporte de los mamíferos.

Tabla 3. Representación de unidades anatómicas de los principales taxones

	Ave	Pinnípedo	Guanaco	Vaca/caballo	Oveja
Cráneo[2]	3	2	2	1	-
Mandíbula[2]		2	1	1	-
Vértebra[1*]	7	14	7	8	2
Sacro[1]	18				
Costilla[2]	2	4	2	11	9
Coracoides	11	-	-	-	-
Fúrcula	9	-	-	-	-
Fíbula	4	-	-	-	-
Clavícula	5	-	-	-	-
Pelvis	5	1	-	1	-
Esternón[1]	24		-	-	-
Escápula	4	1	9	-	-
Húmero[2]	39		1	-	-
Radio	7	3	-	-	-
Cúbito	15		-	-	-
Carpometacarpo	5	-	-	-	-
Radio-cúbito[2]	-	-	4	-	-
Calcáneo[2]	-	1		-	-
Fémur	7	-	3	-	2
Tibia[2]		-	2	2	-
Tibiotarso	19	-	-	-	-
Hueso largo	4	-	1	-	2
Articular	-	-	1	-	
Metapodio[2]	-	3	3	-	1
Falange[2]	-	-	-	1	-

[1] Unidades anatómicas pertenecientes al "grupo 1" definido por Kaufmann *et al.* (2011);
[2] Unidades anatómicas pertenecientes al "grupo 3" definido por Kaufmann *et al.* (2011);
* Las vértebras torácicas, lumbares y caudales forman parte del grupo 1, mientras el axis y las vértebras cervicales son del grupo 3.

Se examinaron separadamente las dos acumulaciones de pinnípedos halladas en las playas en herradura previamente mencionadas (figuras 4 y 5), con el fin de evaluar si esta disposición actual fue el resultado de varamientos puntuales acontecidos en estos lugares. En ambos casos, se reconocieron dos individuos: uno perteneciente a *Otaria flavescens* y otro a *Arctocephalus australis*. De una de las bahías proviene una concentración de vértebras y costillas articuladas, con claras evidencias de acción de carnívoros sobre los sectores mediales de estas últimas. Los demás restos aparecen dispersos, con estadios similares de meteorización (0 y 1) pero con rasgos variables de abrasión (0 a 2). Con excepción de una costilla, los restantes especímenes no exhibieron marcas de carnívoros. En la otra bahía solo se encontraron elementos aislados y que presentan distintos grados de meteorización (que van desde el estadio 0 al 4) y abrasión (del 1 al 3). Si consideramos estas evidencias, se plantea entonces que las concentraciones de pinnípedos habrían sido producto de distintos episodios de acumulación.

Por último, veinte montículos (concheros) identificados a partir de las primeras prospecciones en el área (Zangrando *et al.* 2010) se ubican a lo largo de los 5 km de la zona prospectada. Seis de ellos fueron localizados en la línea supramareal a distancias longitudinales que oscilan entre los 5 y 100 m de los restos óseos depositados naturalmente. Algunos de estos sitios se encuentran fuertemente alterados por la erosión marina, dado que el avance y retroceso de las olas genera un paulatino desmoronamiento de los montículos. En un trabajo anterior, incluso se ha señalado la presencia de mezcla entre restos arqueológicos y actuales debido al sedimento que sustrae y remueve el mar (Alunni *et al.* 2017). Siete sitios se encuentran retirados de las líneas de la costa actual, sobre antiguas geoformas marinas, entre 10 y 40 m de distancia de huesos depositados naturalmente. Por último, siete montículos están localizados sobre acantilados sin influencia marina evidente, pero en donde pueden estar actuando otros procesos erosivos y biogenéticos no explorados en este trabajo. De esta información se desprende que cerca del 45% de los sitios arqueológicos registrados estuvieron expuestos a la incorporación natural de huesos durante el Holoceno tardío.

DISCUSIÓN

La dispersión de restos óseos muestra discontinuidad en su disposición a lo largo del intermareal de bahía Moat. Dentro de una misma localidad y en una extensión de 5 km, se registra diversidad en la dinámica de acumulación de materiales. En las playas semi-rectilíneas se identificó variabilidad en la localización de estas acumulaciones como consecuencia de la dinámica diferencial de olas. En sus tramos centrales, donde la morfología costera no ofrece entrantes de mar lo suficientemente marcadas para retener en el tiempo grandes depósitos de huesos, la presencia de especímenes es menor que hacia el oeste y el este (tabla 1). Esta tendencia es incluso más marcada en los sectores convexos. En cambio, el número de especímenes en playas en herradura lindantes con pastizales o bosques parece mantener una frecuencia más constante en sus distintos espacios. Las entrantes actúan como sumideros naturales de sedimentos donde, tanto estos como los huesos transportados quedan retenidos. Se observa en general una tendencia hacia un mayor depósito de restos óseos en los tramos orientales de las playas. Este patrón podría explicarse porque los vientos predominantes son del sudoeste, entonces la energía del oleaje que ingresa al litoral generaría mayores contextos de acumulación y retención de restos óseos hacia el este. Esta situación es incluso más marcada al tratarse de playas en herradura adyacentes a acantilados, donde la abundancia de materiales es en general menor y solo se acumulan en los espacios más orientales, lo que sugiere que aquí la energía marina podría actuar de manera más significativa sobre sitios arqueológicos, generando mayores contextos de mezcla o destrucción de los depósitos. Estas playas en herradura con acantilados suelen ser más angostas que aquellas

adyacentes a pastizales de modo que, durante la pleamar, el agua suele alcanzar la zona superior del intermareal y en muchos casos no hay formación de niveles supramareales. En este sentido, el avance y retroceso del mar genera un constante vaivén de huesos que encuentran menores posibilidades de quedar retenidos al pie de los acantilados.

La mayoría de los especímenes aislados fueron hallados en el horizonte superior del intermareal, mientras que el 30% de los hallazgos aislados alcanzan el espacio supramareal. Esto sugiere la posibilidad de mezcla entre los restos arrastrados por el mar y los depósitos arqueológicos localizados en esta línea de costa. Los sitios ubicados sobre antiguas geoformas marinas no están afectados por la acción directa del mar en la actualidad, pero la relación entre sus emplazamientos y el espacio intermareal tuvo que haber sido más próxima en el pasado. Incluso aún en las condiciones actuales, la relativa cercanía (de 10 a 40 m) que hallamos entre estos conjuntos y los restos óseos del supramareal nos alerta sobre la necesidad de contemplar, durante el análisis de las muestras, posibles incorporaciones de materiales a la matriz de estos depósitos. Esto es factible si analizamos la presencia de concentraciones y carcasas que corresponden principalmente a huesos articulados de aves con tejido blando sin signos de abrasión. Esto podría estar indicando que pudieron haber perecido en el intermareal o bien en el mar para luego quedar depositadas allí por efecto de las olas. Si estos individuos llegan con carne y plumas difícilmente pueda esperarse abrasión de sus huesos bajo estas circunstancias. Las aves marinas pueden encontrar su lugar de muerte en el mar, pero quedar depositadas, por arrastre, en las playas donde continúan actuando los agentes carroñeros, encadenando así otro mecanismo de dispersión. Sobre este aspecto, Gutiérrez *et al.* (2016) sugirieron que las grandes acumulaciones de carcasas depositadas en el intermareal producto de muertes naturales *in situ* o del transporte hídrico, constituyen buenas oportunidades para carroñar. En la costa bonaerense, los autores observaron que los zorros tienden a sustraer estos huesos y transportarlos hacia áreas protegidas detrás de la línea de costa, con distancias que pueden alcanzar hasta los 670 m hacia el interior (Gutiérrez *et al.* 2016). Sería esperable entonces, que el efecto del transporte de las olas sumado al accionar de las especies carroñeras tenga como consecuencia el arrastre de huesos hacia el interior por fuera de la zona supramareal. La identificación de concentraciones de pinnípedos indica la posibilidad de que estos procesos también pudieron haber ocurrido en el caso de lobos marinos. Muñoz *et al*. (2016) observaron un patrón similar en la dispersión de pinnípedos, dado que sus huesos fueron hallados tanto en la berma como la playa alta o interior. Esto sugiere que otros factores, además de la acción marina, actúan sobre la desorganización de las carcasas y que, por lo tanto, existen posibilidades de mezcla de huesos arqueológicos y naturales en espacios más amplios que la línea de altas mareas (Muñoz *et al*. 2016).

Los taxones registrados durante las prospecciones guardan correspondencia con la disponibilidad de las especies faunísticas autóctonas actuales de la zona y que, además, son comunes de hallar en los depósitos arqueológicos. Los restos de peces, cuyo consumo humano está ampliamente documentado desde el Holoceno medio (Zangrando 2009; Corbat *et al*. 2020), son los únicos animales que no fueron hallados en las transectas; situación que quizá responda a un problema de visibilidad o preservación diferencial. Durante las prospecciones, no se registraron datos que sugieran episodios de mortandad en masa, sino que la diversidad taxonómica, anatómica y los indicadores tafonómicos revelan diversos momentos de acumulación. Si se considera que casi todos los especímenes presentan algún grado de abrasión marina y que, además, el patrón de dispersión ósea está relacionado con la topografía y características del oleaje, es posible inferir que la acción hídrica habría sido la principal responsable de la acumulación y dispersión de huesos. Sin embargo, los atributos tafonómicos muestran que las trayectorias de estos eventos pudieron ser distintas entre las aves y los mamíferos, lo que sugiere diferencias en las fuentes primarias de proveniencia de estas osamentas.

Por un lado, en las aves fueron pocos los especímenes que alcanzaron algún estadio de meteorización, mientras los restantes huesos aparecen sin signos aparentes de este tipo de deterioro. Esta pauta ya había sido señalada en estudios previos realizados en la zona (Alunni *et al.* 2017), así como en otras investigaciones actualistas llevadas a cabo en Patagonia continental (*e.g*., Cruz 2008; Muñoz *et al.* 2016) y en la costa bonaerense (Massigoge *et al.* 2015; Gutiérrez *et al*. 2016). Estos trabajos han planteado que, debido al reducido tamaño y peso que presentan las aves, sus huesos sobreviven a la intemperie por períodos de tiempo más cortos que las osamentas de mamíferos porque se deterioran más rápidamente, antes de alcanzar estadios avanzados de meteorización. Este resultado es incluso más acelerado si las carcasas de aves son sometidas a una destrucción inicial por los carnívoros, quienes generan pérdida ósea casi completa (Behrensmeyer *et al*. 2003; Cruz 2008; Massigoge *et al*. 2015). Como ya mencionamos, los efectos de la abrasión fueron también más bajos en las aves, lo que puede estar directamente relacionado con el estado de los especímenes previo a su transporte hídrico, con el lugar de origen de los restos y con el tiempo en que fueron sometidos a la acción del oleaje. Trabajos experimentales desarrollados en mamíferos han demostrado que los huesos no meteorizados (frescos) tardan más tiempo en alcanzar grados de rodamiento más elevados que aquellos que poseen grietas o escamas como producto de la exposición a los efectos atmosféricos (Fernández-Jalvo y Andrews 2003; Kaufmann *et al.* 2011). Es entonces probable que los especímenes de aves se hallaran relativamente frescos al momento de ser desplazados por la marea y redepositados en las playas. Asimismo, los bajos niveles de abrasión podrían ser indicativos de eventos de transporte relativamente cortos en el tiempo, lo que implica cierta cercanía entre el lugar de acumulación de las osamentas y las playas a las que fueron transportados (zonas de acumulación). El mayor número de especímenes articulados, carcasas y elementos con tejido blando también da cuenta de estos escenarios, incluso sugiere que algunas osamentas no fueron depositadas por el mar, sino que provienen de organismos que perecieron *in situ*. Este supuesto también puede respaldarse por la proporción relativamente equitativa entre especímenes cuyos bordes de fractura están abradidos y aquellos que no presentan este signo de rodamiento. Estos últimos pudieron dar cuenta de roturas de los huesos en el lugar y ausencia de un posterior transporte por mar; en cambio, si el borde de fractura se halla abradido indica que este proceso aconteció con posterioridad a la fractura (Fernández-Jalvo y Andrews 2003). Por lo tanto, se plantea un origen mixto en la acumulación de los huesos de aves, tanto por arrastre marino como por animales que mueren en las playas y sus restos permanecen en el lugar de muerte o a corta distancia de este.

En el caso de los mamíferos, la disparidad en el grado de abrasión y la escasa presencia de concentraciones, huesos articulados y con presencia de tejido blando indican que en su mayoría habrían arribado al litoral como especímenes aislados. Como se observa en las figuras 5 y 6, sus huesos tienden a alcanzar grados más altos de meteorización y abrasión que las aves. Esto puede ser consecuencia de un mayor tiempo de arrastre por el mar y/o que el período de exposición a la intemperie de los restos previo a su transporte hídrico haya sido suficiente para meteorizarlos (Fernández-Jalvo y Andrews 2003; Kaufmann *et al*. 2011), signos posteriormente borrados por los efectos de la acción hídrica. En efecto, los restos de mamíferos son precisamente los más abradidos, rasgo observado no solo en sus elementos completos, sino también en los bordes de fractura de aquellos huesos que no se hallaron enteros. Si bien no conocemos la velocidad del flujo del mar en la zona costera de bahía Moat, la predominancia de unidades anatómicas categorizadas dentro del grupo 3 (*sensu* Kaufmann *et al.* 2011) y la subrepresentación de mamíferos juveniles, sugiere que estos especímenes pudieron ser sometidos a contextos hídricos de alto flujo energético (quizá por eventos de tormenta). El origen (lugar de procedencia) de estas dispersiones observadas en los mamíferos es aún incierto, pero la diversidad en los grados de abrasión sugiere que las camadas de huesos provendrían de enclaves ubicados a distancias variables. En este punto es necesario considerar el espacio donde los guanacos y el ganado suelen llevar a cabo su accionar

dentro del ámbito costero, dado que esto podría dar pistas sobre el lugar de procedencia de sus huesos acumulados en el intermareal. Si bien estos mamíferos pueden ser avistados en la zona de playas, su radio de acción tiende a permanecer en valles y espacios abiertos con pastizales, los cuales constituyen mejores lugares para pastar. Sin embargo, en invierno las nevadas impactan sobre el sustrato herbáceo y los animales se desplazan hacia el bosque y las zonas más bajas en busca de refugio y cobertura térmica. Para los guanacos, el estrés invernal y la inanición son, de hecho, las principales causas de muerte (Raedeke 1978: tabla 1; Estévez Escalera y Mameli 2000; Borrero 2007). Existen registros para la costa sur de Tierra del Fuego que relatan eventos de crudos inviernos que generaron contextos de mortandad en masa donde las carcasas de camélidos y ovejas fueron halladas en las playas y en sus bosques lindantes (Estévez Escalera y Mameli 2000). Con posterioridad a las muertes, distintos agentes y procesos desencadenan situaciones de dispersión de sus restos óseos que pueden concluir en el patrón de acumulación actualmente observado en intermareal. Por ejemplo, sus huesos pudieron quedar depositados en la costa luego de ser arrastrados desde el interior por medio de arroyos o ríos que desaguan en el mar (figura 1), removidos por los eventos de tormenta que sustraen las carcasas que yacen en las playas o en las cercanías de éstas, o bien sustraídos por los carnívoros cuyos rastros han dejado improntas en algunos especímenes (Estévez Escalera y Mameli 2000). Como indicamos anteriormente, las huellas dejadas por los carnívoros en conjunto con la abrasión, dispersión y desarticulación que exhiben los huesos de mamíferos, sugieren que la acción de estos agentes aconteció con anterioridad al transporte por mar y que luego el flujo hídrico depositó los restos óseos en el intermareal.

Entre las especies faunísticas más comunes en el registro arqueológico, se destacan diferencias observadas en las frecuencias de las unidades anatómicas naturalmente depositadas en las costas (tabla 2). En los conjuntos tafonómicos de pinnípedos predomina la región axial, particularmente las vértebras, aunque los radios y los metapodios también son abundantes. En cambio, en los guanacos prevalece la zona apendicular. Los restos de aves están representados por unidades anatómicas más variables y solo se encuentran ausentes o en escasas proporciones los especímenes pequeños o con muy baja densidad ósea. A diferencia de los mamíferos, esta diversidad y mayor completitud anatómica posiblemente esté relacionada con el origen y trayectoria de las carcasas arriba mencionado. En términos arqueológicos, estas diferencias en los perfiles esqueletarios que observamos en mamíferos y aves genera acumulaciones similares a las abundancias anatómicas que se espera hallar en los depósitos arqueofaunísticos de la zona (Alunni *et al.* 2020). En efecto, los esqueletos de aves suelen estar más completos que los mamíferos, mientras estos últimos tienen patrones más selectivos que usualmente se relacionan con decisiones económicas de transporte llevadas a cabo por los cazadores-recolectores. Esto nos alerta sobre la necesidad de efectuar análisis exhaustivos sobre los atributos tafonómicos de los especímenes arqueológicos como, por ejemplo, examinar si poseen algún grado de abrasión o si los huesos de aves fueron hallados en posición articulada durante la excavación. Asimismo, sería de utilidad examinar si los bordes de fractura hallados presentan algún grado de brillo o rodamiento, lo que podría ser informativo de situaciones de transporte y de contextos alóctonos en los cuales se produjo dicha fractura. Si bien no existen dudas sobre el origen antrópico de los concheros en el canal Beagle, los huesos naturalmente depositados generan conjuntos que, si alcanzan superficies estables que coinciden con la ubicación de sitios arqueológicos, pueden migrar al depósito e incorporarse en su matriz estratigráfica (Borrero 2007; Alunni *et al.* 2017). Esto podría afectar la representación de ciertos taxones y sus huesos, ya sea con su sobrerrepresentación o subrepresentación. Esta situación podría acentuarse en otros tipos de depósitos que no provengan de concheros, en donde las acumulaciones naturales pueden simular eventos de descarte bajo contextos de ocupaciones humanas.

CONCLUSIONES

Las observaciones actualistas desarrolladas en bahía Moat muestran que la dinámica del intermareal podría actuar de manera disímil en la formación de los sitios arqueológicos y que dichos procesos impactarían en diferentes grados según su ubicación y la geoforma costera en la cual se emplacen. Por un lado, las entrantes de las bahías son más propensas a la acumulación de restos que los tramos centrales y las playas con contornos convexos. Es factible que aquí los eventos de acumulación se vean obstaculizados por una mayor incidencia de la energía hídrica y, por lo tanto, podría tratarse de sectores con efectos más abrasivos y destructivos sobre los sitios arqueológicos. En cambio, las entrantes estarían más afectadas por el arribo de materiales, lo que conlleva un incremento en la posibilidad de migraciones de restos óseos hacia los depósitos. Por otro lado, los efectos del oleaje alcanzan a los sitios ubicados en el supramareal y, posiblemente también, a aquellos localizados sobre antiguos cordones litorales. Al respecto, y considerando los eventos de avance y retroceso del mar acontecidos durante el Holoceno, es esperable que los mismos procesos que actualmente impactan sobre la integridad de los sitios costeros hayan afectado de igual manera a los yacimientos ubicados sobre las antiguas geoformas litorales durante los episodios transgresivos-regresivos. Estos procesos tafonómicos podrían generar discontinuidades o vacíos de información arqueológica (Zangrando 2018).

Los resultados de las observaciones actualistas realizadas en Moat han permitido reconocer distintas trayectorias para las aves y los mamíferos en general (marinos y terrestres) a través del análisis de los efectos tafonómicos. Estos patrones de preservación diferenciales constituyen marcos de referencia para el estudio de los sitios arqueológicos desde una perspectiva tafonómica. En el futuro, el análisis comparativo permitirá discutir la integridad de los sitios arqueológicos y, posiblemente, el origen de estos depósitos (acumulaciones naturales/culturales).

Por último, a partir de este trabajo identificamos tendencias en la distribución natural de restos óseos que permiten predecir la interacción entre las acumulaciones modernas y los sitios arqueológicos a partir de las características ambientales y geomorfológicas de la costa de bahía Moat. Un porcentaje significativo de depósitos arqueológicos ha estado expuesto a la incorporación natural de huesos durante el Holoceno tardío. Por esta razón, resulta esencial un abordaje tafonómico que contemple la representación de partes esqueletarias, la distribución y frecuencia de efectos tafonómicos y las características geomorfológicas de los contextos de depositación. La acción hídrica juega un rol fundamental en la acumulación y dispersión de restos óseos en bahía Moat. Los resultados de este abordaje tafonómico permiten predecir el grado de integridad de los sitios ubicados en los contextos ambientales aquí estudiados y constituyen herramientas valiosas para tomar decisiones en el marco de proyectos arqueológicos regionales.

AGRADECIMIENTOS

Estas investigaciones son financiadas por el proyecto PICT 2017-1230 (Dr. Zangrando) y PICT 2018-686 (Dra. Gutiérrez). A Alejandro Montes por su orientación sobre geomorfología costera. Agradecemos a Pablo Fernández y otro/a evaluador/a anónimo/a por las sugerencias que han permitido mejorar el contenido del manuscrito. Por último, queremos agradecer a Snipe S.A., Alejandro Patiño y Alejandro Winograd por proporcionarnos alojamiento y ofrecernos ayuda constante durante las actividades en el campo en Estancia Moat.

NOTAS

[1] "Los *drumlins* son colinas bajas, de forma dómica, alineadas con sus ejes mayores en forma paralela o subparalela, que se forman por debajo de hielo glacial en movimiento" (Ercolano *et al*. 2004).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alunni, D. V., M. A. Gutiérrez y A. F. Zangrando (2017). Natural accumulation and distribution of guanaco bones in the southernmost tip of Tierra del Fuego (Argentina): taphonomic analysis and archaeological implications. *Journal of Taphonomy* 15(1-3): 59-76.

Alunni, D. V., A. M Tivoli y A. F. Zangrando (2020). Movilidad y explotación de recursos terrestres por cazadores-recolectores costeros de Bahía Moat, costa sureste de Tierra del Fuego, Argentina. *Latin American Antiquity* 31(3): 576-594.

Alunni, D. V. y A. F. Zangrando (2012). Primeros datos sobre el transporte, procesamiento y consumo de guanacos en la localidad arqueológica Heshkaia (sudeste de Tierra del Fuego, Argentina). *Magallania* 40 (1): 319-331.

Andrade, B., P. Elizalde y M. Halaby (2004). Morfología de acantilados y plataformas litorales en la costa de Chile central entre la boca del Rapel y Boyeruca (33º 54' - 34º 41' S). *Revista Geográfica de Chile Terra Australis* 49: 299-311.

Arche, A. (2010). *Sedimentología: del proceso físico a la cuenca sedimentaria*. Madrid, Editorial CSIC-CSIC Press.

Bastida, R. y D. Rodríguez (2003). *Mamíferos marinos de Patagonia y Antártida*. Buenos Aires, Vázquez Mazzini.

Bayón, M. C. y G. Politis (2014). The inter-tidal zone Site of La Olla: early-Middle Holocene human adaptation on the Pampean coast of Argentina. En A. M. Evans y J. Flatman (eds.), *Prehistoric Archaeology on the continental shelf*: 115-130. Nueva York, Springer.

Behrensmeyer, A. K. (1978). Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4(2): 150-162.

Behrensmeyer, A. K., C. T. Stayton y R. E. Chapman (2003). Taphonomy and ecology of modern avifaunal remains from Amboseli Park, Kenya. *Paleobiology* 29(1): 52-70.

Bird, E. C. (2011). *Coastal Geomorphology: An Introduction*. Reino Unido, John Wiley & Sons.

Bjerck, H. B., H. M. Breivik, E. L. Piana y A. F. Zangrando (2016). Exploring the role of pinnipeds in the human colonization of the seascapes of Patagonia and Scandinavia. En H. B. Bjerck, H. Breivik Mjelva, S. E. Fretheim, E. L. Piana, B. Skar, A. M. Tivoli y A. F. Zangrando (eds.), *Marine Ventures: Archaeological Perspectives on Human-Sea Relations*:51-71. Sheffield, Equinox.

Binford, L. R. (1981). *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Nueva York, Academic Press.

Borromei, A. M., J. F. Ponce, A. Coronato, M. S. Candel, D. Olivera y M. Okuda (2014). Reconstrucción de la vegetación posglacial y su relación con el ascenso relativo del nivel del mar en el extremo este del canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina. *Andean Geology 41*(2): 362-379.

Borella, F. (2004). *Tafonomía regional y estudios arqueofaunísticos de cetáceos en Tierra del Fuego y Patagonia meridional*. Oxford, British Archaeological Reports.

Borella, F. y C. Favier Dubois (1994-95). Observaciones tafonómicas en la Bahía San Sebastián, costa norte de Tierra del Fuego, Argentina. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 4: 1-8.

Borella, F., M. A. Gutiérrez, H. R. Foderé y J. F. Merlo (2007). Estudio de densidad mineral ósea para dos especies de otáridos frecuentes en el registro arqueofaunístico patagónico (*Otaria flavescens y Arctocephalus australis*). En F. A. Morello, F, A. Prieto, M. Martinic y G. Bahamonde (eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando Piedras, Desenterrando Huesos y Develando Arcanos*: 421-426. Punta Arenas, Ediciones CEQUA.

Borella, F. y S. Muñoz (2006). Observaciones tafonómicas sobre restos de pinnípedos en la costa norte fueguina (Argentina). *Intersecciones en Antropología* 7: 399-403.

Borrero, L. A. (2007). Longitudinal taphonomic studies in Tierra del Fuego, Argentina. En M. A. Gutiérrez, L. Miotti, G. Barrientos, G. Mengoni Goñalons y M. Salemme (eds.), *Taphonomy and Zooarchaeology in Argentina*: 219-233. International Series 1601. Oxford, Archaeopress.

Borrero, L. A. (2014). Multi-service taphonomy. Shells, garbage, and floating palimpsests. *Intersecciones en Antropología*. Volumen Especial 1: 13-20.

Bujalesky, G., S. Aliotta y F. Isla (2004). Facies del subfondo del canal Beagle, Tierra del Fuego. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 59(1): 29-37.

Corbat, M., A. M. Tivoli y A. F. Zangrando (2020). Aprovisionamiento de peces en el extremo oriental del canal Beagle (Tierra del Fuego, Argentina): una evaluación a partir del registro zooarqueológico de Bahía Moat. *Archaeofauna* 29: 41-57.

Cruz, I. (2008). Avian and mammalian bone taphonomy in southern continental Patagonia: a comparative approach. *Quaternary International* 180(1): 30-37.

Cruz, I., B. Ercolano, D. Cañete, M. S. Caracotche y C. Lemaire (2015). Tafonomía y procesos de formación en P96 (Punta Entrada, Santa Cruz, Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 24(1): 96-115.

Elkin, D. C. (1995). Volume Density of South American camelid skeletal parts. *International Journal of Osteoarchaeology* 5: 29-37.

Ercolano, B., E. Mazzoni, M. Vázquez y J. Rabassa, J. (2004). Drumlins y formas drumlinoides del Pleistoceno inferior en Patagonia Austral, Provincia de Santa Cruz. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 59(4): 771-777.

Estévez Escalera, J. y L. Mameli (2000). Muerte en el canal: experiencias bioestratigráficas controladas sobre la acción sustractiva de cánidos. *Archaeofauna* (9): 7-16.

Fernández-Jalvo, Y. y P. Andrews (2003). Experimental Effects of Water Abrasion on Bone Fragments. *Journal of Taphonomy* 1(3): 147-163.

Forcelli, D. O. (2000). *Moluscos magallánicos: guía de los moluscos de la Patagonia y del sur de Chile*. Buenos Aires, Vázquez Mazzini.

Frangi, J. L., M. D. Barrera, J. Puigdefábregas, P. F. Yapura, A. M. Arambarri y L. Richter (2004). *Ecología de los bosques de Tierra del Fuego. Ecología y Manejo de los Bosques de Argentina.* La Plata, Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.

Grosso, M., M. Trassens, C. Murray y R. Bastida (2019). Aportes para una caracterización de los ambientes

intermareales y su aplicación en el estudio del registro arqueológico en el litoral marítimo argentino. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 28(1): 17-35

Gutiérrez, M. A. y C. Kaufmann (2007). Criteria for the identification of formation processes in guanaco (*Lama guanicoe*) bone assemblages in fluvial-lacustrine environments. *Journal of Taphonomy* 5(4)1: 151-176.

Gutiérrez, M. A., C. A. Kaufmann, M. E. González, N. A. Scheifler, D. J. Rafuse, A. Massigoge y M. C. Álvarez (2016). The role of small carnivores in the movement of bones: implications for the Pampas archaeofaunal record, Argentina. *Archaeological and Anthropological Sciences* 8(2): 257-276.

Isla, F. I., G. G. Bujalesky y A. Coronato (1999). Procesos estuarinos en el canal Beagle, Tierra del Fuego. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 54(4): 307-318.

Iturraspe, R. y C. Schroeder (2015). El clima en el Canal Beagle. En L. A. Orquera y E. L. Piana (eds.), *La vida material y social de los Yamana*: 36-44. Buenos Aires, Eudeba-Instituto Fueguino de Investigaciones Científicas-IFIC.

Kaufmann, C. A., M. A. Gutiérrez, M. C. Álvarez, M. E. González y A. Massigoge (2011). Fluvial dispersal potential of guanaco bones (*Lama guanicoe*) under controlled experimental conditions: the influence of age classes to the hydrodynamic behavior. *Journal of Archaeological Science* 38(2): 334-344.

Klein, R. G. y K. Cruz-Uribe (1984). *The Analysis of Animal Bones from Archaeological Sites*. Chicago, The University of Chicago Press.

Lloris, D. y J. Rucabado (1991). *Ictiofauna del Canal Beagle (Tierra del Fuego), aspectos ecológicos y análisis biogeográfico*. Madrid, Instituto Español de Oceanografía (Publicación Especial 8).

Martínez, C. (2001). El efecto ensenada en los procesos litorales de las ensenadas de Valparaíso, Algarrobo y Cartagena, Chile Central. Tesis para optar al grado de Magíster en Geografía. Chile, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo.

Massigoge, A., D. J. Rafuse, M. C. Álvarez, M. E. González, M. A. Gutiérrez, C. A. Kaufmann y N. A. Scheifler (2015). Beached penguins on the Atlantic Coast in the Pampas region of Argentina: Taphonomic analysis and implications for the archaeological record. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 436: 85-95.

Muñoz, S, C. Cruz y D. Daniela Cañete Mastrángelo (2016). Humanos y lobos marinos al sur del río Santa Cruz durante el Holoceno: múltiples líneas de evidencia para el estudio de las relaciones interespecíficas. En F. Mena (ed), *Arqueología de la Patagonia: de mar a mar*: 299-309. Santiago de Chile, Ediciones CIEP.

Orquera, L. A. y E. L. Piana (1991). La formación de montículos arqueológicos en la región del canal Beagle. *Runa* XIX (1989-1990): 59-82.

Orquera, L. A. y E. L. Piana (1999). *Arqueología de la región del canal Beagle (Tierra del Fuego, República Argentina)*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Rabassa, J., A. Coronato, G. G. Bujalesky, M. Salemme, C. Roig, A. Meglioli, C. Heusser, S. Gordillo, F. Roig Juñento, A. Borromei y M. Quattrocchio (2000). Quaternary of Tierra del Fuego, southernmost South America: an updated review. *Quaternary International* 68: 217-240.

Raedeke, K. (1978). El guanaco de Magallanes. Chile. Su distribución y biología. CONAF Publicación Técnica Nº 4. 182 pp.

Rick, T. C., J. M. Erlandson y R. L. Vellanoweth (2006). Taphonomy and Site Formation on California's Channel Islands. *Geoarchaeology. An International Journal* 21(6): 567-589.

Schiavini, A. y P. Yorio (1995). Distribution and abundance of seabird colonies in the Argentine sector of the Beagle Channel, Tierra del Fuego. *Marine Ornithology 23*: 39-46.

Zangrando, A. F. (2009). *Historia evolutiva y subsistencia de cazadores-recolectores marítimos de Tierra del Fuego*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Zangrando, A. F. (2010). Coastal archaeology and hunter-gatherers in the south-eastern of Tierra del Fuego. *Journal of Island and Coastal Archaeology* 5(2): 288-291.

Zangrando, A. F. (2018). Poblamiento temprano y arqueología de costas en Patagonia y Tierra del Fuego: vacío de información, preconceptos y perspectivas. *Intersecciones en Antropología* 19(2): 63-97.

Zangrando A. F., D. V. Alunni, M. P. Martinoli, A. M. Tivoli y E. L. Piana (2010). Arqueología de la región de Moat (Tierra del Fuego, Argentina): estudios preliminares en la localidad arqueológica Heshkaia. En J. R. Bárcena y H. Chiavazza (eds.), *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo, Actas XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina:* 2005-2010. Mendoza, Universidad Nacional de Cuyo.

Zangrando, A. F., J. F. Ponce, M. P. Martinoli, A. Montes, E. Piana y F. Vanella (2016). Paleogeographic changes drove prehistoric fishing practices in the Cambaceres Bay (Tierra del Fuego, Argentina) during the middle and late Holocene. *Environmental Archaeology: The Journal of Human Paleoecology*: 1-11. http://dx.doi.org/10.1080/14614103.2015.1130888

Zangrando, A. F., A. M. Tivoli, J. F. Ponce, D. V. Alunni, M. C. Fernández Ropero y M. P. Martinoli (2021). Colonización humana de Tierra del Fuego: Contextos arqueológicos pre-trangresivos en la costa norte del Canal Beagle. *Chugara Revista de Antropología Chilena*. En prensa.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 internacional

El Antropoceno como proceso, no como estado
José Luis Lanata, Nicolás Tanos, Adrián Monjeau
Relaciones, 46(2), e024, julio-diciembre 2021
ISSN 1852-1479 | https://doi.org/10.24215/18521479e024
https://revistas.unlp.edu.ar/relaciones
ISSN 0325-2221 (versión impresa)
Sociedad Argentina de Antropología (SAA)
Buenos Aires | Argentina

EL ANTROPOCENO COMO PROCESO, NO COMO ESTADO

José Luis Lanata[*]*, Nicolás Tanos*[**] *y Adrián Monjeau*[***]

Fecha de recepción: 28 de noviembre de 2020
Fecha de aceptación: 15 de junio de 2021

RESUMEN

La reciente propuesta de una nueva era geológica denominada Antropoceno a partir del año 1950, en donde el Homo sapiens es el principal actor, le ha dado a las ciencias humanas y sociales la posibilidad de discutir y contribuir en su adecuada definición, más allá del golden spike que se pueda emplear. Nuestro interés es mostrar que estamos frente a un proceso que arranca, quizás, hace 10.000-8.000 años y que los humanos, a través de nuestra capacidad de generar rápidamente nuevos nichos en diferentes dimensiones espacio temporales, hemos ido incrementado su aceleración con el paso del tiempo.

Palabras clave: *Antropoceno – construcción de nicho – equilibrio puntuado – demografía – dinámica de cambio*

THE ANTHROPOCENE AS A PROCESS, NOT AS A STATE

ABSTRACT

Recent proposal of the Anthropocene as a new geological era since 1950 AD, with Homo sapiens as its main actor, has presented the humanities and social sciences the opportunity of

[*] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Investigaciones en Diversidad Cultural y Procesos de Cambio, Universidad Nacional de Río Negro. E-mail: jllanata@conicet.gov.ar
[**] Universidad Nacional de Río Negro. E-mail: nicotanos@gmail.com
[***] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Fundación Bariloche. E-mail: amonjeau@fundacionbariloche.org.ar

contributing and discussing it in a relevant approach, beyond the golden spike that may be used. Our goal is to point out that we are facing a process that arose perhaps 10,000-8,000 years ago, in which humans, using our ability of swiftly generating new niches in different space-time dimensions, have accelerated it over time.

Keywords: *Anthropocene – niche construction – punctuated equilibrium – demography – change dynamic*

INTRODUCCIÓN

Pensar que las demarcaciones de la huella humana son únicas, que ocurren en un momento particular, con impactos mundiales –a veces– y casi inmediatos, deja de lado la compresión de la multiplicidad de los procesos evolutivos tanto de nuestra especie como del total de aquellas que habitan nuestro planeta. Sería como si leyéramos el epílogo de un libro restándole importancia a sus capítulos; aquellos que nos dieron a conocer la trama esencial de la historia narrada y nos la hacen comprender adecuadamente. Sin duda, nuestra propia historia en el planeta es la de un proceso en continua transformación (Borrero 2011) y, mucho más, la de los últimos milenios. Es por eso que para comprender el Antropoceno (Crutzen y Stoermer 2000; Crutzen 2002) debemos ir más allá de sus efectos y consecuencias, las que en gran medida experimentamos actualmente. Es importante comprender y entender los múltiples procesos que lo generaron en una red de situaciones que se desarrollan tras la modificación y/o transformación de los nichos de los múltiples actores intervinientes y su impacto en las generaciones, ecosistemas y paisajes subsiguientes. Este conjunto de actores genera interacciones con esos cambios, los que, a su vez, fueron el motor de otros, generando una concatenación de situaciones y espacios que se modificaban con cada nueva generación (*i.e*. Steffen *et al.* 2007, Ellis *et al.* 2018).

En general, comprendemos antropocéntricamente las relaciones de nuestra especie con el resto del planeta. Si bien esto es lógico, nos lleva a olvidar y/o negar ciertos efectos directos y colaterales de los diferentes procesos que originan esas conductas. Es necesario reconocer sus distintas trayectorias; así, el conocimiento de nuestro pasado se transforma en la mejor herramienta analítica para cualquier tipo de acción por realizar en el presente y en el futuro. La puesta en escena del Antropoceno es una excelente oportunidad para ello (Lanata *et al*. 2017). El Antropoceno nos sitúa frente a una perspectiva donde los humanos somos el motor-factor-animal más relevante –quizás el mayor– en la aceleración de los cambios a nivel planetario (Crutzen y Stoermer 2000). Pero ¿somos algo más que un simple "actor geológico" que demarca el inicio de una nueva era, aproximadamente en 1950? Desde hace 10.000 años (Cochran y Harpending 2009; Erlandson y Braje 2013; Ellis *et al.* 2013) explotamos casi todos los ecosistemas planetarios generando nuevos comportamientos sociales de la mano de distintas innovaciones materiales que modifican nuestro nicho ecológico –así como el de otras especies– en diferentes bloques espacio-tiempo. Por lo tanto, comprender cómo se han ido construyendo esos nuevos nichos (*sensu* Odling-Smee y Laland 2012; Odling-Smee *et al.* 1996, 2003, etc.) nos lleva a romper con la dicotomía cultura-naturaleza (*sensu* Latour 2004, 2007, 2008) para entender cómo fue el dinamismo adaptativo de los humanos y sus distintos efectos –en los diferentes niveles, sociales, ambientales, corporales, etc.–.

Un número importante de científicos ha comenzado a debatir desde cuándo es posible que definamos el comienzo del Antropoceno (Ruddiman *et al.* 2015; Certini y Scalenghe 2015; Lewis y Maslin 2015; *cfr.* Briones *et al.* 2019; Svampa y Longa 2019). No obstante, otros puntos relevantes y poco discutidos son: a) desde cuándo esto es irreversible (Briones *et al.* 2019; Lanata *et al.* 2019) y, b) por qué los humanos hemos adquirido esta capacidad transformadora (Ellis 2016) en tal magnitud. Quizás, es porque hemos incrementado diferencialmente el proceso de construcción de nicho que todas las especies poseen (Smith y Zeder 2013; Cantrel *et al.* 2017; Ellis

et al. 2018) y/o porque también sus diferencias regionales no tienen un correlato global en las distintas conductas humanas; es decir la humanidad no reacciona igual y uniformemente al mismo condicionamiento ambiental (Bauer y Ellis 2018), como lo tendrían los fenómenos ambientales en general (ver Gayo *et al.* 2019).[1] Esto nos hace preguntar acerca de la humanidad y su impacto en el planeta a pesar de su efímero paso por el este –tan solo *ca*. 250.000 años (Lahr y Foley 1994, 1998; Stringer 2002, 2016; entre otros) *vs*. 4.000 millones de vida biológica sobre la superficie terrestre–. Durante los últimos milenios, los efectos del ser humano sobre los ambientes se han intensificado de tal manera que dieron lugar a honrarnos en tener nuestra propia era geológica.[2] Sin duda, a medida que pasa el tiempo parece que los procesos se aceleran y se hacen más notables. Uno de ellos es el aumento demográfico. En los últimos tres siglos la población mundial se habría multiplicado por diez hasta llegar a los 7.8 mil millones de habitantes en 2020 y se estima 11 mil millones a fin del siglo XXI.[3] Una de sus múltiples consecuencias es que explotamos aproximadamente el 50% de la superficie terrestre (Arias Maldonado 2016) para la producción de nuestros recursos. Uno de los varios puntos de inflexión del crecimiento demográfico de nuestra especie –por tomar, quizás, uno de los más cercanos– puede ubicarse de la mano del intercambio colombino (Crosby 1972; ver también Mann 2011; entre otros), vinculado con la incorporación global de nuevos recursos y fuentes de energía (Rapoport 1988).[4] Es por ello que el aumento demográfico no es solo una característica de los últimos siglos, sino una resultante de múltiples factores a lo largo de milenios de cambio. Para entender esta "nueva realidad-situación" se hace necesario comprender el proceso que nos ha llevado al Antropoceno, que sin duda va más allá de la simpleza de señalar al *Homo sapiens* como motor de cambio a partir de año 1950 –o algunos años antes (ver detalles en Subramanian 2019, Baldwin y Erickson 2020, y también Biello 2015, Chomsky 2020, Syvitski *et al.* 2020)–.

DISPERSIÓN GLOBAL Y DEMOGRAFÍA

Teniendo en cuenta la juventud de los humanos (Lahr y Foley 1994, 1998; Stringer 2002, 2016; entre otros) vemos, en la dimensión de nuestro paso por el mundo, que es a partir de los últimos 10.000-8.000 años cuando comenzamos a dejar más huellas legibles a nivel planetario que muchas otras especies. Estas huellas no tienen una sola forma que la distingue, sino que son producto de diversas complejidades adaptativas que tienen particularidades espacio-temporales. Luego de *ca*. 190-160.000 años de permanencia solo en África y tras nuestras múltiples salidas fuera de ese continente (ver modelos en Lanata 2004), comienzan diferentes procesos de dispersión[5] que culminan con la colonización de las masas continentales *ca*. 20-18.500 años atrás (Dillehay *et al*. 2015) en el sur de América. Tras la permanencia exclusivamente africana, nuestra dispersión global, lejos de ser homogénea, ha sido multifacética y pluridimensional, caracterizada por particularidades espacio-temporales variadas. Ellis *et al*. (2018; ver también Ellis 2015) señalan que, para comprender a largo plazo los cambios de nuestra especie, y su impacto en los ecosistemas, debemos considerar que las transformaciones de los nichos humanos son el resultado de una retroalimentación constante entre cambios culturales y ambientales, como lo muestra la múltiple evidencia arqueológica –ver artículos en *Anthropocene* 4, 2013–. De esta forma, sería posible comprender y abordar la problemática de la sostenibilidad a largo plazo a la que nos enfrenta el Antropoceno. Debemos comprender que se trata de un proceso de selección cultural de múltiples niveles (Wilson y Sober 1994).[6] En el caso del Antropoceno, Ellis *et al.* (2018) consideran que un acercamiento de este tipo es el adecuado para comprender y determinar las relaciones causales, la forma y la intensidad de la construcción de nicho en la escala social humana. Estos autores señalan que para analizar las modificaciones del nicho humano hay que considerar: i) las escalas sociales relevantes, ii) el impacto de la herencia cultural, iii) cuáles son

las innovaciones culturales *latu sensu* adoptadas, iv) la herencia ecológica, v) la forma en que se da la intensidad de construcción de nicho en un espacio-tiempo dado y, vi) los diferentes tipos de energía que se emplean –en términos de área *per cápita*, a mayor energía mayor ingeniería representada en los ecosistemas (ver Ellis *et al*. 2018:figura 1)–. Este acercamiento sociocultural de la construcción de nicho nos dice que cuando la densidad poblacional y el territorio de una sociedad se expanden, aumenta su impacto sobre los ambientes ya sea mediante sus conductas culturales como por las tecnologías y artefactos que emplea. Esto lleva a un mayor intercambio y/o cooperación, haciendo que la forma –ingeniería– en que se explotan los ecosistemas sea, en principio, supuestamente, más efectiva y compleja.

Cuando nos empezamos a agrupar en zonas específicas produciendo, importando y consumiendo recursos –cercanos y lejanos– comienza nuestra marca tangible en el medio ambiente. Los procesos de producción de recursos para la sostenibilidad de los grupos humanos que habitan estos espacios, por ejemplo, en núcleos urbanos quitan, transforman, desarman los ecosistemas cercanos en aras de alimentar estos conglomerados. Esta expansión multiespacial a paisajes desconocidos, en algunos casos con pocos o nulos recursos para la subsistencia, viene sucediendo desde cuando nos aventuramos fuera de África al ser una especia invasora en nuevos ecosistemas –ver diferentes mecanismos y resultados en Lockwood *et al*. (2007)–. Esta característica nos ha permitido explorar y explotar ecosistemas eficientemente –desde el punto de vista humano–. Pero desde hace unos 10.000-8.000 años nos encontramos con que nuestra especie habita en la mayor parte del planeta –salvo la Antártida y algunas islas del Océano Pacífico (Dewar y Wright 1993; Hunt y Lipo 2006; Elzinga 1993)–. No fueron un impedimento los espacios de difícil acceso, los climas extremos, etc., donde, a pesar de las locaciones desventajosas, la humanidad se las ha ingeniado para aprovechar gradualmente su flora y fauna con el fin de subsistir en primera instancia y, como efecto posterior, construir y desarrollar asentamientos urbanos, beneficiándose de recursos como el agua, los minerales y la energía (Cochran y Harpending 2009; Erlandson y Braje 2013) a través de innovaciones tecnológicas y sociales. Pensar en esto como procesos que hacen a la construcción de nicho y, consecuentemente, al Antropoceno, se condice con una serie de eventos que nos han llevado a un rápido cambio ambiental provocado, en una medida importante, por el impacto del aumento de la población humana y el incremento del consumo de recursos de diferente tipo. Por ejemplo, solo la intervención humana puede explicar por qué la concentración de dióxido de carbono y metano en la atmósfera presenta un aumento anómalo entre los siglos VI y III a.C., sustancialmente mayor que las fluctuaciones durante los miles de años previos (Petit *et al.* 1999, Trischler 2017).

En el plano ambiental, los humanos y las diferentes especies animales de las cuales obtenemos nuestra alimentación representan casi el 90% de toda la biomasa de mamíferos del planeta (Berger *et al.* 2020), y las actividades económicas relacionadas se han apropiado del 40% de la producción primaria neta de la biósfera (Vitousek *et al*. 1986), necesitando utilizar más del 120% de la biocapacidad planetaria para una adecuada sostenibilidad (Wackernagel *et al.* 2002). Esto ha sobrepasado los límites planetarios en varias dimensiones (Rockstrom *et al.* 2009). Su consecuencia es que, dadas las limitaciones de un sistema planetario finito, se produce el crecimiento de la biomasa humana en desmedro de la disminución de la biomasa de otras especies (Barnosky 2008). De hecho, como mencionamos, el fin de la dispersión de nuestra especie a nivel continental fue acompañada sincrónicamente con una serie de extinciones que se dieron durante el Pleistoceno final (Monjeau *et al.* 2017:figura 2) y que continua en el presente, superando ampliamente la tasa de extinción natural (Pimm *et al.* 1995). En un estudio reciente, Bar-On *et al.* (2018) señalan que, actualmente, la masa de todos los humanos combinada es más alta que la de todos los mamíferos terrestres juntos, y que esto tiene un impacto sin precedentes sobre la biomasa global no sólo de los mamíferos, sino también de peces, plantas y otros animales. Es por ello que este impacto humano sería el motor de una sexta gran extinción de especies (Kolbert 2014; Ceballos *et al.*

2017) o que lo será en las próximas décadas de continuar estas tendencias (Barnosky *et al*. 2011). Somos una de las causas –quizás la más relevante– de un proceso que excepcionalmente ocurrió solo cinco veces en 600 millones de años, y que se debieron, las cinco veces anteriores, a cataclismos de escala planetaria (Maldonado 2009; Pimm *et al.* 2014). A los impactos mencionados se suma que, al finalizar el siglo XXI, podrían extinguirse de entre el 50% y 90% de las seis mil novecientas lenguas endémicas actuales (Gorenflo *et al.* 2012). Muchas de las sociedades que hablan estas lenguas sobrevivían fuera de la lógica occidental hasta que los alcanzó, entre otros intrusos, el proceso de globalización de los últimos siglos (Wallerstein 1979). Existe una notable concurrencia espacial entre diversidad de lenguas y diversidad biológica debido a que la maquinaria de transformación de los paisajes acorraló a los pueblos originarios y a la biodiversidad en los mismos rincones adonde el mercado no ha llegado aún (Monjeau 2010).

Construir un nicho humano implica tomar materia y energía del stock natural que posee la biósfera (Odling-Smee *et al.* 2003) para convertirlo, a través de artefactos, recursos, costumbres, etc., en un medio para satisfacer las múltiples necesidades de un grupo en un espacio tiempo particular. La intensidad del cambio depende de la potencia disponible para lograr la transformación (Monjeau *et al.* 2015). En los últimos centenares de años, los logros tecnológicos han avanzado tanto que ya los humanos no reconocen la dependencia insoslayable que tenemos con la naturaleza (Descola 2005), ni tampoco diferencias entre lo natural y lo cultural (Latour 2004).

CONSTRUYENDO NUEVOS NICHOS Y DEJANDO HUELLAS

Reconocer los procesos que crean patrones permite entenderlos y modificarlos. La construcción de nicho conlleva una parte donde los comportamientos aprendidos y transmitidos socialmente modifican entornos. Los seres humanos, como otras especies, son constructores de nicho especialmente eficaces debido a su capacidad para generar cultura *latu sensu* (Smith 2007; Kendal *et al.* 2011; Arias Maldonado 2016), y más cuando son una especie invasora (Lanata *et al.* 2008). Los patrones de construcción de nicho tienen un sobre salto de tal implicancia biofísica que no hay posibilidad de vuelta atrás. Estas particularidades se diversifican con un mismo fin en los procesos de obtención de energía por parte de los humanos. Por más intensa que sea la modificación de un tipo de ecosistema a otro, el mundo "natural" nunca es reemplazado por completo, ya que siempre quedaran elementos del ecosistema anterior coexistiendo en el nuevo en un híbrido natural-cultural (Latour 2007). Somos la primera generación de científicos que podemos registrar estos procesos desde el espacio, a partir de las imágenes satelitales y poder ver la huella humana como una inmensa red interconectada (Sanderson *et al*. 2002). Al igual que en una red de pesca, la malla es un filtro que deja escapar a parte de la biota. Si es gruesa, fauna y flora pueden coexistir entre los grandes intersticios. En cambio, sí es fina, la fauna pequeña, alguna flora, hongos, virus y bacterias serán los únicos componentes que puedan coexistir con los humanos. No hay ninguna manera de esquivar la interacción –o unidad– humanos-naturaleza (Hall *et al*. 2001); los humanos impactamos en el mundo natural y el mundo natural impacta sobre nosotros (Laland *et al.* 1996, 2007; Ellis *et al.* 2018) modificando la calidad y cantidad de los servicios ecosistémicos que prodigan para el bienestar de la sociedad y generando anticuerpos que son las zoonosis (Quammen 2012). El problema de esta coexistencia es que hemos ocupado casi todos los ecosistemas, generando una biomasa de una sola especie de tal magnitud que es susceptible de propagar cualquier intercambio biótico por todo el planeta –tal como es el caso contemporáneo del COVID 19, la fiebre española de hace 100 años, solo por citar algunos–. Este proceso resulta relevante porque deviene en un ejemplo donde el aumento poblacional y la circunscripción social tienen un peso importante en el desarrollo de la intensificación. En el planeta se encuentran constantemente construcciones de nicho menores con sus propias particularidades. Esta réplica

en diferentes lugares nos permite ver la red de construcción espacial como parte de una lógica adaptativa que se transforma en múltiples *golden spike*[7] humanos.

CONSTRUYENDO Y EXTINGUIENDO

La huella humana es más profunda de lo esperado –ver desarrollo en Kitzes *et al.* 2008–. Esto queda registrado en su repercusión en las biotas que provoca una presión evolutiva/selectiva sobre las especies animales y vegetales con las que compartimos los ecosistemas. Esta presión estimula las respuestas coevolutivas y adaptativas, entre otras tantas. En algunos casos la reacción de las especies es favorable y se ajustan bien a una "convivencia"; en otros, puede resultar en la desaparición y/o extinción de uno de los dos ya sea a nivel local o general; o incluso puede sucederle lo mismo a un tercer actor como un colateral de la relación entre los primeros. Tomemos por ejemplo el caso de la dispersión de los humanos en las Américas. Hace *ca*. 30-25.000 años este continente estaba libre de humanos. Al comenzar nuestro proceso de dispersión se pudieron producir cambios/impactos en los diferentes ecosistemas con intensidades y repercusiones diversas. Y esto se debe sencillamente a que al iniciarse la dispersión no poseemos predadores naturales como fue el caso durante la permanencia exclusiva del *Homo sapiens* en África. Y a su vez, esto ocurre coetáneamente con los cambios característicos y propios de la transición Pleistoceno-Holoceno. La invasión americana del *Homo sapiens* tuvo lugar en un período relativamente corto de tiempo –en la escala de la especie (Lanata *et al*. 2008)– y coincidió con la extinción de un número importante de grandes vertebrados en muchos hábitats americanos (ver Grayson 1991; Meltzer 2015; Defler 2019; etc.). Si bien la causa última de tales extinciones todavía es controversial (ver Monjeau *et al.* 2017 y bibliografía allí citada), hay evidencias que apoyan tanto a los factores ambientales y biológicos como a los humanos. Lo más probable es que los tres factores y otros –nuevas bacterias y virus, ver por ejemplo Beltrame *et al*. (2020)– hayan desempeñado un rol relevante en una situación de estrés ecológico muy complejo. No nos adentraremos en este debate, pero nos interesa rescatar el tema de la competencia entre humanos y sus potenciales presas animales en una situación de dispersión/invasión inicial en un nuevo ecosistema.

Los resultados presentados sobre este particular por Monjeau *et al.* (2017) y Abramson *et al.* (2017)[8] muestran que en los momentos iniciales de la dispersión de los humanos, con estrategias de cazadores-recolectores, se desencadena la extinción del herbívoro que es competitivamente superior y la supervivencia del herbívoro que es competitivamente inferior (dentro del gremio de los herbívoros) pero que tiene mayor capacidad de dispersión, incluso en hábitats que permiten la convivencia con otros. Esto sucede aun cuando la presión de la depredación sea más baja sobre el herbívoro superior en relación con un herbívoro competitivamente inferior. En cuanto al rol que juegan el tamaño del sistema y las fluctuaciones poblacionales de los distintos actores, estos autores observan que la presencia de los humanos provoca un colapso ecológico cuando el sistema es de pequeño tamaño (por ejemplo, ocurre más rápido en islas que en continentes). El tiempo de extinción como función del tamaño del sistema, tal como calculan los autores en los modelos, muestra, además, la concordancia con los datos paleontológicos disponibles. Los resultados de Monjeau *et al*. (2017) y Abramson *et al.* (2017) rescatan la importancia de modelar el efecto combinado de los factores antrópicos y ambientales para describir apropiadamente su dinámica adaptativa en un ecosistema complejo donde se conjugan factores ecológicos humanos como preponderantes en el desarrollo de una biota cuando se generan interacciones no sustentables, como la aparición de un depredador en un nuevo espacio. Un punto interesante de estos modelos es que las presas no tienen la posibilidad de generar nuevos mecanismos de adaptación defensiva con relación al nuevo depredador. Esto hace que sufran desajustes poblacionales tales como la pérdida de tiempo generacional, que afecta la tasa neta de reproducción y, en consecuencia, la posibilidad de crecer

demográfica y sosteniblemente en el lapso de una generación, lo que provoca la extinción. Por el contrario, las poblaciones humanas y sus presas menores tienden a tener el resultado opuesto.

El proceso resultante fue explicado por Rosenzweig y McCord (1991) como reemplazo del ocupante. Tras que los humanos ocupan estos ecosistemas con nuevas y, en un primer momento, eficaces estrategias, terminan reemplazando a alguna/s otra/s especie/s que no puede/n adaptarse a las nuevas situaciones. Se ha creado un nuevo nicho para una de las especies por lo que los humanos en este caso, poseen una serie de ventajas. Irán sustituyendo en la red trófica a otras especies; algunas desaparecerán, otras convivirán competitivamente o no. En el caso americano no se dio exactamente de esta manera entre humanos y la megafauna extinta. Los tiempos fueron relativamente cortos en términos evolutivos y, como se dijo antes, no dio lugar a ninguna acción para contrarrestarlo y hacerlo más prolongado, más teniendo en cuenta la transición ambiental en la que se desarrollaba. Se generó una carrera asimétrica donde las presiones selectivas fueron mucho más fuertes para las presas que para los cazadores. Los modelos citados nos dejan en claro que cualquiera hubiese sido la situación ambiental para la megafauna, su territorio y las características del ecosistema en el que se encontraban, su desaparición era casi inevitable. De esta manera, estos cazadores contribuyen activamente en la construcción y transmisión del nicho y con el transcurso del tiempo esta retroalimentación entre los individuos y el ambiente puede conducir a cambios evolutivos para la comunidad biológica generando problemas de rápida expansión en las poblaciones a través de la modificación de su medio lo que propicia procesos selectivos o de plasticidad fenotípica.

El americano es el último caso de colonización continental de nuestra especie con una estrategia cazadora-recolectora. No hemos comentado los otros –no es la finalidad aquí– pero sí es remarcable que han tenido *tempos* diferenciales en cada ecosistema continental, entre los que el de las América fue –quizás– el más rápido. Y cuando consideramos los seis puntos que nos alertan Ellis *et al.* (2018, ver *supra*) podemos comprender por qué los cazadores-recolectores se han mantenido durante tantos miles de años –más allá de pocas diferencias espacio-temporales– como un actor más, integrado dentro de los ecosistemas y subordinado a sus leyes y límites naturales. Así, los humanos tuvimos una biomasa importante, pero nunca una supremacía o predominancia que causara modificaciones de tal magnitud que produjera muchos cambios puntuados en sus nichos. A partir de esta situación, y con el impacto del paso del Pleistoceno al Holoceno, las modificaciones ecosistémicas globales, así como los cambios en las densidades demográficas –tanto humanas como de otros mamíferos– comenzamos a enfrentarnos a novedosos procesos de construcción de nicho. Esto hizo que en distintas partes del planeta surgieran innovaciones tecnológicas y sociales; embriones de una diversificación conductual, social y tecnológica del *Homo sapiens* que antes no se había experimentado (ver detalles en Braje y Erlandson 2013a). La extinción de especies, el aumento de animales domesticados y plantas cultivadas y la gran mezcla de especies entre los continentes (Crosby 1972) son algunos de los principales indicadores del Antropoceno, y no pueden revertirse aunque el cambio climático dé marcha atrás, ya que hay puntos de irreversibilidad instaurados (Lanata *et al*. 2019).

INNOVANDO EN LA DIETA Y LA TECNOLOGÍA Y GENERANDO CIUDADES

La evidencia de la ocupación humana en Monte Verde (Dillehay *et al.* 2015), extremo sur americano, nos dice que hace *ca*. 20-18.000 años atrás los humanos habían colonizado todas las masas continentales con estrategias cazadoras y/o recolectoras y/o pescadoras. Eran una especie más –única como todas–[9] coexistiendo con otras en diferentes ecosistemas del planeta. Sin duda, la dinámica de la construcción del nicho humano considerada a nivel global no pudo ser igual y con el mismo *tempo* en cada ecosistema. Muy por el contrario, esta fue particular (ver Ellis *et al.*

2018) en cada uno de los infinitos casos desde el cuerno de África hasta Patagonia, pero nunca con una magnitud tal que produjera una huella ecológica relevante (Braje y Erlandson 2013a) en el sentido que hoy la entendemos. Pero unos pocos milenios después –o quizás desde el Pleistoceno final (Braje y Erlandson 2013b; Trischler 2017)–, cuando ya estaban instaladas las condiciones ambientales propias del Holoceno, advertimos en diferentes ecosistemas terrestres los efectos de nuevas construcciones de nicho humanas. De la mano de; i) crecimiento poblacional, ii) cambios dietarios, iii) control y/o domesticación y translocación de determinadas especies vegetales y animales, iv) desarrollo de innovaciones tecnológicas y sociales, v) modificaciones en las estrategias de movilidad, y vi) limpieza de espacios, quema y deforestación de bosques –ya sean en conjuntos o no–, comenzamos a ver que nuestro impacto sobre los ambientes deja de ser mínimo y/o imperceptible en diferentes *hot-spots* del planeta.

La vinculación de un conjunto o de todos los puntos antes mencionados se dio de manera independiente en Cercano Oriente, China oriental, Nueva Guinea, Mesoamérica, Andes centrales, Norteamérica oriental y, posiblemente también, África subsahariana y Amazonia (Aikens y Lee 2013; McClure 2013, 2015; Roosevelt 2013; Boivin *et al.* 2016; Trischler 2017; etc.). Los humanos comenzamos a alterar grandes porciones del paisaje e intervinimos en el acervo genético de plantas y animales en una escala sin precedentes desde nuestro surgimiento como especie. De la mano de diferentes innovaciones –tecnológicas, sociales, etc.– (ver Harari 2011) se fueron dando nuevas formas de utilización de los recursos ecosistémicos. Para el caso del control y domesticación de animales, McClure (2015) hace hincapié en que, en la relación entre las especies animales elegidas, sus cambios y las modificaciones en los espacios donde se los mantenía, se ve claramente que primó el factor humano que generó cambios no solo a nivel demográfico, sino también en la incidencia en su pool genético, según las cualidades que más se necesitaran de esas especies. Pero, además, en esos espacios y en esas especies, y conforme al paso del tiempo, se observa que la energía necesaria originalmente se vuelve proporcionalmente pobre y/o ineficiente. Esto lleva a la necesidad de emplear más energía (Ellis *et al.* 2018) para lo que se desarrollan innovaciones tecnológicas y sociales que, con el tiempo, vuelven a necesitar más energía. La reducción de la movilidad como ahorro energético para, en principio, estar cerca de los nuevos recursos explotados contribuyó al desarrollo de los conglomerados sociales (Reyes-García *et al.* 2016), y con ellos los pueblos y ciudades, pero esto aumentó la huella ecológica. Y a la larga condujo a una ineficiencia energética.

Algunas de las consecuencias directas de la situación antes enunciada no solo nos remiten a las nuevas condiciones que resultan de la concentración poblacional en puntos específicos de los ecosistemas, sino también al crecimiento demográfico y la mayor explotación del paisaje en términos de los diferentes recursos y, por lo tanto, su impacto transformador. Si bien los casos pueden ser muchos luego de que nos dispersamos por todas las masas continentales, nos interesa destacar lo que Crosby (1972, 1986) denominó Intercambio Colombino e Imperialismo Ecológico –ver también Rapoport (1988)–. Crosby (1972) es uno de los primeros en alertarnos que para entender a los humanos no debemos separarlos de la naturaleza y, que para comprender su impacto global post siglo XVI –y tal vez antes–, debemos ver a nuestra especie como una con características invasivas. Este autor describe que, más allá de los relatos históricos relacionados con el impacto en los pueblos originarios, hay que analizar además la marca que dejamos en el resto de las especies animales y vegetales, así como en virus y bacterias. Y el intercambio generalizado de personas, plantas, animales, enfermedades e ideas entre los hemisferios oriental y occidental a partir del siglo XVI fue lo que, nuevamente, profundizó aún más la huella ecológica. Un punto interesante del intercambio colombino es que los nuevos invasores –esta vez con estrategias de colonos– se establecieron también en todos los ecosistemas templados (Crosby 1986), favoreciendo sobre todo el desarrollo de la biota *portmanteau.*[10] Esto diezmó y transformó los ambientes en una magnitud antes no conocida, dando lugar a lo que el autor llamó imperialismo ecológico.

Por otra parte, después de utilizar los recursos –tanto alimenticios como para la fabricación de artefactos, refugios, etc.– de los ecosistemas, devolvemos sus desechos al mismo ambiente –u otro–. Así modificamos, reorganizamos y/o transformamos los ecosistemas existentes o creamos nuevos para satisfacer nuestras múltiples necesidades.

Uno de los puntos centrales de este nuevo sistema –o imperialismo ecológico– está dado por el fortalecimiento de los conglomerados sociales. En gran medida los más destacados son los que llamamos urbanos, no solo por su magnitud, sino por la red de intercambio energético que éstos producen/necesitan. Su circunscripción espacial no se limita a los gradientes geográficos ya que explotan recursos que proceden de ambientes muy lejanos, incluso extracontinentales. En este sentido, las ciudades presentan un nuevo punto de irreversibilidad. Cuando una especie comienza a consumir más energía de la que produce transforma inevitablemente su ambiente –el circundante, así como los distantes– para las generaciones siguientes, quienes heredan un paisaje modificado/empobrecido, es decir, construyen un nuevo nicho. Monjeau *et al.* (2015) proponen para una cuantificación de la huella humana, una representación matemática para magnificar su impacto. Lo denominan factor épsilon (ε) y nos permite ver el comportamiento de un recurso dado, permitiendo o inhibiendo la posibilidad de que tenga una dinámica sustentable. En otras palabras, nos dice que, a mayor huella humana, el factor ε modifica las posibilidades futuras de construcción de nichos sustentables de las próximas generaciones. Estas cuestiones nos hacen insistir con la propuesta globalizadora en torno al Antropoceno. Recae en el proceso temporal como un reproductor de los procesos desmedidos de consumo, motor de progreso en el sistema capitalista, donde, en este caso, el factor ε es un indicador matemático de acciones antiéticas, por ejemplo, el sobreuso de recursos, en el cual se ven afectadas varias partes y termina definiéndose básicamente en un escenario donde unos tienen y otros dejan de tener; espacio, recursos y posibilidades. También sirve para comprender que la huella humana es una cuestión inherente a la propia especie, la cual como venimos diciendo, en el momento que ingresa a un espacio o ecosistema, ya lo está transformando. La delimitación de algo semejante no solo puede estar atada a un solo evento o detonante, sino que tiene que poner énfasis en los procesos que los originaron.

Si tomamos la noción de Antropoceno como un proceso acumulativo de ciclos de construcción de nichos que vienen incrementando su velocidad que complejiza la unidad humanos-naturaleza, encontraremos que es vital comprender que, en pequeña escala, los espacios en los que se concentran grupos sociales vienen replicando este proceso por lo menos desde el Holoceno temprano. Esto señala el devenir de las ciudades y sus habitantes, que no es otra cosa que nuestro propio futuro antropocénico. Los procesos urbanos han intensificado las marcas antropogénicas produciendo tres características relacionadas entre sí: i) el desarrollo tecnológico acelerado, ii) el rápido incremento de la demografía humana, y iii) aumento del consumo de los recursos –y sus desperdicios–.[11] El principal resultado ha sido la pérdida de paisajes bioclimáticos para dar paso a la actividad agropecuaria, minera, pesquera, petrolera, carreteras, ciudades y otras construcciones humanas –*i.e*. aviación, transporte marítimo–. También se ha reemplazado gran parte de la vida "natural" por animales y plantas domesticados para cubrir las crecientes necesidades alimentarias. Esto solo es visible, y se transforma en una necesidad, a partir de la aparición de grandes demandadores de recursos como son las ciudades.[12]

CONSTRUCCIÓN DE NICHO, PROCESOS ANTROPOCÉNICOS Y LA MAGNIFICACIÓN DEL EQUILIBRIO PUNTUADO

La mayoría de los sistemas manifiestan comportamientos que fluctúan entre distintos estados de equilibrio, sin que exista forzosamente un mecanismo de regreso a la "normalidad", lo cual ya sabemos que nunca hay una vuelta al mismo estado. Por el contrario, a largo plazo la reproduc-

ción de estados aparentemente similares o vecinos termina por crear situaciones nuevas. Cuanto más cambian las condiciones, más abundan las oscilaciones entre estados distintos, provocando la dispersión de los elementos del sistema, que vagan en busca de nuevas configuraciones. Entonces, pensamos al nicho humano como un lugar de tensión-lucha permanente, explícita o no. La constante está determinada por una continua y cambiante utilización del ambiente, propia de una especie que tiene, entre otras características, la de la dispersión espacial. Los ecosistemas se caracterizan por su dinamismo, donde la comunidad biológica que lo habita está en constante interacción. El tema es saber el rol diferencial de cada actor de esa interacción y qué cambios importantes suceden cuando alguna especie de la comunidad cambia las formas de interacciones exponiéndolas más allá de los límites sostenibles de ese equilibrio circunstancial.

Desde que los humanos generamos registros de nuestras múltiples actividades, comenzamos a reconocer cómo influimos en el sistema terrestre, esto nos carga con la responsabilidad de ser también los primeros en querer en cambiar nuestro lugar en él. Nos hemos convertido en el principal agente de transformación del mundo, pero recién nos comenzamos a dar cuenta a principios del siglo XX –ver nota 2–. Tenemos una intensidad, una velocidad, una capacidad de transformación como no se ha visto en otra especie (Ellis *et al.* 2013, 2018). Lo que sucintamente hemos descripto nos hace considerar que, teniendo en cuenta los principios del equilibrio puntuado –el cual explica que las especies se mantienen en un estado de estasis, con nulos o mínimos cambios durante largos períodos de tiempo, para sufrir en determinados momentos una «explosión evolutiva» durante la que se producen grandes cambios en cortos periodos de tiempo (Eldredge y Gould 1977)–, en los últimos 8-6 milenios, cada una de las mesetas que representan un aparente estado de estasis se acorta a medida que pasa el tiempo. Y que la explosión evolutiva que motivan los grandes cambios en cortos periodos, produce saltos cada vez más altos.[13] Por lo tanto, no se produce un efecto lineal siempre, sino que parece dominar un efecto en mosaico o ramificado a nivel planetario. Estos efectos son los que caracterizarían al Antropoceno. Con la introducción del Antropoceno se pone en juego ese camino recorrido en conjunto que no hace otra cosa más que imbricar la relación; nada que toquemos sigue siendo algo natural, naturaleza es puramente lo que llamamos con ese nombre (Gamble 2002). Hay múltiples huellas, pero están unidas en un continuo, en un proceso constante, producto de las construcciones de nicho humanas. Ese proceso es el que ha producido y sigue produciendo lo que hemos llamado Antropoceno.

AGRADECIMIENTOS

Al FONCYT por el financiamiento de los PICT V 2014-1558 *Sociedades y ambientes en transformación*, y PICT IV-A 2019-02167 *Sociedades y ambientes en transformación: De la TPH al Antropoceno* y a todos sus integrantes. A los revisores por sus interesantes comentarios y sugerencias y a R.A.F. y M.M.L. por las múltiples charlas inspiradoras (JLL). Y no queremos dejar de hacerlo a nuestros estudiantes de Ecología y Evolución Humana –UNRN– por sus constantes e interesantes discusiones sobre el Antropoceno (JLL y NT) a lo largo de estos años.

NOTAS

[1] Además, no debemos dejar de lado nuestra capacidad de transmitir información cultural de manera acumulada (Boyd y Richerson 1985) gracias a las diferentes formas que se iniciaron con la escritura circunscripta a determinadas élites en un principio; y a la cuasi-masificación digital contemporánea.

[2] Si bien no es hasta comienzos del siglo XXI que comienza a hablarse del Antropoceno, la idea de que los humanos eran una importante fuerza de cambio fue expuesta primero por el científico ruso Vladimir

Vernadsky en la década de 1920 cuando definió a la noosfera que, a diferencia de la biosfera, contenía una fuerte impronta de nuestra especie (ver Guillaume 2014).

[3] Datos tomados de United Nations https://www.un.org/en/sections/issues-depth/population/index.html (acceso octubre 2020). Según Grombridge y Jenkins (2002), habríamos pasado de 1.000 millones en el siglo XVIII a 6.000 millones en el siglo XX.

[4] Esto considera el impacto que tuvo a partir de los siglos XVI y XVII la incorporación de América y Oceanía al sistema europeo de la tríada ciencia-industria-capitalismo (*sensu* Harari 2017). Sin duda, el intercambio colombino aceleró los cambios y el crecimiento demográfico a escala planetaria, más allá de las propias oscilaciones en diferentes regiones.

[5] Recordemos que la dispersión parecería ser una característica de nuestro género (Potts 1996).

[6] La propuesta de Wilson y Sober (1994) hace hincapié en que también existen presiones selectivas a nivel de grupos de individuos las que, en muchos casos, son más fuertes que las que operan a nivel individual. Cuando esto sucede, los grupos sociales que actúan altruistamente poseen ventajas sobre lo que lo hacen egoístamente. Y estos comportamientos, instituciones, aprendizajes, innovaciones, etc., tienden a transmitirse más rápidamente. Esto fue analizado antropológicamente por Richerson y Boyd (2005), Henrich (2004) y Reyes-García *et al.* (2016).

[7] El *golden spike* (clavo dorado) se utiliza de referencia visual a un límite cronoestratigráfico de un estratotipo concreto en relación a GSSP (Global Boundary Stratigraphic Sections and Points).

[8] Estos trabajos modelan y discuten la extinción de megafauna en la transición Pleistoceno-Holoceno sobre la base de las principales dimensiones controversiales involucradas –ambiente, biota y actores–. La proyección matemática de extinción y coexistencia en un ecosistema genérico de predador-presa y considerando como presa dos herbívoros –superior e inferior en cuanto a tamaños–.

[9] Utilizamos la idea de especie única siguiendo a Foley (1987).

[10] Este es un término con el que define Crosby (1986) a la biota compuesta por plantas, animales, bacterias, gérmenes y virus que introdujeron los colonos europeos, y posteriormente otros,

[11] Esta combinación ha dado lugar a un aumento del uso de minerales, combustibles fósiles, fertilizadores agrarios, extinción de especies y/o nuevas formas de domesticaciones, la modificación en los ecosistemas tanto terrestres como costeros.

[12] UNESCO informa que la población mundial que vive en ciudades se ha triplicado desde 1950 y calcula que dos de cada tres humanos vivirán en ciudades en 2050. https://es.unesco.org/unesco-for-sustainable-cities.

[13] Con esto no queremos decir que los procesos anagenéticos no tengan un rol importante en otras escalas espacios temporales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abramson, G., M. F. Laguna, M. N. Kuperman, A. Monjeau y J. L. Lanata (2017). On the roles of hunting and habitat size on the extinction of Megafauna. *Quaternary International* 431: 205-215.

Aikens, C. M. y G. A. Lee (2013). Postglacial inception and growth of anthropogenic landscapes in China, Korea, Japan, and the Russian Far East. *Anthropocene* 4: 46-56.

Arias Maldonado, M. (2016). El giro antropocénico. Sociedad y medio ambiente en la era global. *Política y Sociedad* 53(3): 795-814.

Baldwin, A. y B. Erickson (2020). Introduction: Whiteness, coloniality and the Anthropocene. *Environment and Planning D*: *Society and Space* 38(1): 3-11.

Barnosky, A. D. (2008). Megafauna biomass tradeoff as a driver of Quaternary and future extinctions, *PNAS* 105(S1): 11543-11548. https://doi.org/10.1073/pnas.0801918105

Barnosky, A. D., N. Matzke, S. Tomiya, G. O. U. Wogan, B. Swartz, T. Quental, C. Marshall, J. McGuire, E. Lindsey, K. C. Maguire, B. Mersey y E. Ferrer (2011). Has the Earth´s mass extinction already arrived? *Nature* 471: 51-57.

Bar-On, Y. M., R. Phillips y R. Milo (2018). The biomass distribution on Earth. *PNAS* 115: 6506-6511. doi/10.1073/pnas.1711842115

Bauer, A. M. y E. C. Ellis (2018). The Anthropocene divide. Obscuring understanding of social-environmental change. *Current Anthropology* 59: 209-227.

Beltrame, M. O., C. Pruzzo, R. Sanabria, A. E. Pérez y M. S. Mora (2020). First report of pre-Hispanic *Fasciola hepatica* from South America revealed by ancient DNA. *Parasitology* 147(3): 371-375. doi.org/10.1017/S0031182019001719

Berger J., T. Wangchuk, C. Briceno, A. Vila y J. E. Lambert (2020). Disassembled food webs and messy projections: Modern ungulate communities in the face of unabating human population growth. *Frontiers in Ecology and Evolution* 8 (128): DOI: 10.3389/fevo.2020.00128

Biello, D. (2015). Did the Anthropocene begin in 1950 or 50,000 years ago? *Scientific American*, April 2. https://www.scientificamerican.com/article/did-the-anthropocene-begin-in-1950-or-50-000-years-ago/

Boivin, N. L., M. A. Zeder, D. Q. Fuller, A. Crowther, G. Larson, J. M. Erlandson, T. Denham y M. D. Petraglia (2016). Ecological consequences of human niche construction: Examining long-term anthropogenic shaping of global species distributions *PNAS* 113(23): 6388-6396. doi.org/10.1073/pnas.1525200113

Borrero, L. A. (2011). The archaeology of transformation. *Quaternary International* 245 (1): 178-181.

Boyd, R. y P. J. Richerson (1985). *Culture and the evolutionary process*. Chicago. University of Chicago Press.

Braje, T. J. y J. M. Erlandson (2013a). Human acceleration of animal and plant extinctions: A Late Pleistocene, Holocene, and Anthropocene continuum. *Anthropocene* 4: 14-23.

Braje, T. J. y J. M. Erlandson (2013b). Archeology and the Anthropocene. *Anthropocene* 4: 1-7.

Briones, C., J. L. Lanata y A. Monjeau (2019). El futuro del Antropoceno. *Utopía y Praxis Latinoamericana* 84: 19-31.

Cantrell, B., L. J. Martin y E. C. Ellis (2017). Designing autonomy: Opportunities for new wildness in the Anthropocene. *Trends in Ecology and Evolution* 32(3):156-166. DOI: 10.1016/j.tree.2016.12.004

Ceballos, G., P. Ehrlich y R. Dirzo (2017). Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signals by vertebrate population. *PNAS* 114(30) E6089-E6096. https://doi.org/10.1073/pnas.1704949114

Certini, G. y R. Scalenghe (2015). Holocene as Anthropocene. *Science* 349(6245): 246. doi: 10.1126/science.349.6245.246-a

Chomsky, N. (2020). *Cooperación o extinción*. Barcelona. Penguin Random House y Ediciones B.

Cochran, G. y H. Harpending (2009). *The 10,000 year explosion: How civilization accelerated human evolution*. Nueva York, Basic Books.

Crosby, A. (1972). *The columbian exchange: Biological and cultural consequences of 1492*. Westport, Greenwood Pub. Group.

Crosby, A. (1986). *Ecological imperialism: The biological expansion of Europe, 900-1900*. Cambridge, Cambridge University Press.

Crutzen, P. J. (2002). Geology of mankind. *Nature* 415: 23. https://doi.org/10.1038/415023a

Crutzen, P. J. y E. F. Stoermer (2000). The "Anthropocene". *Global Change Newsletter* 41: 17-18.

Defler, T. (2019). *History of terrestrial mammals in South America*. Switzerland, Springer Natures.

Descola, P. (2005). Más allá de la naturaleza y la cultura. *Etnografías Contemporáneas* 1: 93-114.

Dewar, R. E. y H. T. Wright (1993). The culture history of Madagascar. *Journal of World Prehistory* 7: 417-466. https://doi.org/10.1007/BF00997802

Dillehay, T. D., C. Ocampo, J. Saavedra, A. Oliveira Sawakuchi, R. M. Vega, M. Pino, M. B. Collins, L. Scott Cummings, I. Arregui, X. S. Villagran, G. A. Hartmann, M. Mella, A. González y G. Dix (2015). New archaeological evidence for an early human presence at Monte Verde, Chile. *PLoS ONE* 10 (11): e0141923. DOI: 10.1371/journal.pone.0141923

Eldredge, N. y S. J. Gould (1977). Punctuated equilibria: The tempo and mode of evolution reconsidered. *Paleobiology*, 3(2): 115-151.

Ellis, E. C. (2015). Ecology in an anthropogenic biosphere. *Ecological Monographs* 85: 287-331.

Ellis, E. C. (2016). Why is human niche construction transforming Planet Earth? *RCC Perspectives* 5: 63-70.

Ellis, E. C., D. Q. Fuller, J. O. Kaplan y W. G. Lutters (2013). Dating the Anthropocene: Towards an empirical global history of human transformation of the terrestrial biosphere. *Elementa: Science of the Anthropocene* 1:000018 DOI:10.12952/journal.elementa.000018

Ellis, E. C., N. R. Magliocca, C. J. Stevens y D. Q. Fuller (2018). Evolving the Anthropocene: Linking multi-level selection with long-term social-ecological change. *Sustainability Science* 13: 119-128. DOI: 10.1007/s11625-017-0513-6

Elzinga, A. (1993). Antarctica: The construction of a continent by and for science. En: E. Crawford, T. Shinn y S. Sörlin (eds.), *Denationalizing science: The contexts of international scientific practice*: 73-106. Dordrecht, Kluwer.

Erlandson, J. M. y T. J. Braje (2013). Archeology and the Anthropocene. *Anthropocene* 4: 1-7.

Foley, R. A. (1987). *Another unique species: Patterns in human evolutionary ecology*. Michigan, Longman Science and Technology.

Gamble, C. (2002). *Arqueología Básica.* Barcelona, Ariel Prehistoria.

Gayo, E. M., V. B. McRostie, R. Campbell, C. Flores, A. Maldonado, M. Uribe-Rodríguez, P. I. Moreno, C. M. Santoro, D. A. Christie, A. A. Muñoz y L. Gallardo (2019). Geohistorical records of the Anthropocene in Chile. *Elementa Science of the Anthropocene* 7: 15. https://doi.org/10.1525/elementa.353

Gorenflo, L. J., S. Romaine, R. A. Mittermeier y K. Walker-Painemilla (2012). Co-occurrence of linguistic and biological diversity in biodiversity hotspots and high biodiversity wilderness areas. *PNAS* 109 (21): 8032-8037. https://doi.org/10.1073/pnas.1117511109

Grayson, D. K. (1991). Late Pleistocene mammalian extinctions in North America: Taxonomy, chronology, and explanations. *Journal of World Prehistory* 5: 193-231.

Groombridge, B. y M. Jenkins (2002). *World atlas of biodiversity.* Berkeley, University of California Press.

Guillaume, B. (2014). Vernadsky's philosophical legacy: A perspective from the Anthropocene. *The Anthropocene Review* 1: 137-146.

Hall, C., D. Lindernberger, R. Kümmel, T. Kroeger y W. Eichhorn (2001). The need to reintegrate natural sciences with economics. *Bioscience* 51: 663-673.

Harari, Y. N. (2011). *Veinte lecciones para el siglo XXI*. Barcelona. Debate.

Harari, Y. N. (2017). *Sapiens. De animales a dioses. Una breve historia de la humanidad*. Barcelona. Debate.

Henrich, J. (2004). Cultural group selection, coevolutionary processes and large-scale cooperation. *Journal of Economic Behavior & Organization* 53: 3-35. https://doi.org/10.1016/S0167-2681(03)00094-5

Hunt, T. L. y C. P. Lipo (2006). Late colonization of Easter Island. *Science* 311 (5767): 1603-1606. DOI: 10.1126/science.1121879.

Kendal, J. R., J. Tehrani y J. Odling-Smee (2011). Human niche-construction in interdisciplinary focus. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 366: 785-792.

Kitzes, J., M. Wackernagel, J. Loh, A. Peller, S. Goldfinger, D. Cheng, D. y K. Tea (2008). Shrink and share: humanity's present and future Ecological Footprint. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B* 363(1491): 467-475. https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2164

Kolbert, E. (2014). *The sixth extinction. An unnatural history.* New York, Henry Holt and Co.

Lahr, M. M. y R. A. Foley (1994). Multiple dispersals and modern human origins. *Evolutionary Anthropology* 3: 48-60.

Lahr, M. M. y R. A. Foley (1998). Towards a theory of modern human origins: geography, demography, and diversity in recent human evolution. *Yearbook of Physical Anthropology* 41: 137-7.

Laland, K. N., J. R. Kendal y G. R. Brown (2007). The niche construction perspective: Implication for evolution and human Behavior, *Journal of Evolutionary Psychology* 5: 51-66.

Laland, K. N., F. Odling-Smee y M. W. Feldman (1996). On the evolutionary consequences of niche construction, *Journal of Evolutionary Biology*, 9, 293-316.

Lanata, J. L. (2004). Modelar el origen de los humanos modernos. Explorando algunos temas de Arqueología, En: A. M. Aguerre y J. L. Lanata (eds.), *Explorando algunos temas de arqueología:* 153-175. Barcelona, Gedisa.

Lanata, J. L., C. Briones y A. Monjeau (2017). La controversia sobre el Antropoceno como una oportunidad: una cuestión de enfoques en lugar de designaciones formales. *Interciencia* 42(3): 186-189.

Lanata, J. L., L. Martino, A. Osella y A. Garcia Herbst (2008). Demographic conditions necessary to colonize new spaces: the case for early human dispersal in the Americas. *World Archaeology*. 40: 520-537.

Lanata, J. L., A. Monjeau, C. Briones, M. N. Kuperman, G. Abramson y M. F. Laguna (2019). El camino irreversible del Antropoceno, *Revista de la Escuela de Antropología* XXV. https://doi.org/10.35305/revistadeantropologia.v0iXXV.97

Latour, B. (2004). *Politics of nature: How to bring the sciences into democracy*. Harvard, University of Harvard.

Latour, B. (2007). *Nunca fuimos modernos.* Buenos Aires, Siglo Veintiuno.

Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor red.* Buenos Aires, Manantial.

Lewis, S. L. y M. A. Maslin (2015). Geological evidence for the Anthropocene. *Science* 349(6245): 246-247. DOI: 10.1126/science.349.6245.246-b

Lockwood, J. L., M. F. Hoopes y M. P. Marchetti (2007). *Invasion ecology*. Oxford y Victoria, Blackwell Pub.

Maldonado, C. E. (2009). Evolución, teoría de las extinciones, complejidad. *Acta de Biología Colombiana* 14: 283-300.

Mann, C. (2011). *1493: Uncovering the New World Columbus created*. New York, Knopf Doubleday Publishing Group.

McClure, S. B. (2013). Domesticated animals and biodiversity: Early agriculture at the gates of Europe and long-term ecological consequences. *Anthropocene* 4: 57-68.

McClure, S. B. (2015). The pastoral effect, Niche construction, domestic animals, and the spread of farming in Europe. *Current Anthropology* 56: 901-910.

Meltzer, D. (2015). Pleistocene overkill and North American mammalian extinctions. *Annual Review of Anthropology* 44: 33-53.

Monjeau, A. (2010). El caso Ayui y la movediza frontera entre lo bueno y lo malo. *La Ley*, Agosto.

Monjeau, A., B. Araujo, G. Abramson, M. Kuperman, M. F. Laguna y J. L. Lanata (2017). The controversy space on Quaternary megafaunal extinctions. *Quaternary International* 431:194-204. dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.10.022 ISSN 1040-6182

Monjeau, A., J. L. Lanata, G. Abramson, M. Kuperman y M. Laguna (2015). ¿Sustentabilidad? *RedBioética UNESCO* 6(11): 4-19.

Odling-Smee, F, J. y K. N. Laland (2012). Ecological inheritance and cultural inheritance: What are they and how do they differ? *Biological Theory* 6: 220-230.

Odling-Smee, F. J., K. N. Laland y M. W. Feldman (1996). Niche construction, *American Naturalist* 147: 641-648.

Odling-Smee, F. J., K. N. Laland y M. W. Feldman (2003). *Niche construction: The neglected process in evolution*, Princeton, Princeton University Press.

Petit, J. R., J. Jouzel, D. Raynaud, N. I. Barkov, J. M. Barnola, I. Basile, M. Bender, J. Chappellaz, M. Davis, G. Delaygue, M. Delmotte, V. M. Kotlyakov, M. Legrand, V. Y. Lipenkov, C. Lorius, L. Pépin, C. Ritz, E. Saltzman y M. Stievenard (1999). Climate and atmospheric history of the past 420,000 years from the Vostok ice core, Antarctica. *Nature* 399:429-436. doi.org/10.1038/20859

Pimm, S. L., C. N. Jenkins, R. Abell, T. M. Brooks, J. L. Gittleman, L. N. Joppa, P. H. Raven, C. M. Roberts y J. O. Sexton (2014). The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection. *Science* 344: 6187 1246752. DOI: 10.1126/science.1246752

Pimm, S. L., G. J. Russell, J. L. Gittleman y T. M. Brooks (1995). The future of biodiversity. *Science* 269: 347-350.

Potts, R. (1996). *Humanity's descent: The consequences of ecological instability.* New York, William Morrow & Co.

Quammen, D. (2012). *Spillover: Animal infection and the next human pandemic*. New York, W. W. Norton & Co.

Rapoport, E. H. (1988). Lo bueno y lo malo tras el descubrimiento de América. El punto de vista ecológico y biogeográfico. *Arbor* 131 (513): 103-125.

Reyes-García, V, A. L. Balbo, E. Gómez-Baggethun, M. Gueze, A. Mesoudi, P. J. Richerson, X. Rubio-Campillo, I. Ruiz-Mallén y S. Shennan (2016). Multilevel processes and cultural adaptation: examples from past and present small-scale societies. *Ecology and Society* 21(4):2. https://doi.org/10.5751/ES-08561-210402

Richerson, P. J. y R. Boyd (2005). *Not by genes alone: How culture transformed human evolution*. Chicago: University of Chicago Press.

Rockström, J., D. Steffen, K. Noone, A. Persoon, F. S. Chapin III, E. Lambin, T. Lenton, M. Scheffer, C. Folke, J. Schelinhuber, B. Nykvist , C. A. de Wit , T. Hughes , S. van der Leeuw , H. Rodhe, S. Sörlin, P. K. Snyder, R. Costanza, U. Svedin, M. Falkenmark, L. Karlberg, R. W. Corell, V. J. Fabry, J. Hansen , B. Walker, D. Liverman , K. Richardson, P. Crutzen y J. Foley (2009). Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society* 14(2): 32. http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/

Roosevelt, A. C. (2013). The Amazon and the Anthropocene: 13,000 years of human influence in a tropical rainforest. *Anthropocene* 4: 69-87.

Rosenzweig, M. L. y R. D. McCord (1991). Incumbent replacement: evidence for long-term evolutionary progress *Paleobiology* 17: 202-213.

Ruddiman, W. F., E. C. Ellis, J. O. Kaplan y D. Q. Fuller (2015). Defining the epoch we live in. *Science* 348 (6230): 38-39. DOI: 10.1126/science.aaa7297

Sanderson, E., M. Jaiteh, M. Levy, K. Redford, A. Wannebo y G. Wolmer (2002). The human footprint and the last of the wild. *Bioscience* 52: 891-904.

Smith, B. D. (2007). Niche-construction and the behavioral context of plant and animal domestication. *Evolutionary Anthropology* 16: 188-199.

Smith, B. D. y M. A. Zeder (2013). The onset of the Anthropocene. *Anthropocene* 4: 8-13.

Steffen, W., P.J. Crutzen y J. R. McNeill (2007). The Anthropocene: are humans now overwhelming the great forces of Nature? *AMBIO* 36(8): 614-621.

Stringer, C. (2002). Modern human origins: progress and prospects. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 357: 563-579.

Stringer, C. (2016). The origin and evolution of *Homo sapiens. Philosophical Transactions of the Royal Society B* 371*:* 20150237. http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2015.023

Subramanian, M. (2019). Anthropocene now: Influential panel votes to recognize Earth´s new epoch. *Nature*. DOI:10.1038/d41586-019-01641-5

Svampa, M. y F. Longa (eds.) (2019). El Antropoceno como diagnóstico y paradigma. Lecturas desde América Latina. *Utopía y Praxis Latinoamericana*. Número Especial. 84. http://doi.org/10.5281/zenodo.2653159

Syvitski, J., C. N. Waters, J. Day, J. D. Milliman, C. Summerhayes, W. Steffen, J. Zalasiewicz, A. Cearreta, A. Gałuszka, I. Hajdas, M. J. Head, R. Leinfelder, J. R. McNeill, C. Poirier, N. L. Rose, W. Shotyk, M. Wagreich y M. Williams (2020). Extraordinary human energy consumption and resultant geological impacts beginning around 1950 CE initiated the proposed Anthropocene Epoch. *Communications Earth & Environment* 1 (32). DOI:10.1038/s43247-020-00029-y

Trischler, H. (2017). El Antropoceno, ¿un concepto geológico o cultural, o ambos? *Desacatos: Revista de Antropología Social* 54: 40-57.

United Nations (2019). Revision of world population prospects. https://population.un.org/wpp/

Vitousek, P. M., P. R. Ehrlich, A. H. Ehrlich y P. A. Matson (1986). Human appropriation of the products of photosynthesis. *BioScience* 36(6): 368-373.

Wackernagel, M., N. Schulz, D. Deumling, A. Callejas Linares, M. Jenkins, V. Kapos, C. Monfreda, J. Lohi, N. Myers, R. Norgaard y J. Randers (2002). Tracking the ecological overshoot of the human economy. *PNAS* 99: 9266-9271.

Wallerstein, I. (1979). *The capitalist world economy.* Cambridge, Cambridge University Press.

Wilson, D. S, y E. Sober (1994). Reintroducing group selection to the human behavioral sciences. *Behavioral Brain Sciences* 17:585-608. https://doi.org/10.1017/S0140525X00036104

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 internacional

Entretelones de santuarios católicos: creadores de símbolos, milagros y devociones en Latinoamérica (entre la colonia y el siglo XX)
Julia Costilla
Relaciones, 46(2), e025, julio-diciembre 2021
ISSN 1852-1479 | https://doi.org/10.24215/18521479e025
https://revistas.unlp.edu.ar/relaciones
ISSN 0325-2221 (versión impresa)
Sociedad Argentina de Antropología (SAA)
Buenos Aires | Argentina

ENTRETELONES DE SANTUARIOS CATÓLICOS: CREADORES DE SÍMBOLOS, MILAGROS Y DEVOCIONES EN LATINOAMÉRICA (ENTRE LA COLONIA Y EL SIGLO XX)

Julia Costilla*

Fecha de recepción: 14 de diciembre de 2020
Fecha de aceptación: 8 de agosto de 2021

RESUMEN

El trabajo aborda comparativamente el surgimiento de tres santuarios católicos latinoamericanos: el de la Virgen de Copacabana y el del Señor de los Milagros de Lima, ambos de origen colonial (Virreinato peruano), y el de la Virgen del Rosario de San Nicolás (Argentina), originado en las últimas décadas del siglo XX. Desde una perspectiva antropológica, combinando trabajo de archivo con enfoque etnográfico, se analizan las principales acciones y motivaciones que contribuyeron a consolidar cada uno de los santuarios. ¿Quiénes fueron los productores –materiales y simbólicos– de estas imágenes católicas y en qué circunstancias actuaron? ¿De qué manera surgieron las devociones en torno a ellas? ¿Cuál fue el papel de los sucesos milagrosos en la afirmación de los cultos? Me propongo examinar la posibilidad de reconocer regularidades y lógicas comunes en estos procesos, analizando hasta qué punto remiten a factores contextuales o a dinámicas propias de la construcción de santuarios católicos.

Palabras clave: *santuarios – cultos católicos – símbolos religiosos – milagros – Latinoamérica*

* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Ciencias Antropológicas. E-mail: juliacostilla@hotmail.com

BACKSTAGE OF CATHOLIC SANCTUARIES: CREATORS OF SYMBOLS, MIRCALES AND WORSHIPS IN LATIN AMERICA (BETWEEN COLONIAL TIMES AND XXTH CENTURY)

ABSTRACT

This paper comparatively addresses the emergence of three Latin-American Catholic sanctuaries: Virgen de Copacabana and Señor de los Milagros de Lima, both of colonial origin (Peruvian Viceroyalty), and Virgen del Rosario of San Nicolás (Argentina, since 1983). Using an anthropological perspective, through archive research with an ethnographic approach, the primary actions and motivations that helped consolidate these sanctuaries are analyzed. Who were the material and symbolic producers of these Catholic images and in which circumstances did they act? How did they become places of devotion? Which was the role of the miracles in cult consolidation? I will examine the possibility of recognizing regularities and common logics in these processes, analyzing to what extent they express either contextual factors or Catholic sanctuaries typical dynamics.

Keywords: *sanctuaries – catholic cults – religious symbols -miracles – Latin America*

INTRODUCCIÓN

En buena parte de las ciudades y localidades latinoamericanas, la historia de la evangelización dejó su marca en la presencia de reconocidos santuarios católicos. Allí se congregan año a año devotos de diversas procedencias que, con distintos objetivos (sobre todo pedidos y agradecimientos), buscan acercarse a las imágenes sacralizadas. Más allá de las variadas motivaciones de sus fieles y peregrinos, la veneración que reciben determinadas imágenes reconocidas como milagrosas implica que detrás de esas prácticas devotas subyace el proceso de construcción de un objeto de culto particular, entendido aquí como símbolo religioso. Para profundizar en esos procesos y sistematizarlos evaluando regularidades –o singularidades–, abordaré en estas páginas el surgimiento de tres santuarios católicos latinoamericanos de manera comparativa.

Esta tarea se enmarca en una investigación doctoral que analizó comparativamente tres cultos en larga duración (entre la colonia y la actualidad). Desde el inicio nos movilizó la pregunta sobre cómo opera el milagro cristiano en la dinámica social, entendiéndolo como símbolo religioso construido en un determinado contexto (Costilla 2014). Específicamente, nos interesó examinar cuál ha sido el papel de los milagros en la construcción de cultos católicos latinoamericanos, desde qué lugares y con qué objetivos han sido esgrimidos. En esa línea, planteamos como objeto de nuestra observación etnográfica el surgimiento y desarrollo de cultos a imágenes milagrosas dentro del catolicismo latinoamericano en distintas épocas. Y desde allí, valoramos la potencialidad del método comparativo, considerando sus alcances, limitaciones, riesgos y exigencias en tanto instrumento técnico útil y manejable (Bloch 1999; Kuper 2002; Coelho Prado 2012; Costilla 2014; Caballero Escorcia 2015). Una antropología histórica comparada (Costilla 2016) nos permitiría esclarecer procesos singulares a partir de comprobar ciertas conexiones *probables* entre fenómenos, ponderar con mayor precisión la influencia de variables contextuales y proponer ciertas regularidades (Costilla 2014:70-73).

El desafío fundamental fue, entonces, la selección de los casos para analizar. Contemplando nuestras preguntas e intereses, en primer lugar definimos como unidades de comparación santuarios católicos oficiales hispanoamericanos, es decir con tres grandes atributos comunes: (a) remitir a un horizonte cultural católico de raíz hispana (entre otras tradiciones posibles); (b) haber sido oficializados y, por ende, involucrar a las jerarquías eclesiásticas –para analizar articulaciones y tensiones con discursos/prácticas devocionales–; y (c) extenderse dentro de un área geohistórica

común, ligada al Virreinato peruano, aunque luego avanzaríamos al período republicano debido a nuestro interés por llegar a la actualidad. En este sentido, otro de los criterios fue que los cultos siguieran vigentes; sumado esto a que tuvieran una magnitud y extensión considerables y a que se vincularan con identidades políticas oficiales (a nivel municipal y/o nacional). A la vez, fue condicionante la disponibilidad de materiales para investigar su origen y desarrollo, en especial documentación para analizar milagros.

Como estos criterios no llegaron a acotar lo suficiente el abanico de casos posibles, para proponer una comparación manejable seleccionamos tres santuarios de manera operativa: dos de ellos representativos de Bolivia y Perú, y uno de Argentina (Costilla 2014). El más antiguo fue el de la Virgen de Copacabana, con una imagen de la Candelaria tallada por un indígena local en 1583. Le siguió el del Señor de los Milagros de Lima, con un mural de Cristo crucificado con más de 360 años de antigüedad que, según coinciden las fuentes, fue pintado por un negro[1] de la ciudad en 1651. Por último, se trabajó con la Virgen del Rosario de San Nicolás, venerada desde 1983 a partir de un resonado fenómeno de apariciones y mensajes marianos.

Este tercer caso se presentó desde el inicio como polémico y riesgoso, comprometiendo la comparabilidad en términos cronológicos (Olabárri en Caballero Escorcia 2015): un culto surgido a fines del siglo XX frente a dos de origen colonial. Sin embargo, sostuvimos su inclusión por dos motivos. Primero, por lo significativo del caso: un santuario con veinticinco años de trayectoria, pero posicionado como segundo centro de peregrinación más importante de Argentina (luego de Luján) (Flores 2013). Además, porque consideramos que, precisamente al ubicarse en un contexto social y temporal disímil, enriquecería la contrastación empírica exponiendo –casi como un contra-caso– posibles regularidades transtemporales y habilitando observaciones más generales sobre el fenómeno de los santuarios católicos.

De esta manera, propusimos una comparación antropológica que podríamos caracterizar como regional a gran escala, de horizonte amplio en términos espaciales y sobre todo temporales, porque comprendió la larga duración y por la distancia entre los casos. Las imágenes de culto son distintas, un Cristo y dos advocaciones marianas, y los santuarios se diferencian en sus escenarios socio-políticos de surgimiento. Contrastan un pueblo de indios andino, una ciudad que fue sede arzobispal y capital virreinal –con población multiétnica y alta presencia africana–, y una localidad ubicada en la provincia argentina de Buenos Aires –con población criolla e inmigración italiana desde fines del siglo XIX. Sobre todo en este trabajo, por enfocarse en el origen de los cultos, nos moveremos constantemente entre períodos bien disímiles: la colonia temprana (siglos XVI-XVII) y fines del siglo XX. No obstante, sin seguir un sincronismo histórico, procuramos aplicar un procedimiento sistemático y riguroso sustentado en un marco conceptual preciso y en variables semejantes.

Además de los aspectos comunes ya expuestos como criterios de selección, los casos comparten, en tanto santuarios católicos, una serie de elementos: una imagen sagrada, narrativas sobre milagros, agentes administradores del templo y el culto, peregrinos/promesantes, prácticas devotas, una fecha sacralizada y festejos asociados. Entendidos como atributos o puntos de comparación (Caballero Escorcia 2015), tales elementos permitieron definir las preguntas y ejes que abordará este trabajo. ¿Quiénes fueron los productores –materiales y simbólicos- de las imágenes y en qué circunstancias actuaron? ¿Cómo fue siendo creado cada uno de los símbolos religiosos dominantes en esos santuarios y cómo llegaron a consolidarse las devociones en torno a ellos? ¿Cuál fue el papel de los sucesos milagrosos en la afirmación de los cultos? ¿Es posible reconocer regularidades en esas historias fundantes y proponer a algunas como transtemporales? ¿Se revelan rasgos específicos para la construcción de cultos latinoamericanos? En el título de este artículo me refiero a "entretelones" de santuarios porque me interesó reconstruir el trasfondo o "detrás de escena" de esos templos hoy consolidados. Y a través de la comparación, iluminar sobre características específicas de fenómenos comunes.

La metodología empleada para desarrollar mi objetivo combinó el enfoque etnográfico con el trabajo de campo y archivo; así, los procesos y acontecimientos históricos fueron interpretados desde una mirada antropológica, orientada a recuperar significados y representaciones nativas (Lorandi 2012; Costilla 2015). Las fuentes de información han sido diversas: desde documentos inéditos y publicaciones antiguas, para los casos coloniales (dispersos en distintos repositorios de las ciudades de Lima, Copacabana, La Paz y Sucre), hasta entrevistas y registros de campo (entre los años 2008 y 2013) para el caso contemporáneo de San Nicolás, donde contamos además con publicaciones periodísticas y variados materiales de difusión sobre el culto. A su vez, como se expondrá a lo largo del análisis, parto de un marco teórico nutrido por aportes de la antropología, la historia y la sociología de la religión, en especial, investigaciones sobre prácticas y símbolos vinculados al catolicismo.[2] Sin dudas, la bibliografía sobre santuarios fue reveladora para afinar los ejes y técnicas de la comparación. Proporcionó elementos de inspiración y permitió desarrollar una sensibilidad particular (Bloch 1999) para definir variables de análisis, examinar las fuentes, plantear hipótesis e interpretar los datos. Es decir que complementó la comparación sistemática de los casos elegidos.

En el primer apartado se presenta una contextualización general sobre el surgimiento de los tres cultos y la historia particular de cada santuario, para luego precisar las herramientas teórico-metodológicas que permitieron analizar esos hechos y procesos. En los siguientes tres apartados se desarrolla, de manera sucinta, el análisis comparativo de acuerdo a tres grandes ejes: (i) la producción de las imágenes –quiénes y en qué circunstancias–, (ii) el origen de la devoción hacia esas imágenes y, (iii) los sucesos milagrosos que fueron decisivos en esos surgimientos. Aunque estos ejes están absolutamente entrelazados, realizamos una distinción operativa a fin de ordenar la comparación y exponer más claramente las semejanzas y diferencias entre los casos. Me propongo así examinar la posibilidad de reconocer regularidades y lógicas comunes en la construcción de estos santuarios, analizando hasta qué punto remiten a factores contextuales o a dinámicas propias de la construcción de santuarios católicos.

CONTEXTOS Y PROBLEMATIZACIÓN INICIAL

La base general de estos cultos es la evangelización de América, en dos momentos históricos distintos. Los casos de Copacabana y Lima refieren a la cristianización de indios y negros durante la Colonia, bajo el llamado "régimen de cristiandad" y las pautas del Patronato Regio (Di Stéfano y Zanatta 2000; Roux 2014). El de San Nicolás, por su parte, remite a una evangelización renovada dentro del contexto republicano secularizado: en ámbitos diocesanos tradicionales, como en este caso –con población mayormente criolla–, la meta era "reconquistar" la sociedad. Ambos procesos, además, corresponden a escenarios político-económicos distantes: el primero asociado al gobierno colonial español, dentro del Virreinato peruano, y el segundo, a fines del siglo XIX, paralelo al avance de los Estados-nación liberales y del capitalismo mundial, lo cual implicó un reposicionamiento para la Iglesia Católica (Di Stéfano y Zanatta 2000; Nicoletti 2008; Roux 2014). Mientras estos marcos definen las circunstancias históricas de las que partimos en cada culto, los hechos registrados en las fuentes suelen involucrar también aspectos legendarios. Estos últimos, como veremos, serán igualmente relevantes para identificar regularidades en los sucesos fundantes de distintos santuarios católicos.

El caso de la Virgen de Copacabana nos ubica en el pueblo de reducción homónimo a orillas del lago Titicaca, dentro del antiguo Collasuyo –cuadrante sur del Tawantinsuyo– y de la jurisdicción del Virreinato Peruano. En 1582, un nativo local llamado Francisco Tito Yupanqui, descendiente de la elite incaica, se dispuso a tallar una imagen de bulto de la Virgen de la Candelaria para que su pueblo pudiera fundar una cofradía en su nombre. Aunque su obra fue originalmente rechazada

por distintas autoridades coloniales y parte de los habitantes de Copacabana, la imagen terminó siendo aceptada luego de una serie de manifestaciones y entronizada en la iglesia local en 1583. En 1588 las autoridades reales encargaron el culto a los sacerdotes agustinos y éstos lograron consolidarlo hacia 1614, gestionando la edificación de un santuario y difundiendo la Virgen a nivel regional y ultramarino (Costilla 2010, 2014).



Figura 1. Virgen de Copacabana en su santuario (detrás, a la derecha, puede verse estatua de Yupanqui) (fotografía de la autora, 5/08/2010)

El Señor de los Milagros de Lima nos traslada a la ciudad que fue sede central del Virreinato Peruano. En el barrio conocido como Pachacamilla, a mediados del siglo XVII (1651) un feligrés de origen africano, integrante de una cofradía de negros, pintó una imagen de Cristo crucificado en una de las paredes del recinto donde se reunían. La devoción fue creciendo entre los fieles de parroquias vecinas, pero las autoridades limeñas rechazaron inicialmente a la imagen. La aceptación llegó en el año 1671, tras una manifestación reconocida como milagrosa: se realizó la primera misa ante el Cristo con presencia de los más altos poderes coloniales, incluido el Virrey, y el Arzobispo designó un mayordomo para la capilla. En 1687, a raíz de un fatídico terremoto en la ciudad, organizaron la primera procesión rogativa con una réplica de la imagen y en 1702 su santuario fue encomendado a una congregación de religiosas (Nazarenas Carmelitas). Con el culto ya consolidado, en 1715 el Cabildo limeño juró al Cristo como patrono de la ciudad (Costilla 2015).



Figura 2. Imagen procesional del Señor de los Milagros
(fotografía de la autora, 18/10/2008)

El santuario de la Virgen del Rosario de San Nicolás, dentro de la República Argentina, posee una trayectoria relativamente breve y reciente. El 25 de septiembre de 1983, una vecina de la ciudad comenzó a experimentar una serie de apariciones y mensajes marianos que movilizaron la entronización de una imagen de la Virgen del Rosario anteriormente guardada en la Catedral local. En pocos meses se fueron multiplicando los devotos que se acercaban a venerarla y se construyó un pequeño oratorio en el sitio que la propia Virgen habría indicado para la instalación de su santuario. El Obispado de San Nicolás gestionó con el Municipio la donación de los terrenos para iniciar la obra y al cabo de 6 años, en 1989, la imagen fue trasladada allí. Al mismo tiempo, el párroco de la Catedral fue designado como rector del santuario, a cargo de un culto que en ese año ya congregaba a unos cien mil fieles para los festejos de septiembre (Costilla 2013).

En la presentación de estas tres historias, el recorte temporal ha seguido dos criterios. En primer lugar, la aceptación generalizada de cada imagen como *símbolo sagrado*. En este proceso, como veremos en el cuarto apartado, ha sido clave el papel del milagro, interpretado desde la perspectiva nativa como una demostración del poder y la sacralidad de las imágenes. El segundo criterio para el recorte ha sido el reconocimiento del templo como *santuario*. Ya fuera en términos nativos o desde una mirada analítica, he considerado como elemento central a los peregrinos: la presencia de estos fieles visitantes demuestra que la capilla o iglesia donde reside la imagen-símbolo puede ser considerada un santuario.

Es decir, que parto de entender las imágenes de culto como símbolos religiosos y sus templos como santuarios. Ambas categorías analíticas fueron clave para interpretar los hechos



Figura 3. Virgen de San Nicolás en su santuario
(fotografía de la autora, 15/10/2010)

reconstruidos a partir de las fuentes. Pero mientras en los tres casos he registrado la categoría nativa de *santuario*, no sucede lo mismo con el concepto de símbolo religioso, al cual entiendo casi exclusivamente desde una perspectiva teórica. Si tomamos los símbolos como entidades polisémicas y polémicas en su interpretación (Ricoeur 1976; Turner 1980; Eliade 1994; Costilla 2014), y a los religiosos como parte de un sistema cultural (Geertz 1987; Carvalho 2000), podemos afirmar que las imágenes de culto actúan siempre como símbolos religiosos para quienes participan de ese culto. A su vez, tales símbolos existen como materialidades conectadas con lo sagrado, por las potencias que expresan, pero sobre todo porque han sido investidos de ese poder: desde perspectivas nativas, las imágenes materiales son tanto vehículos como objeto de devoción, representando y presentando lo sagrado (Ceriani Cernadas 2007; Menezez 2011; Meyer *et al.* 2011; Bovisio y Penhos 2016). Así, cualquier símbolo sagrado supone *prácticas de sacralización* de determinadas entidades (Martín 2007), las que constituyeron a esos símbolos y las que los actualizan y recrean permanentemente.

Respecto a los santuarios, son templos donde una imagen o reliquia recibe una especial devoción, caracterizados por la atracción de peregrinos y por el significado milagroso del objeto de culto que albergan (Díez Taboada 1989; Christian 1991; Calavia Saez 2002; Steil 2002; Rubial 2008; Rodríguez Becerra 2016). El "área de devoción" de un santuario puede ser local,

regional, nacional o internacional, según el alcance de la difusión que haya tenido ese objeto de culto por parte de sus cuidadores o gestores (Rodriguez Becerra 2016). En cualquier escala, sin embargo, al ser poderosos sitios sagrados (Eliade 1994; Steil 2002; Schwarz 2008; Acosta Luna 2011), irradiadores y congregadores, se vuelven centros relevantes para las ciudades y localidades donde se ubican –reconocibles éstas como *hierópolis*– (cfr. Díez Taboada 1989; Carballo 2009-10; Ferro Medina 2010; Flores 2013). En cada santuario, por lo tanto, se destaca al menos un símbolo religioso en tanto símbolo dominante (Turner 1980) –una virgen, un santo, un cristo o una reliquia– y en todos los casos fueron fundantes los milagros, entendidos como *signos de Dios* (desde una perspectiva teológica) y/o como acontecimientos que superan las expectativas de los fieles (perspectiva devocional) (Lorandi y Schaposchnik 1990; Calavia Saez 2002; Costilla 2014:46-47). También es un hecho que cada uno de estos templos posee fechas sagradas y su festividad anual principal, pero por razones de espacio no serán objeto de análisis en este artículo.

Con este marco teórico-conceptual, el variado *corpus* de fuentes fue trabajado siguiendo la perspectiva de la *hermenéutica de la revelación y la sospecha* (Ricoeur 1983; Gadamer 1997; Wright 2015), combinando la "escucha" atenta sobre aquello que "revelan" los símbolos, desde las explicaciones nativas, con una mirada crítica que permita desentrañar los procesos que constituyeron a esos símbolos como tales. Para el caso de los relatos sobre "milagros" –ligados a la tradición narrativa de una "literatura hierofánica" (Rubial 2008)–, los retomé de acuerdo al criterio de verdad nativo (Costilla 2008:43-44; Rubial 2008; Segato 2016): más allá de la veracidad histórica, lo narrado interesa por sus significados y efectos en determinado contexto (Todorov 2008). En este sentido, tales relatos dan cuenta de la existencia de personas y grupos que interpretaron culturalmente determinados episodios como acontecimientos (Sahlins 1988), bajo categorías religiosas –*milagro*, *gracia*, *favor*, *aparición* o *signo*– que son a su vez categorías culturales (Geertz 1987).

De esta manera, retomaré a continuación los tres procesos históricos presentados en este apartado para concentrarme en los hechos fundantes de cada santuario. Tomaré como eje al símbolo religioso y reconstruiré cómo cada imagen de culto fue producida y consagrada como símbolo dominante de un santuario católico. Como señalé en la introducción, para sistematizar el análisis comparativo distinguí tres aspectos en esos procesos: la producción de la imagen de culto, el surgimiento de la devoción y los relatos sobre milagros. En cada uno de ellos recorreré de forma sintética los hechos registrados dentro de cada caso para luego analizarlos comparativamente y examinar posibles regularidades.

CREADORES DE SACRALIDAD: PRODUCCIÓN –MATERIAL Y SIMBÓLICA– DE LA IMAGEN DE CULTO

Sobre el caso de la Virgen de Copacabana, se trata de una imagen elaborada prácticamente en el momento en que se origina la devoción, bajo las motivaciones de una familia de origen incaico, integrada en la parcialidad local *anansaya,*[3] con relativos privilegios dentro de la sociedad colonial y apoyada por el cura del pueblo. La elección de la Virgen de la Candelaria ha sido explicada desde su conexión con el calendario agrícola local –por coincidir su festejo el día 2 de febrero con la época de cosechas– y por la presencia regional de la advocación debido a la acción previa de los dominicos (Costilla 2010, 2014). Por otra parte, según el relato del propio escultor Francisco Tito Yupanqui, transcrito en la crónica del agustino Ramos Gavilán, la producción de su obra fue un proceso itinerante y de bastantes intervenciones: mientras que en sus primeros ensayos colaboraron sus hermanos (uno de ellos curaca), su escultura definitiva la comenzó en Potosí con un maestro español y antes de regresar a Copacabana terminó de perfeccionarla en el convento franciscano de La Paz (Yupanqui en Ramos Gavilán [1621]1976:124-126).

El mural del Señor de los Milagros, en cambio, es una imagen de autor anónimo, solo reconocido por su origen africano,[4] por residir en el barrio colonial limeño conocido como Pachacamilla y por participar allí de una cofradía de negros. En ésta habría surgido la iniciativa de pintar la imagen: un Cristo Crucificado junto a su Madre y la Magdalena,[5] bajo influencias del cura local y de los jesuitas que evangelizaban en la ciudad (Colmenares 1771:6; Sánchez Rodríguez 2002; Costilla 2015). Las fuentes indican que una vez oficializado el culto en 1671, el Virrey dispuso que agregaran en el mural a las imágenes del Espíritu Santo y el Padre Eterno (Vásquez de Novoa [1766]1868:4; Antuñano 1689 en Banchero Castellano 1972). Así, al quedar representada la santísima trinidad, la imagen fue potenciada como símbolo y como vehículo para la evangelización.

La imagen de la Virgen del Rosario de San Nicolás es la que más difiere en este punto porque se desconoce a su creador material: se trata de una talla de madera elaborada en Roma y enviada a la iglesia parroquial nicoleña en el año 1884 (*El Norte* 1984). En ese entonces, la virgen había sido pedida por el cura local y donada por una vecina (*El Norte* 1986; Bruno 1994; Laurentin 2006:22; Costilla 2014:247). Es decir, que cuando comenzó el culto, en 1983, la virgen llevaba ya un siglo en la ciudad. Por ende, cobra relevancia la mujer que experimentó las visiones luego asociadas a esta imagen: Gladys, una feligresa que vivía a 50 m del actual Santuario. Al menos en términos simbólicos, la "vidente" puede ser entendida como una segunda "productora" de la Virgen del Rosario de San Nicolás, en tanto le dio forma –una apariencia y un mensaje concretos– al objeto de culto. Su visión, de "una mujer con una túnica rosa y un manto celeste, con un niño sentado en el antebrazo izquierdo", fue la figura que las autoridades eclesiásticas asimilaron luego con la escultura italiana (Bruno 1994:51-55). De esta manera, tanto la vidente como los sacerdotes locales han sido los verdaderos creadores de esta imagen de culto.

Comparando estos tres procesos hemos realizado un primer análisis respecto al contexto temporal. Las imágenes de Copacabana y Lima, creadas en el período colonial, respondían al proyecto evangelizador de la Corona española sobre la población indígena y afrodescendiente. A diferencia de éstas, la producción material de la imagen nicoleña, a manos de un escultor italiano, corresponde al contexto de romanización de la Iglesia católica latinoamericana promovida por el Vaticano en la segunda mitad del XIX –pasadas varias décadas desde la disolución del Patronato Regio y en pleno proceso de secularización y reacomodamiento de las relaciones entre Iglesia y Estado (cfr. Di Stéfano y Zanatta 2000; Roux 2014)–.

Consideramos que tales circunstancias contextuales explican las principales diferencias en la creación de las imágenes de culto. Los casos de Copacabana y Lima involucraron imágenes elaboradas especialmente y el de San Nicolás, una imagen resacralizada a partir de una serie de apariciones. Mientras los dos primeros se centraron en los productores materiales de las imágenes, arraigadas éstas en tradiciones prehispánicas (catolicismo andino y catolicismo de raíces africanas y posiblemente indígenas), el tercero focalizó en una producción simbólica, en el llamado "Acontecimiento Mariano", donde se propagó un catolicismo de carácter más ecuménico. Esto, como veremos a continuación, tendrá implicancias en cuanto al carácter de las devociones surgidas.

Sobre el análisis de quienes produjeron las imágenes, se destaca el caso de Yupanqui por haberse vuelto un escultor reconocido por las autoridades coloniales y valorado por sus obras milagrosas (Lizárraga [1605]1968:70; Calancha [1657]1972:215)[6]. Los cronistas agustinos resaltaron su condición de "indio noble, sangre de los Ingas reyes" (Calancha [1657]1972:185), pero también su "llaneza, bondad y santa simplicidad" (Ramos Gavilán [1621]1976:124). Aunque por su perfil "noble" contrasta con el anónimo pintor del Cristo limeño, podemos equiparar de algún modo a ambos productores-artistas en la medida en que pertenecían a la población colonizada/evangelizada. Además, así como Yupanqui fue presentado como un pintor sin formación artística y movido por la Virgen (Ramos Gavilán [1621]1976; Calancha [1657]1972: 190; cfr. Wachtel 2001), el negro que pintó al Señor de los Milagros ha sido descripto como "rudo" y "ageno de toda instrucción en el arte de pintar, dirigida su mano de superior impulso" (Vásquez de Novoa

[1766]1868:3; Colmenares 1771:XXX). Es decir que en ambos casos se trató de producciones neófitas inspiradas por las divinidades.

Estos rasgos se inscriben dentro de los patrones narrativos más extendidos sobre el origen de cultos y santuarios dentro del catolicismo (Velasco Maillo 1989; Christian 1990, 1991; Estenssoro Fuchs 2003; Fogelman 2003, 2006; Rubial 2008; Rodríguez Becerra 2016, entre otros). Las descripciones sobre quienes produjeron las imágenes –ya sea manualmente o por hallazgos/apariciones milagrosas– suelen subrayar su humildad y sus dificultades iniciales para lograr aceptación. También es frecuente que los relatos destaquen el hecho de haber sido guiados por el propio ser sagrado cuya imagen elaboraron. Se entiende que la sencillez y falta de recursos, combinada con una inspiración divina, contribuyen a afianzar las imágenes entre sus potenciales devotos.

Con sus distancias, el caso de la Virgen del Rosario no difiere demasiado en este punto. Aunque el autor material de la imagen es desconocido, las fuentes señalan a la "vidente" Gladys y recalcan su sencillez y humildad: un ama de casa de una familia "de trabajo" (Laurentin 2006; Pérez 2007). Ha sido caracterizada desde su "piedad normal" y su falta de formación teológica o bíblica –con una también escasa formación escolar–. Al mismo tiempo también se la define como equilibrada e inteligente, como mujer "normal, sólida, realista" (Bruno 1994:27; Laurentin 2006:13-15; Pérez 2007:95 y ss.), cualidades relevantes en este caso por los cuestionamientos que las revelaciones privadas suelen generar en torno a su autenticidad. Debido a ese rol de "vidente" y "mensajera" de la Virgen –en un sentido más cercano al caso de Yupanqui– la mujer recibió también un cierto halo de sacralidad: mientras ella mantuvo siempre un total hermetismo y discreción, los peregrinos dejan objetos religiosos y cartas en la entrada de su casa.

En la comparación sobre el papel de los productores, consideramos también el lugar en donde crearon sus imágenes. Y en este aspecto, se distinguen los casos de Copacabana y San Nicolás frente al de Lima, porque involucraron –desde circunstancias distintas– localidades externas a la del santuario: la primera imagen tallada entre Potosí y La Paz, siguiendo trajines del escultor andino y sus parientes, y la segunda elaborada en Roma. Al indagar sobre las implicancias de esto, en el primer caso hemos registrado devociones surgidas en esas ciudades natales de la imagen (Calancha [1657]1972:279; Costilla 2014), lo cual nos induce a pensar en una red devocional tejida por la movilidad del artista nativo y su obra. Mientras que en San Nicolás el origen romano señala una vinculación directa con los circuitos de la jerarquía eclesiástica, independientemente de quién haya sido el artista. Frente a esto reforzamos el papel de Gladys como verdadera creadora de la imagen de culto: más allá de la realización material de la escultura, fueron los detalles de sus visiones los que habrían dado origen a la imagen-símbolo. De hecho, los devotos celebran el "cumpleaños de la Virgen" en el aniversario del primer día de las visiones de Gladys (25 de septiembre de 1983); cabe interpretar entonces que la "ciudad natal" de esta Virgen del Rosario no es Roma sino San Nicolás. Pasamos entonces a profundizar en cómo se conectaron las creaciones con sus devotos.

¿DE LA IMAGEN A LA DEVOCIÓN O DE LA DEVOCIÓN A LA IMAGEN?

En los dos santuarios coloniales encontramos que la elaboración de las imágenes fue prácticamente simultánea al surgimiento de las devociones. En el caso de la Virgen de la Candelaria de Copacabana, podemos señalar como inicio al 2 de febrero de 1583: ese día, aquélla fue llevada hasta la iglesia del pueblo en solemne procesión y se fundó su cofradía,[7] ambos eventos con participación del corregidor y de sacerdotes jesuitas (Ramos Gavilán [1621]1976:123).

Las fuentes describen además cuáles fueron las motivaciones previas: durante un período de heladas y mal tiempo, las autoridades nativas, aconsejadas por el cura, decidieron fundar una cofradía para encomendar sus cosechas a algún santo intercesor. Pero su elección fue causa de debate en la población local: especialmente entre las parcialidades *anansaya* y *urinsaya*. Es decir



Figura 4. Calle adyacente al santuario en el 25º aniversario de la Virgen (fotografía de la autora, 25/09/2008)

que la necesidad de un objeto de devoción católico fue previa a la decisión por la Candelaria, impulsada ésta desde la parcialidad del escultor (*anansaya*). Además, los esfuerzos de la familia de Yupanqui para que su virgen fuera aprobada indican que la devoción surgió en una articulación entre intereses coloniales e indígenas. La imagen católica podía reemplazar devociones prehispánicas arraigadas en el Lago Titicaca (aunque en la práctica la virgen terminara movilizándolas, asociada a sacralidades locales como *wakas* y *apus*); pero al mismo tiempo, al representar a Yupanqui y sus parientes, pudo significar mayor prestigio para ellos (Salles-Reese 1997; Costilla 2010, 2014; Bovisio y Penhos 2016).

Sobre la devoción al Señor de los Milagros, aunque los registros iniciales son menos descriptivos, he identificado dos orígenes sucesivos: hacia 1650, cuando un grupo de afrolimeños pintaron al Cristo en un mural y comenzaron a venerarlo, y en 1670, cuando un vecino español de ese mismo barrio de Pachacamilla reavivó la devoción entre los feligreses (Liñán y Cisneros 1682). En 1650 fue decisivo el accionar evangelizador de los jesuitas, quienes promovieron la devoción a Jesucristo entre los negros e indígenas de la ciudad. Al mismo tiempo, más allá de las prácticas particulares de los cofrades de Pachacamilla, fue un momento donde otras ciudades coloniales también entronizaron cristos que resistían sismos (Costilla 2015). El mural limeño, como ilustraremos en el siguiente apartado, no tardó en demostrar su potencia quedando intacto

durante un terremoto en 1655; pero el derrumbe de la ermita llevó a los cofrades a abandonarlo.

El resurgimiento de esta devoción llegó por un vecino español, Andrés de León, quien arregló el templo en 1670 y fomentó su culto entre los feligreses de las parroquias del barrio. Las fuentes indican que los devotos –en su mayoría de origen africano– se reunían junto a la imagen cada viernes a la noche para entonar salmos y lamentaciones acompañados de bailes y de un "culto menos decoroso", donde las autoridades percibieron un cierto "desorden de las jentes de ambos secsos que ya pasaba, con pretesto de devocion a escándalo" (Vásquez de Novoa [1766]1868:5; Colmenares 1771:7). Estas prácticas levantaron sospechas entre los párrocos y motivaron en el Arzobispo y el Virrey la resolución de eliminar la imagen. Pero durante el mismo instante en que iban a borrarla, una manifestación pública del Cristo revirtió esa decisión y movilizó definitivamente la devoción de autoridades y sociedad local, evidenciada ésta durante la primera misa que se ofició frente a la imagen el 14 de septiembre[8] de 1671.

La mayor diferencia que podemos marcar entre estos dos cultos y la devoción por la Virgen del Rosario es que en tiempos coloniales toda la sociedad era considerada parte de la cristiandad. Tanto en las ciudades como en los pueblos de reducción, las personas podían ser más o menos devotas de ciertas imágenes, pero siempre pertenecían a una parroquia que de algún modo imponía los marcos y referentes de la vida religiosa (Di Stéfano y Zanatta 2000; Díaz Araya *et al.* 2012). El imaginario colonial no distinguía entre feligreses y ciudadanos, y en sus representaciones más hegemónicas la única adscripción sociorreligiosa válida era la cristiano-católica. Ésta se imponía sobre heterogéneas y maleables prácticas y creencias, y en franca oposición a las distintas calificaciones condenatorias –idólatras, herejes, etc. (cfr. Bernand y Gruzinski 1992).

Si bien este complejo entramado sociorreligioso mostraba tradiciones culturales y sagradas plurales –de raíces europeas, americanas y africanas–, podemos, hasta cierto punto, contrastarlo con el pluralismo religioso que comenzó a reconocerse en las sociedades latinoamericanas desde la segunda mitad del siglo XX, en especial desde los años 1980 (Parker 2014; Rodríguez López 2021). Considerando esto, el contexto que dio lugar al culto de San Nicolás presenta una complejidad religioso-espiritual y un dinamismo identitario diferentes (cfr. Frigerio 2007; Parker 2014) –con un particular escenario también en lo político y económico (Rivero 2008; Flores 2013). Podemos señalar entonces una distancia radical entre este caso y los coloniales en cuanto a las condiciones de adhesión de los creyentes a las imágenes sacralizadas y las motivaciones para acercarse a venerarlas. Si en Copacabana y Lima fue decisiva la política evangelizadora de la Corona española, en San Nicolás, como veremos a continuación, hubo otros factores de peso.

A esto se suma que la devoción por la Virgen de San Nicolás surgió con un siglo de desfasaje respecto del momento de creación de la imagen. Cuando esta escultura fue enviada desde Roma, en 1884, los feligreses nicoleños no consolidaron un culto en torno a ella. Pero cuando en 1983 el párroco de la Catedral determinó que las apariciones relatadas por una vecina coincidían con esa antigua imagen guardada en el campanario, los fieles no tardaron en acercarse a rezarle. ¿Qué motivaciones pudieron operar en este contexto? Como explicamos en otro trabajo, un hecho que debió incidir en el desarrollo inicial de la devoción –en términos espirituales e institucionales- fue una crisis socioeconómica local, ligada a la privatización de una industria vital para San Nicolás[9] (Rivero 2008; Flores 2013; Costilla 2021). Y en buena medida gracias a la difusión masiva que tuvo el fenómeno de las apariciones, a través de distintos medios, la devoción logró extenderse de manera exponencial entre fieles locales y peregrinos.

Aunque se trataba de revelaciones privadas, que la Iglesia no puede imponer como dogma de fe, el culto recibió una fuerte legitimación diocesana (Laurentín 2006). Las autoridades episcopales –acompañadas por el Municipio (cfr. Flores 2013)– lo encarrillaron rápidamente: entronizaron una imagen preexistente, conformaron una comisión para evaluar a la "vidente", gestionaron la construcción de un santuario y designaron al párroco como rector. Pero al mismo tiempo subrayaron la devoción popular: cuando la imagen fue trasladada definitivamente a su nuevo templo,

en 1989, el Obispo señalaba "el pueblo que aquí peregrina […] es el único animador de este acontecimiento", "estas paredes han sido levantadas por el pueblo y las coronará exclusivamente el pueblo" (Castagna en Bruno 1994:142). Así, se destacaba el lugar del "pueblo" devoto como único padrino y promotor del culto.

Es decir, en los tres casos observamos movilizaciones de los cultos "desde abajo", ligadas a la posición social de los productores de las imágenes, y encauzamientos "desde arriba", donde los agentes eclesiásticos moldearon las devociones de acuerdo al dogma y la liturgia católica, pero sin dejar de enfatizar el protagonismo de los fieles. Por otra parte, pudimos ver que es prácticamente imposible considerar estos procesos de creación de devociones por fuera de los episodios milagrosos adjudicados a las imágenes en cuestión. A ellos nos dedicamos en el siguiente apartado.

LOS CIMIENTOS MILAGROSOS

En palabras de un sacerdote de San Nicolás, los milagros "son hechos contundentes, que no tienen explicación científica, humana, están hablando de que Dios está interviniendo ahí directamente" (Entrevistado A 2008)[10]. En el contexto de evangelización colonial, ese poder revelador del milagro en tanto *signo de Dios* (Lorandi y Schaposchnik 1990), fue explotado por parte de los agentes eclesiásticos para que indios y negros incorporaran la simbología cristiana (Marzal 1999; Wachtel 2001; Costilla 2014). Pero más allá de ese rol cristianizador, de conversión espiritual, en los tres casos se hizo evidente también que los milagros fueron sucesos decisivos en el afianzamiento de determinadas imágenes como objetos de culto.

Nos detendremos, entonces, en los milagros que he llamado fundantes, aquellos adjudicados a estas imágenes durante sus procesos de consolidación. Se analizarán comparativamente siguiendo una tipología general presentada en un trabajo previo (Costilla 2010), donde hemos distinguido entre milagros individuales, impersonales y colectivos según a quiénes se indica que están dirigidos. Al mismo tiempo, se trata de episodios que fueron publicados y difundidos, es decir que, cuando no fueron atestiguados públicamente, trascendieron los ámbitos privados o personales (Christian 1990) y pudieron ser interpretados y apropiados por distintos actores de los cultos (Costilla 2014, 2021).

En el caso de Copacabana las fuentes de la época destacaron cuatro milagros. El primero se produjo en el Convento de San Francisco de La Paz en 1582, cuando Yupanqui terminaba allí a su imagen: el fraile que la tenía en su habitación fue deslumbrado por unos rayos que salían de la escultura. El suceso actuó como disparador del culto porque movilizó al corregidor y al cura de Copacabana, así como al *curaca* de los *urinsayas* (quienes no aceptaban una virgen de factura local), para decidir trasladar la imagen al pueblo. El segundo prodigio fue durante la procesión del 2 de febrero de 1583, evento que ya señalamos como inicio oficial del culto: una cruz de bronce cayó sobre el corregidor y causó admiración entre los presentes porque "con ser pesada la cruz no le hizo daño alguno". Según el cronista Ramos Gavilán ([1621]1976:124), a partir de ese milagro "empezaron los fieles a venerar la Santa Imagen". Al parecer, fue necesaria una revelación pública de los poderes de la Virgen, manifestados inicialmente en la privacidad de la celda de un religioso.

Pero hubo dos prodigios más que terminaron de consolidar la aceptación de esta imagen. Uno fue su autotransformación al poco tiempo de ser entronizada: cuando en 1583 decidieron retocarla para que la corona del Niño Jesús no tapara el rostro de la Virgen, aquél apareció cambiado de posición. El milagro a simple vista impersonal, fue empleado por el cura para exhortar a los nativos a venerar la imagen, en tanto podían interpretarlo como un favor hacia ellos (Ramos Gavilán [1621]1976:129; Calancha [1657]1972): la Virgen y su Hijo estaban legitimando la imagen de Copacabana y, por ende, la capacidad indígena de producir sacralidad. El siguiente milagro

decisivo también tuvo a nativos como beneficiarios. Durante la siembra del año 1587, una serie de lluvias inesperadas movilizaron la definitiva aprobación por parte de la parcialidad *urinsaya*: al ver que el aguacero caía solo sobre las tierras de los *anansayas*, quienes invocaban a la Virgen, los *urinsayas* se vieron persuadidos a rezarle y luego de eso llovió sobre sus chacras (Ramos Gavilán [1621]1976:131; Calancha [1657]1972). Ambos sucesos demuestran entonces que, aun con la devoción consolidada, parte de la población nativa permanecía incrédula ante la imagen.

Sobre el Señor de los Milagros hemos identificado tres hechos prodigiosos fundantes. El primero fue el "especial milagro" de conservación de la imagen a pesar de ser un "tosco" y endeble muro de adobes. Durante el terremoto de 1655 quedó "indemne", pero el hecho no fue disparador del culto en ese momento. Recién en 1670, un feligrés español –A. de León– reavivó la devoción luego de admirar la permanencia del mural tras 15 años de estar expuesto (Vásquez de Novoa [1766]1868:4-6; Antuñano 1689 en Banchero Castellano 1972:65). Fue entonces cuando sucedió el segundo prodigio, la desaparición de un tumor que aquél padecía. Al ser interpretado como favor del Cristo hacia quien se ocupó de venerarlo (Colmenares 1771:7), el milagro de sanación atrajo más devotos. Así, el tercer prodigio corresponde a los sucesos –ya señalados– que evitaron la eliminación de la imagen ordenada por las autoridades en 1671. Quienes asistieron a la tarea, presenciaron una serie de manifestaciones que interpretaron como "maravillas": el desmayo del primer indio que intentó borrarla, la inmovilización del brazo del segundo, un embellecimiento de la imagen y un aguacero repentino. Los presentes certificaron que era "clara la voluntad de N. Sr. que no se borrase su sacratísima imagen" (Vásquez de Novoa [1766]1868:5-6) y esto motivó la definitiva aceptación oficial del Cristo.

Para el culto de San Nicolás, podemos afirmar que hubo un milagro dominante –las apariciones y mensajes marianos–, precedido y acompañado por otros fenómenos prodigiosos. El primer suceso registrado fueron unos rosarios refulgentes, en la casa de una vecina de la futura "vidente" y luego en la casa de ésta. En ambas ocasiones se acercaron fieles interesados en "observar el ´milagro`" (testimonios en Bruno 1994:33; Entrevistada B 2010-2012)[11]. Al día siguiente comenzaron las apariciones experimentadas por Gladys: las primeras solo visiones y luego mensajes de la Virgen (Bruno 1994).[12] Estas experiencias pueden analizarse desde una categoría específica de apariciones, habitual en el siglo XX: una figura divina que se presenta "en carne y hueso", que puede hablarle a el/la vidente y mostrarle o entregarle objetos (Christian 1990).

Si bien las apariciones y mensajes son considerados milagros en sí mismos, al ser revelaciones privadas se volvieron necesarios otro tipo de milagros más visibles: los "signos". Éstos fueron fundamentales para que la Iglesia avalara el contenido de los mensajes marianos (Entrevistado A 2008, ver nota 10). Sumados al suceso inicial de los rosarios, las fuentes señalan cuatro signos: a) un rayo de luz que cayó sobre el "campito" donde luego se construyó el santuario; (b) una fuente de agua considerada milagrosa (conocida como el "agua de María"); (c) una serie de estigmas que comenzó a recibir la vidente; y (d) una primera curación adjudicada a la imagen. Con excepción de este último de sanación, considero que los episodios anteriores pueden incluirse bajo la categoría analítica de *signo* (Christian 1990), en tanto dejan una huella sensible y pueden ser percibidos por distintas personas.

Si comparamos las tres historias, podemos notar ciertas regularidades en el tipo de milagros fundantes. En primer lugar, al trabajar con relatos oficiales –o inspirados por los fieles, pero oficializados–, todos los prodigios registrados correspondieron a interpretaciones teológicas. Aunque los agentes eclesiásticos, especialmente en la actualidad, son prudentes frente al uso del término *milagro* cuando caracterizan ciertos acontecimientos como extraordinarios o como "signos", "gracias", "favores" o manifestaciones divinas, podemos analizar a tales sucesos bajo la misma categoría de *milagro*.

En segundo lugar, propongo una clasificación tentativa entre milagros disparadores, reforzadores y de consolidación/extensión (los cuales, a su vez, pueden corresponder a sucesos únicos o

en serie). Es decir, el prodigio fundante por excelencia vendría a ser el "disparador" del culto, y en los tres casos además fueron de tipo impersonal (esto es, sin beneficiarios directos): los rayos de luz de la Virgen de Copacabana, la conservación del Cristo limeño y las apariciones de la Virgen de San Nicolás. Es probable que eso haya implicado una cierta apertura social de los cultos, en tanto las imágenes no surgieron en principio como favorecedoras de un grupo o individuo particular. Por otra parte, con el ejemplo de Lima notamos que el impacto del milagro disparador fue relativo en un primer momento, hasta que el feligrés A. de León revalorizó el suceso –pasados 16 años– y organizó definitivamente la devoción.

En cuanto a los *reforzadores*, el de Lima –la sanación de A. de León– parece ser el de mayor peso debido a ese impacto relativo que había tenido el prodigio disparador. Se trataba además de un milagro individual, que favorecía a un español en el contexto de una devoción que había nacido asociada a los negros. En el caso de Copacabana observamos una lógica similar: un milagro individual que benefició al corregidor –salió ileso tras caerle encima una cruz– en el contexto de una devoción vinculada a los indios. Como retomaré en las conclusiones, considero que la similitud puede explicarse por el contexto de la evangelización colonial. Respecto al milagro de San Nicolás, comparte con aquellos el haber contribuido a apuntalar una devoción, pero se distingue por haber sido un hecho impersonal (la caída de un rayo de luz) y por aquello que interpretaron sobre él en tanto *signo*: no demostraba tanto los poderes de una imagen, sino la "autenticidad" del fenómeno de las apariciones.

Los milagros de *consolidación/extensión,* por su parte, fueron impersonales en los tres casos, pero el de Copacabana (las lluvias inesperadas) tuvo una particularidad: en términos nativos fue interpretado como milagro colectivo, por beneficiar a la población indígena. El de Lima (los sucesos que impidieron eliminar la imagen) promovió la oficialización del Cristo como objeto de culto, con una extendida aceptación dentro la sociedad limeña. El de San Nicolás, por su parte, fue un nuevo *signo* similar al anterior, pero con un correlato material (el "agua" de María), de potencialidades curativas, por lo cual colaboró en la afirmación y extensión del culto especialmente entre fieles y peregrinos.

Una vez consolidadas estas devociones, otra cuestión común a los tres santuarios es la instancia en la cual las imágenes materiales fueron sacralizadas y se transformaron en verdaderos símbolos religiosos: esto es, cuando la talla de la Candelaria de Yupanqui, el mural de Pachacamilla y la escultura italiana de María del Rosario pasaron a ser la *Virgen de Copacabana*, el *Señor de los Milagros* y la *Virgen del Rosario de San Nicolás*. Considero que en esas instancias es cuando la frontera entre imagen y realidad sagrada se va borrando, cuando las esculturas y pinturas reciben la potencia de aquellos a quienes están representando (Jesucristo o su madre María). Aunque estas imágenes-símbolos sean una imitación o figuración (simulacro) de la presencia sagrada (el referente o prototipo), una re-presentación de lo divino (lo ausente/invisible), la experiencia humana –devocional en este caso– las vive como reales (Freedberg 1992; Fogelman 2006; Menezez 2011; Bovisio y Penhos 2016).

En este sentido, sostengo que una prueba fehaciente de la consolidación de las devociones son las réplicas de las imágenes sagradas. Ya sea para sacarlas en procesión o para reproducir el culto en otras iglesias, el propio acto de producir una réplica implica que la imagen original ya ha sido sacralizada como objeto de culto católico. Las réplicas siempre son una reproducción material de la imagen sagrada e implican una nueva sacralización, aun desde reproducciones mecánicas y masivas –incluso las estampitas conservan su aura, en sus vulnerables soportes y su producción/circulación marginal (Menezez 2011)–. Considero, entonces, que la tensión propia de las imágenes sagradas entre su materialidad iconográfica (formas, colores, etc.) y la trascendencia del personaje que están representando se expresa doblemente en estas copias: cada nueva *imagen-objeto* es creada como *representación* de la *re-presentación* y percibida como la misma *potencia en acción* (Gruzinski 1995; Menezez 2011). Así, en una *paradójica dialéctica*, las imá-

genes sagradas son al mismo tiempo únicas y trascendentes, pero repetibles a voluntad (Eliade 1994; Costilla 2014:36,335).

Por último, si uno avanza en milagros posteriores, podría decirse "por fuera" de cada relato fundante, es posible observar que la apertura de los cultos a múltiples apropiaciones y derivaciones volvió prácticamente infinito el campo de acción de las imágenes. Aunque estos milagros *post-consolidación*, tal como los he definido (Costilla 2014:364), quedarán para un futuro trabajo, cabe señalar un rasgo que los distingue, en tanto permite reforzar la hipótesis de una regularidad en estos procesos. Mientras en la etapa fundante los prodigios suelen ser publicados y difundidos, lo cual es esperable si se busca consolidar una devoción, cuando la imagen ya ha sido convertida en objeto de culto los milagros se multiplican junto con los devotos, pero quedan más restringidos al ámbito privado. Se hacen visibles, sin embargo, en los exvotos,[13] en los registros especiales que suelen habilitar los administradores del culto y en las nuevas producciones narrativas sobre la historia de las imágenes y sus santuarios.[14]

Respecto a esas nuevas narrativas, son notables las relecturas sobre los relatos fundantes, siempre asentados entre hechos históricos y legendarios. En los tres santuarios hemos registrado que fuentes posteriores reinterpretaron las narrativas tradicionales e incluso que aportaron nuevos datos referidos tanto a los creadores de las imágenes como a los orígenes de la devoción y a los primeros milagros. Destaco dos ejemplos relativos a los cultos coloniales. Sobre la Virgen de Copacabana, cronistas posteriores describieron un milagro-aparición frente al escultor Yupanqui durante el momento en que realizaba su obra, en Potosí.[15] En cuanto al Señor de los Milagros, desde los años 1960 distintas publicaciones comenzaron a darle una imagen más definida y protagónica al pintor de la imagen: en un contexto de creciente reconocimiento a la presencia afrodescendiente en el culto, las fuentes lo presentan como esclavo y/o con nombre y apellido (*El Comercio* 1968; Banchero Castellano 1972:66, 236). Las historias analizadas en este trabajo, como sucede con cualquier relato fundacional (cfr. Candau 2008), han sido modificadas por los actores del culto –tanto especialistas como creyentes (Bourdieu 2009)– quienes las reprodujeron y transmitieron de generación en generación.

CONCLUSIONES

Luego de analizar el trasfondo histórico de tres cultos latinoamericanos de manera comparativa, es posible examinar algunos rasgos y regularidades sobre el surgimiento y la consolidación de santuarios católicos e imágenes milagrosas. Frente a la pregunta sobre si es posible reconocer lógicas comunes en tales procesos, propongo una respuesta afirmativa. Pero ante las evidencias presentadas, también es posible comenzar a deslindar esas lógicas en distintos niveles, entre una más católica universal, relativa a dinámicas propias de la construcción de este tipo de santuarios y otras derivadas de factores contextuales: principalmente, dentro de dos escenarios americanos distintos, el de la evangelización colonial y el de una diócesis ya secularizada y "romanizada" a fines del siglo XX.

A nivel general, destaco cuatro aspectos que pueden considerarse cercanos a la lógica católica más ecuménica:

1. Cada santuario posee su relato fundante, el cual pudo haber sido registrado con más o menos detalle, por escrito o mediante tradición oral. En estos casos, las fuentes dieron cuenta de un creador (o creadores) de la imagen de culto y de cómo surgió la devoción hacia ella. Este último hecho, el origen de la devoción –más allá de las circunstancias de producción de la imagen– marca el verdadero surgimiento de un santuario católico: cuando un grupo de personas comienzan a venerar a una determinada entidad, sacralizándola como milagrosa. En estos tres santuarios, además, fue clave el papel que tuvo en cada caso la autoridad religiosa local (cura párroco), cada

uno con el posterior aval de su obispo y finalmente del Papa; es por eso que estos cultos comparten un carácter oficial. Por otra parte, vimos también que los relatos fundantes, siempre constituidos por elementos históricos y legendarios, han sido –y siguen siendo– objeto de distintas reelaboraciones en la medida en que han acompañado la vigencia de los cultos durante décadas o siglos.

2. Las circunstancias en las que se crea un objeto de culto pueden ser constitutivas de su sacralidad: básicamente, entiendo que esta sacralidad puede estar más asociada al personaje religioso (Jesucristo, la Virgen María u otra persona santificada) o a la imagen material que lo representa. En los relatos disponibles para estos santuarios observamos esas circunstancias porque pudimos identificar en qué época y lugar, bajo qué iniciativas y con qué intervenciones se elaboró cada imagen, más algunos rasgos sobre su autor material. Y al contrastar los casos coloniales con el de San Nicolás, donde observamos una "doble" producción del objeto de culto –la primera material y la segunda simbólica–, pudimos examinar el peso de esas circunstancias.

Cuando son más relevantes las manos que tallaron y pintaron, la potencia sagrada parece derivar de la imagen material y su entorno: la Virgen de Copacabana en tanto escultura de Yupanqui o el Señor de los Milagros como mural (afro)limeño (en ambos casos opacando, de algún modo, a las figuras que representaron: la Virgen de la Candelaria y Jesucristo, respectivamente). Pero ¿sucede lo mismo si los autores materiales son desconocidos, en especial para devotos y peregrinos? Según vimos en el caso nicoleño, es probable que la autoría anónima –o incluso su origen romano— hayan influido en que cobró más fuerza el personaje sagrado: la Virgen María en su advocación del Rosario. Luego esta figura, desde las visiones de Gladys en 1983, comenzó a condensar los significados asociados a las apariciones de San Nicolás.

3. Los milagros fueron episodios decisivos en el proceso de sacralización de cada una de las imágenes, cuando resultaron convertidas en objetos de devoción. Pero al analizar su papel en cada culto, y cómo fueron interpretados, pudimos revelar que no operaron de la misma manera en tanto fenómenos legitimadores: mientras en los casos coloniales los milagros consagraron a las imágenes como poderosas y como objetos de culto autorizados, en San Nicolás contribuyeron principalmente a la "autenticidad" de un fenómeno que ya era en sí mismo de carácter milagroso –las apariciones marianas–. Más allá de esto, podemos afirmar que el milagro siempre operó movilizando la aceptación de una nueva imagen o la revitalización del culto a una ya existente.

Por otro lado, el análisis comparativo permitió identificar la reiteración de una secuencia de milagros a los que he categorizado como fundantes, los cuales pueden distinguirse a su vez en disparadores, reforzadores y de consolidación. Esta clasificación secuencial ha sido cruzada con otra categorización general sobre los milagros en cuanto a su orientación –impersonales, individuales o colectivos–. Observamos entonces que los milagros disparadores fueron impersonales en los tres casos, que los reforzadores apuntalaron distintos aspectos del culto, según su carácter, y que los de consolidación, también impersonales, actuaron como episodios definitivos en el afianzamiento de los santuarios. Esto último, se verifica no solo en la percepción nativa del templo como tal –en términos de santuario–, sino sobre todo en la congregación de peregrinos y en la extensión del reconocimiento a las capacidades milagrosas de la imagen. De este modo, una vez consolidadas las devociones, las imágenes materiales se transformaron en verdaderos símbolos religiosos.

4. La instancia de consagración simbólica de las imágenes milagrosas la hemos asociado, además, a las réplicas que sobre ellas se producen: propongo entonces que éstas pueden ser consideradas como evidencias materiales de esa consagración, como pruebas de una devoción ya instalada y de un santuario consolidado. Asimismo, las réplicas en tanto re-producción de una imagen sacralizada, forman parte del proceso de multiplicación de la acción milagrosa de tales imágenes, cuando se reproducen los devotos y –junto con ellos– los milagros asociados a cada personaje religioso. De esta manera, tanto las réplicas como las demás materialidades que los actores del culto manipulan y difunden (estampitas, medallas, relicarios, etc.), son elementos

claves dentro del proceso posterior a la consolidación de una imagen como símbolo religioso.

Respecto a las lógicas que podemos vincular con contextos latinoamericanos, señalo tres conclusiones principales.

5. En el escenario colonial, los santuarios de Copacabana y Lima mostraron que resultó propicio el origen de los cultos ligado a indios y negros. El hecho de que la creación de las imágenes haya involucrado iniciativas de fieles pertenecientes a la población colonizada, incluyendo el trabajo concreto de artistas neófitos, fue sin dudas un factor clave en la tarea evangelizadora. Aunque en el surgimiento de las devociones fue decisiva también una cierta "invención" eclesiástica de los cultos, con intervenciones y reconocimientos de otros actores del poder colonial, el protagonismo de negros e indios cristianizados debió contribuir a que las imágenes –y por ellas, la religión católica– fueran aceptadas entre personas de esos mismos sectores socioétnicos. Sin embargo, el caso de Copacabana es iluminador en cuanto a las limitaciones de esa contribución: ambos sectores eran internamente diversos, con diferencias y tensiones –como aquellas entre *urinsayas* y *anansayas*– que incidían en las percepciones sobre sus creaciones religiosas.

Al mismo tiempo, esta observación sobre el origen neófito de las imágenes expresa hasta cierto punto una lógica más general del catolicismo. Nos referimos a aquella que suele atravesar distintas narrativas sobre santuarios y milagros en general, donde la creencia en las sacralidades católicas es sostenida con el aval de quienes –se supone– deberían cuestionarla (Estenssoro Fuchs 2003). En este sentido, el lugar de indios y negros durante la colonia podría equipararse al de cualquier grupo social percibido por la Iglesia católica como potencialmente crítico de sus creencias: desde el clásico caso de pastores y campesinos en Europa (cfr. Christian 1990; Fogelman 2003), hasta médicos y/o científicos en un contexto moderno (Costilla 2014).

6. En el proceso de progresiva aceptación de las imágenes coloniales analizadas, como anticipamos en el punto 3, fue decisivo el papel de los milagros. Éstos no solo persuadían eficazmente a los incrédulos, sino que también simbolizaban el aval divino hacia esas imágenes de factura local: en definitiva, hacia quienes las habían elaborado, acreditados como capaces de producir sacralidad a pesar de su condición social. En relación con esto podemos interpretar también los efectos específicos de los milagros *reforzadores*. Al ser éstos individuales y beneficiar a miembros de la elite hispano-criolla, es probable que hayan operado especialmente sobre personas de este sector social, quienes ante tales prodigios podían experimentar de un modo más cercano los favores de esas nuevas imágenes y afirmar su aprobación hacia ellas.

7. En cuanto al culto contemporáneo a la Virgen de San Nicolás, destaco el profundo desfasaje temporal que este caso expuso, en comparación con los ejemplos coloniales, entre la elaboración de la imagen en tanto objeto material y el origen de la devoción hacia ella. Ante tal observación resultó relevante distinguir y analizar estos dos procesos en cada uno de los casos. Dado nuestro interés por el momento en que surge el símbolo religioso en términos nativos, analizamos la situación específica del caso nicoleño. Como vimos, aunque el concepto de símbolo religioso no sea una categoría nativa, tomamos como parámetro el criterio de verdad nativo (ya sea institucional o devocional) en cuanto a la sacralidad del objeto. Es decir, cuando la imagen comienza a ser considerada milagrosa, eso implica una sacralización que la convierte en un símbolo especial. No solo por su carácter de representación sagrada, sino porque comienza a gestarse un símbolo que ya no es solo imagen material, sino también milagro y santuario (Costilla 2014, 2021).[16] En este punto, si entendemos al símbolo dominante de un santuario católico como condensador de esos tres aspectos, podemos afirmar que en San Nicolás nació con las visiones de Gladys.

Al mismo tiempo, esta cuestión se vincula con el lugar protagónico que recibió la vidente, algo que observamos en las prácticas y representaciones nativas y de acuerdo a distintos aspectos del santuario (por ejemplo, la fecha de celebración). Gladys fue central porque fueron sus visiones las que le dieron forma, color, agencia y voz a la imagen de culto: una virgen que los sacerdotes locales asociaron con la escultura guardada en la catedral. Por eso, al verificar el papel de Gladys

en tanto productora de la virgen-símbolo, planteamos la posibilidad de distinguir entre creadores materiales y simbólicos de una imagen de culto. Esto, una vez más, cobró notoriedad en la comparación, ya que los casos coloniales revelaron situaciones donde coincidieron completamente estas dos acciones creadoras: quienes realizaron las imágenes fueron quienes impulsaron su culto. Para continuar indagando posibles regularidades sobre esta cuestión, o sopesar su relevancia analítica, se vuelve necesario cotejar con otros casos semejantes de apariciones marianas durante el siglo XX (cfr. Ameigeiras y Suárez 2011) o con otros santuarios católicos en distintos contextos espacio-temporales.

Al concluir este trabajo, surge la pregunta sobre hasta qué punto podemos comparar las acciones de, por ejemplo, un negro cristianizado que vivía en la Lima virreinal del siglo XVII con las de una mujer criolla de familia católica que vivía en la ciudad de San Nicolás en los años 1980. Considero que, aún con sus distancias, es posible equiparar sus roles como devotos de imágenes católicas que comenzaban a descollar y como protagonistas –más o menos voluntarios- de la construcción de símbolos religiosos centrales para sus respectivas sociedades. De acuerdo a esto, el abordaje antropológico realizado definió un amplio horizonte comparativo –esperando sortear los riesgos de inconmensurabilidad acarreados por el caso nicoleño–, para focalizar en la dimensión simbólica y devocional de los santuarios católicos trascendiendo las distancias históricas y geográficas.

Una de las primeras limitaciones de tal aproximación, en la instancia de este trabajo, fue no poder profundizar en los pormenores de cada caso; pero frente al desafío de sintetizar la información empírica relevada, recurrimos a contemplar su tratamiento en publicaciones previas. Asimismo, se dificulta medir con exactitud el nivel en el que se inscriben las lógicas propuestas sobre la construcción de santuarios católicos latinoamericanos, entre aspectos locales, regionales y globales. Sin embargo, esperamos haber avanzado, al menos como estímulo para la discusión, en preguntas que podrán enriquecerse –y contrastarse– en dos sentidos: con la ampliación de datos sobre estos casos en futuras investigaciones y con estudios sobre otros santuarios, de acuerdo a distintas escalas de análisis. De hecho, la larga duración desarrollada en la tesis que enmarca este artículo fue reveladora por permitir rastrear en el tiempo los alcances de las interpretaciones realizadas sobre el surgimiento de los cultos.

En definitiva, propongo que a partir de un estudio comparado como el desarrollado en estas páginas, es posible contribuir a delinear un modelo antropológico para el análisis diacrónico de santuarios católicos latinoamericanos. Si hasta aquí se reconoce algún aporte, dicho modelo debe entenderse como una herramienta para formular hipótesis y plantear preguntas que puedan enriquecer el conocimiento antropológico dentro de este campo de estudios.

AGRADECIMIENTOS

A los doctores Carlos E. Zanolli y Pablo G. Wright, quienes dirigieron y acompañaron el desarrollo de mi tesis doctoral. Esta fue realizada con becas del CONICET y financiada con subsidios otorgados por la UBA y la ANPCYT, en el marco de proyectos UBACYT y PICT radicados en la Sección Etnohistoria del Instituto de Ciencias Antropológicas (FFyL, UBA). A la doctora Patricia Fogelman por sus múltiples aportes para mi investigación y sus análisis. A los evaluadores del manuscrito, por sus comentarios y sugerencias. Agradezco especialmente a la doctora Ana M. Lorandi (QEPD), quien impulsó el proyecto comparativo. *In memoriam.*

NOTAS

[1] La categoría "negro" ha sido resignificada entre la colonia y el desarrollo de los estados nación americanos, con influencias de los discursos científicos y activistas. La utilizaré contemplando su empleo en las fuentes coloniales y su uso contemporáneo como categoría de auto-adscripción, junto con las categorías de afro-limeños/descendientes (cfr. Arrelucea Barrantes y Cosamalón Aguilar 2015; Arrelucea Barrantes 2016). El mismo criterio seguiré para los conceptos "indio/indígena".

[2] Dado el carácter comparativo de la tesis, con su amplitud histórico-geográfica, para este artículo realizamos una ajustada selección de las referencias bibliográficas empleadas en la investigación y de las citas documentales que respaldan las afirmaciones. Por las mismas razones, no podremos detenernos en una profundización de cada caso; remitiremos para ello a publicaciones previas y a la propia tesis donde cada uno de los santuarios fue descripto en detalle y analizado de manera particular.

[3] La división tradicional entre *anansaya* y *urinsaya*, para las sociedades andinas, implicaba posiciones jerárquicas en términos organizativos, sociales y cósmicos, basadas en la dualidad arriba/abajo. Ambos conceptos correspondían a las dos parcialidades en las que las poblaciones se dividían, ocupando la de arriba, *anansaya*, una posición de preeminencia socio-política por sobre la de abajo, *urinsaya* (Costilla 2010:41).

[4] Algunas fuentes coinciden en su origen angoleño (Banchero Castellano 1972), pero escritos más tempranos lo vinculaban a Guinea (Vásquez de Novoa [1766]1868:3) y Etiopía (Colmenares 1771:XXX).

[5] Según investigaciones contemporáneas (Vargas Ugarte 1966; Banchero Castellano 1972:69-71), las figuras de la Virgen y la Magdalena debieron ser obras posteriores a 1651 y de otro pintor, aunque probablemente de la misma cofradía.

[6] Incluso actualmente, la Iglesia católica boliviana lo ha convertido en un objeto de culto, propuesto para ser beatificado (Costilla 2014).

[7] Esta institución fue perdiendo vitalidad por las exigencias que les imponían a los indios: "acudiendo a los mismos efectos que los de Roma, pagan tributo y acuden a las minas de Potosí y a otros trajines de Corregidores, con que se va acabando la gente y en breve se acabará tan santo instituto" (Calancha [1657] 1972:656).

[8] Esta fecha correspondía al calendario cristiano, cuando se festeja la Exaltación de la Cruz; pero la fecha definitiva de celebración del culto, en el mes de octubre, quedó fijada desde el año 1687, luego del ya mencionado terremoto en la ciudad de Lima el día 20 de octubre. En ese momento se sacó al Cristo en procesión (gracias a una réplica ya existente en el santuario) y la fecha pasó a ser conmemorada por la primera procesión rogativa con la imagen y el significado del Cristo como protector frente a los sismos.

[9] La Sociedad Mixta de Siderurgia Argentina (SOMISA) fue la primera y más importante industria siderúrgica nacional, fundada en 1960 y privatizada entre los años 1990 y 1992 (cfr. Rivero 2008; Flores 2013).

[10] Entrevista realizada por la autora a un sacerdote local, rector del Santuario. 28 de noviembre de 2008, San Nicolás.

[11] Entrevistas realizadas por la autora a una trabajadora local, catequista, 23 octubre 2010 y 8 junio 2012, San Nicolás.

[12] Entre ese día de 1983 y el 11 de febrero de 1990, continuaron con una frecuencia casi diaria, hasta un total de 1804 mensajes. Aunque esa profusa cantidad constituía, según la Iglesia, un posible motivo para que se cuestionara su autenticidad, en 1990 el Obispado avaló la publicación, explicando que la cantidad se debía a una necesaria insistencia de la virgen como cualquier madre con sus hijos (Pérez 2007:64).

[13] Objetos ofrecidos a la divinidad para agradecer una promesa o favor recibido. Son expuestos púbicamente en el santuario y, en tanto materializaciones de la gracia, se relacionan directamente con la persona devota y el favor concedido. Se constituyen, por tanto, en valiosos testimonios históricos y etnográficos (Rodríguez Becerra 1989; Ceriani Cernadas 2007).

[14] Sobre ellas puede verse el trabajo de Muñoz Fernández 1989.

[15] Este episodio era sumado a otras apariciones de la virgen en Potosí, en 1584, 1586 y 1588, las cuales inspiraron a "los *tres hermanos Yupanqui*" a pintar un "*famoso lienzo"* de la virgen en el cerro (Baltasar de Salas 1618 en Viscarra Fabre [1901]2010:139 [resaltado en original]). Este lienzo, del cual el cronista Viscarra Fabre incluye una ilustración ([1901]2010:138), habría dado origen al ciclo artístico de la virgen-cerro (Costilla 2014:350).

[16] Esta propuesta teórica, del símbolo dominante en santuarios católicos como entidad tripartita, ha sido desarrollada en la tesis y trabajada en el citado artículo de 2021, actualmente en prensa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta Luna, O. I. (2011). *Milagrosas imágenes marianas en el Nuevo Reino de Granada*. Madrid-Frankfurt: Iberoamericana-Vervuert.

Ameigeiras A. y A. L. Suárez (2011). La Virgen del Cerro en Salta. Continuidades y singularidades respecto a las principales apariciones modernas y contemporáneas. *Revista Cultura y Religión* 5(2): 19-32.

Arrelucea Barrantes, M. (2016). Algunas reflexiones en torno a la esclavitud peruana y las identidades étnicas coloniales. *Revista Latino americana de estudos avançados*, 1 (1): 86-100.

Arrelucea Barrantes, M. y J. A. Cosamalón Aguilar (2015). *La presencia afrodescendiente en el Perú. Siglos XVI-XX*. Lima, Ministerio de Cultura.

Costilla, J. (2008). Símbolos en acción en relatos orales del NOA (1940-1998): la manifestación narrativa de las relaciones entre simbología religiosa, vida cotidiana y dinámica económica/ecológica. *Revista de Investigaciones Folklóricas* 23: 38-51.

Costilla, J. (2010). El milagro en la construcción del culto a Nuestra Señora de Copacabana (Virreinato del Perú 1582-1651). *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandinas* 39: 35-56.

Costilla, J. (2013). El culto a la Virgen del Rosario en San Nicolás de los Arroyos (Argentina, 1983-2010): milagro y reconfiguración social. *Runa* 34 (2): 177-195.

Costilla, J. (2014). Luchas hermenéuticas, identidades y usos estratégicos del milagro en la elaboración y apropiación de cultos cristianos (siglos XVII a XXI- Perú, Bolivia y Argentina). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. http://repositorio.filo.uba.ar/bitstream/handle/filodigital/4608/uba_ffyl_t_2014_899476.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Costilla, J. (2015). "Guarda y custodia" en la Ciudad de los Reyes: la construcción colectiva del culto al Señor de los Milagros (Lima, siglos XVII-XVIII). *Fronteras de la Historia* 20 (2): 152-179.

Costilla, J. (2016). Itinerarios antropológicos para una etnohistoria comparada de la religión. *Diálogo Andino* 49: 299-309.

Costilla, J. (2021). De milagros, imágenes y santuarios: apropiaciones simbólicas en tres cultos católicos sudamericanos. *Cultura & Religión* 15 (2). En prensa.

Banchero Castellano, R. (1972). *Lima y el mural de Pachacamilla.* Lima, Jurídica.

Bernand, C. y S. Gruzinski (1992). *De la idolatría. Una arqueología de las ciencias religiosas*. México, FCE.

Bloch, M. (1999) [1929]. *Historia e historiadores.* Madrid, Akal.

Bourdieu, P. (2009). *La eficacia simbólica.* Buenos Aires, Biblos.

Bovisio, M. A. y M. Penhos (2016). De waka a Virgen, de Virgen a waka: una reflexión sobre el estatuto de imágenes de culto coloniales desde la Antropología del Arte. *Caiana*, 8: 146-159.

Bruno, C. (1994). *Historia de las manifestaciones de la Virgen.* Rosario, Ediciones Didascolia.

Caballero Escorcia, B. A. (2015). La historia comparada. Un método para hacer Historia. *Sociedad y Discurso* 28: 50-69.

Calancha, A. de la (1972) [1657]. *Crónicas agustinianas del Perú*. Tomo I. Biblioteca "Missionalia Hispánica" Vol XVII. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto "Enrique Florez", Departamento de Misionología Española.

Calavia Sáez, Ó. (2002). *Las formas locales de la vida religiosa. Antropología e Historia de los Santuarios de La Rioja.* Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Candau, J. (2008). *Memoria e identidad*. Buenos Aires, Ediciones del Sol.

Carballo, C. (2009-10). Peregrinos católicos y religiosidad popular en Argentina. *Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografía* 8: 53-69.

Carvalho, J. J. (2000). A religião como sistema simbólico. Uma atualização teórica. *Série Antropologia* 285: 2-17.

Ceriani Cernadas, C. (2017). 'Verdadero es lo hecho': exvotos, materialidad y estética del deseo. En Ríos, J. (ed.), *Por gracias recibidas: exvotos de joyeros contemporáneos*: 22-30. Buenos Aires, Taller Eloi.

Christian, W. (1990). *Apariciones en Castilla y Cataluña: siglos XIV-XVI*. Madrid, Nerea.

Christian, W. (1991). *Religiosidad local en la España de Felipe II*. Madrid, Nerea.

Coelho Prado, M. L. (2012). América Latina: historia Comparada, historias conectadas, historia transnacional. *Anuario de la Escuela de Historia* 24 (3): 9-22.

Colmenares, F. (1771). *El día deseado. Relación de la solemnidad con que se estrenó la iglesia del Santo Cristo de los Milagros* […]. Lima, Oficina de la Calle San Jacinto. Impreso.

Díaz Araya, A., L. Galdames Rosas y W. Muñoz Henríquez (2012). Santos patronos en los Andes. Imagen, símbolo y ritual en las fiestas religiosas del mundo andino colonial (siglos XVI-XVII). *Alpha* 35: 23-39.

Díez Taboada, J. M. (1989). La significación de los santuarios. En C. Álvarez Santaló, M. J. Buxó y S. Rodríguez Becerra (coords.), *La religiosidad popular III*: 268-281. Barcelona, Anthropos.

Di Stéfano, R. y L. Zanatta (2000). *Historia de la Iglesia argentina: desde la conquista hasta fines del siglo XX.* Buenos Aires, Mondadori.

El Comercio [Diario]. (1968). Esclavo de nombre Pedro Cruz pintó la Imagen del Señor de Pachacamilla. *El Comercio*, 16 de octubre de 1968. Documentoteca Benvenutto Murrieta (XR95.60), Universidad del Pacífico, Lima.

Eliade, M. (1994). *Imágenes y símbolos.* Barcelona, Planeta-Agostini.

El Norte [Diario] (1984). Nuevamente el 25. Cultos en honor a Nuestra Señora del Rosario de San Nicolás al cumplirse los 100 años. *El Norte,* 23 de noviembre de 1984: 13.

El Norte [Diario] (1986). La Historia de una aparición. *El Norte,* 25 de septiembre de 1986: 3.

Estenssoro Fuchs, J. C. (2003). *Del paganismo a la santidad: la incorporación de los indios del Perú al catolicismo, 1532-1750*. Lima, IFEA.

Ferro Medina, G. (2010). Guía de observación etnográfica y valoración cultural: santuarios y oficios. *Apuntes* 23 (1): 56-69.

Flores, F. C. (2013). San Nicolás: entre el acero y las promesas. En P. Fogelman, M. Ceva y C. Touris, *El culto mariano en Luján y San Nicolás. Religiosidad e Historia Regional*: 119-141. Buenos Aires, Biblos.

Fogelman, P. (2003). Reconsideraciones sobre los orígenes del culto a la Virgen de Luján. *Entrepasados*, año XII, 23: 123-148.

Fogelman, P. (2006). Simulacros de la Virgen y refracciones del culto mariano en el Río de La Plata colonial. *Eadem utraque Europa, Revista de Historia Cultural e Intelectual*, año 2, 3: 11-34.

Freedberg, D. (1992). *El poder de las imágenes*. Madrid, Cátedra.

Frigerio, A. (2007). Repensando el monopolio religioso del catolicismo en la Argentina. En M. J. Carozzi, y C. Ceriani Cernadas (coords.), *Ciencias sociales y religión en América* Latina: 87-118. Buenos Aires, Biblos/ACSRM.

Gadamer, H.G. (1997). La hermenéutica de la sospecha. *Cuaderno Gris. Época III*, 2: 127-135.

Geertz, C. (1987). *La interpretación de las culturas*. México, Gedisa.

Gruzinski, S. (1995). *La guerra de las imágenes*. *De Cristóbal Colón a "Blade Runner" (1492-2019).* México, FCE.

Kuper, A. (2002). Comparison and contextualization: reflections on South Africa. En Gingrich, A. y R. G. Fox (eds.), *Anthropology by Comparison*: 143-166. London, Routledge.

Laurentín, R. (2006). *María del Rosario de San Nicolás.* Buenos Aires, San Pablo.

Liñán y Cisneros, M. de (1682). Nombramiento hecho por don Melchor de Liñán y Cisneros, arzobispo de Lima, en el bachiller Juan González de Montoya, presbítero, para que sea mayordomo y administre los bienes de la capilla del Santo Cristo de los Milagros… Archivo Arzobispal de Lima, Papeles Importantes 25:13. Ms.

Lizárraga, R. de (1968) [1605]. *Descripción breve de toda la tierra del Perú, Tucumán, Río de la Plata y Chile.* Madrid, Atlas.

Lorandi, A. M. (2012). ¿Etnohistoria, Antropología Histórica o simplemente historia? *Memoria Americana* 20 (1): 17-34.

Lorandi, A. M. y A. E. Schaposchnik (1990). Los milagros de la Virgen del Valle y la colonización de la ciudad de Catamarca. *Journal de la Société des Américanistes* 76: 177-198.

Martín, E. (2007). Aportes al concepto de 'religiosidad popular': una revisión de la bibliografía argentina. En M. J. Carozzi y C. Ceriani Cernadas (coords.), *Ciencias sociales y religión en América Latina. Perspectivas en debate*:61-86. Buenos Aires, Biblos-ACSRM.

Marzal, M. (1999). La transformación religiosa peruana. En F. Armas Asín (comp.), *La construcción de la Iglesia en los Andes (siglos XVI-XX)*: 143-172. San Miguel, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Menezez, R. (2011). A imagem sagrada na era da reprodutibilidade técnica: sobre santinhos. *Horizontes Antropológicos*, año 17, 36: 43-65.

Meyer, B., D. Morgan, C. Paine y B. Plate (2011.) Introduction: key words in material religion. *Material Religion*, 7(1): 4-8.

Muñoz Fernández, A. (1989). El milagro como testimonio histórico: propuesta de una metodología para el

estudio de la religiosidad popular. En C. Alvarez Santaló, *et al.* (coords.), *La religiosidad popular. I*: 164-185. Barcelona, Anthropos.

Nicoletti, M. A. (2008). *Indígenas y misioneros en la Patagonia. Huellas de los Salesianos en la cultura y en la religiosidad de los pueblos originarios*. Buenos Aires, Continente.

Parker G. (2014). Pluralismo religioso y cambio de paradigma identitario en el campo político latinoamericano actual. En A. R. Ameigeiras (comp.) *Símbolos, rituales religiosos e identidades nacionales. Los símbolos religiosos y los procesos de construcción política de identidades en Latinoamérica.* 39-70. Buenos Aires, CLACSO.

Pérez, C. A. (2007). *María del Rosario de San Nicolás. Soy tu Madre. Visión testimonial del acontecimiento mariano.* San Nicolás, Centro de Difusión del Santuario.

Ramos Gavilán, A. fray (1976) [1621]. *Historia de Nuestra señora de Copacabana*. La Paz, Empresa editora "Universo".

Ricoeur, P. (1976). *Introducción a la simbólica del mal*. Buenos Aires, Megápolis.

Ricoeur, P. (1983). *Freud: una interpretación de la cultura*. México, Siglo XXI.

Rivero, C. (2008). *Entre "la comunidad del acero" y la "comunidad de María". Un análisis antropológico sobre los avatares sociopolíticos en San Nicolás*. Buenos Aires, Antropofagia.

Rodriguez Becerra, S. (1989). Formas de la religiosidad popular. El exvoto: su valor histórico y etnográfico. En C. Álvarez Santaló, *et al.* (coords.), *La religiosidad popular. I*: 123-143. Barcelona, Anthropos.

Rodriguez Becerra, S. (2016). Santuarios y leyendas de apariciones de la Virgen María en el antiguo reino de Jaen. En A. Agudo Sanchiz y M. Cantón Delgado (eds.), *Perspectivas antropológicas transculturales: Latinoamérica y Andalucía*: 235-270. Madrid, Universidad Iberoamericana /Editorial Dharana.

Rodríguez López, A. (2021). Por una etnografía histórica de las religiosidades católicas heterodoxas. *Sociedad y Religión*, 56 (XXXI). ark:/s18537081/39rg0eaai

Roux, R. de (2014). La romanización de la Iglesia católica en América Latina: una estrategia de larga duración. *Pro-posiçoes* 25 (1), 73: 31-54.

Rubial, A. (2008). La invención de prodigios. La literatura hierofánica novohispana. *Andamio* 69: 121-132.

Sahlins, M. (1988). *Islas de Historia*. Madrid, Gedisa

Salles-Reese, V. (1997). *From Viracocha to the Virgin of Copacabana*. Austin, University of Texas Press.

Sánchez Rodríguez, S. (2002). Un Cristo Moreno "conquista" Lima: los arquitectos de la fama pública del Señor de los Milagros (1651-1771). En AA.VV., *Etnicidad y discriminación racial en la historia del Perú*: 65-93. Lima, PUCP/IRA/Banco Mundial.

Segato, R. L. (2016). Una paradoja del relativismo: el discurso racional de la antropología frente a lo sagrado. En F. Gorbach y M. Rufer, *(In) disciplinar la investigación: archivo, trabajo de campo y escritura*: 25-62. México, Siglo XXI.

Schwarz, F. (2008). *Mitos, ritos, símbolos. Antropología de lo Sagrado*. Buenos Aires, Biblos.

Steil, C. A. (2002). Peregrinação e Turismo Religioso: Tendências e paradigmas de interpretação. *Estudios sobre Religión. Newsletter de la Asociación de Cientistas Sociales de la Religión en el Mercosur*, 13: 1-5.

Todorov, T. (2008). *La conquista de América: el problema del otro*. Buenos Aires, Siglo XXI.

Turner, V. (1980). *La selva de los símbolos*. Madrid, Siglo XXI.

Vargas Ugarte, R. (1966). *Historia del Santo Cristo de los Milagros*. Lima, Imprenta Sanmartí.

Vásquez De Novoa, P. (1868) [1766]. *Compendio Histórico de la Prodigiosa Imagen del Santo Cristo de los Milagros.* Lima, Imprenta de José María Concha.

Velasco Maillo, H. M. (1989). Las leyendas de hallazgos y de apariciones de imágenes. Un replanteamiento de la religiosidad popular como religiosidad local. En C. Álvarez Santaló et al. (coords.), *La religiosidad popular. II*: 401-410. Barcelona, Anthropos.

Viscarra Fabre, J. F. (2010) [1901]. *Copacabana de los Incas*. La Paz, Fundación Flavio Machicaco Viscarra y Fundación Cultural Banco Central.

Wachtel, N. (2001). *El regreso de los antepasados. Los indios urus de Bolivia, del siglo XX al XVI.* México DF, FCE.

Wright, P. (2015). "Yo tengo un don". Hermenéutica y antropología de la religión: entre la escucha y la sospecha de los símbolos. En J. M. Renold, (ed.), *Religión: estudios antropológicos sobre sus problemáticas*: 65-86. Buenos Aires, Biblos.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 internacional

Aporte al conocimiento de la diversidad poblacional en El Carmen y la banda sur del río Negro, Nordpatagonia (1779-1852)
Beatriz del Valle Moldes, Jorge Raúl Entraigas
Relaciones, 46(2), e026, julio-diciembre 2021
ISSN 1852-1479 | https://doi.org/10.24215/18521479e026
https://revistas.unlp.edu.ar/relaciones
ISSN 0325-2221 (versión impresa)
Sociedad Argentina de Antropología (SAA)
Buenos Aires | Argentina

NOTA

APORTE AL CONOCIMIENTO DE LA DIVERSIDAD POBLACIONAL EN EL CARMEN Y LA BANDA SUR DEL RÍO NEGRO, NORDPATAGONIA (1779-1852)

CONTRIBUTION TO KNOWLEDGE OF DIVERSITY POPULATION IN EL CARMEN AND THE SOUTHERN BAND OF RÍO NEGRO, NORDPATAGONIA (1779-1852)

Beatriz del Valle Moldes[*] y Jorge Raúl Entraigas[**]

Fecha de recepción: 15 de enero de 2021
Fecha de aceptación: 22 de junio de 2021

INTRODUCCIÓN

El presente es un aporte al conocimiento de la problemática poblacional en el bajo curso del río Negro, en un diálogo interdisciplinario entre la historia, antropología y demografía, durante la época tardo colonial y la formación del estado nacional (1779-1852), a partir de los registros parroquiales cuya importancia radica en que reflejan parcialmente la diversidad poblacional. Con este propósito se analizaron sistemáticamente las actas matrimoniales realizadas entre 1780 y 1852 en la "capilla del fuerte de Ntra. Sra. del Carmen en el río Negro de la costa oriental llamada Patagónica". Aportan, además, una mirada cotidiana y la red de interrelaciones sociales enmarcadas en las relaciones de frontera, destacándose el rol de la Iglesia y de la Guarnición del fuerte como intermediarios culturales, habiendo tenido la última un papel demográfico relevante.

[*] Se desempeñó en el Centro de Investigaciones Científicas/Dirección de Estudios Rionegrinos y como docente regular en el Centro Regional Zona Atlántica (Universidad Nacional del Comahue). E-mail: beamentraigas@gmail.com
[**] Se desempeñó en el Archivo Histórico provincial, Centro de Investigaciones Científicas/Dirección de Estudios Rionegrinos y como docente. E-mail: jrentraigas@gmail.com

Complementan las fuentes mencionadas, el análisis de algunas variables cuantitativas procedentes de la etapa preestadística, además de la visión cualitativa aportada por viajeros.

UNA FRONTERA SINGULAR

El tema de la frontera fue tratado mediante variados enfoques, aunque prevaleció una connotación fuertemente política vinculada con la necesidad estatal de defender territorios en disputa (Ratto y Lagos 2011). Desde el punto de vista histórico y etnohistórico, en ambientes académicos argentinos y chilenos, a partir de la década de 1980, surgió un nuevo paradigma de "frontera" centrado en un espacio dinámico, flexible, horizontal, de interrelaciones e intercambios entre distintos sectores socioétnicos (Mandrini 1992; Ratto 1994; Pedrota y Lantieri 2015; de Jong 2016; Farberman y Ratto 2017; Lucaioli y Nacuzzi 2010, entre otros). Estudios que inicialmente se vincularon con la formación de un espacio mercantil en el área pampeano nordpatagónica, que fue acompañado de un proceso de complejización social en ciertos grupos que dio lugar a importantes jefaturas (Salinas Grandes y Las Manzanas), aunque el resto mantuvo la propiedad fusión/fisión típica de las sociedades segmentales. Los trabajos mencionados renovaron los estudios fronterizos e impulsaron la formación de un campo fructífero que reconoce la estrecha relación de la historia indígena con la historia nacional, que incluye variados procesos con continuidades, cambios y rupturas en las relaciones interétnicas fronterizas a partir de la etapa colonial, en tanto que con los gobiernos independientes surgieron asentamientos y prestaciones militares gestándose una particular interrelación entre la sociedad indígena y las autoridades mediante la formulación de pactos y tratados denominado el "negocio pacífico de indios" (Ratto 1994). Sistema practicado en varios puntos de la frontera pampeano patagónica que transformó las condiciones de actuación indígena (Literas y Barbuto 2015).

En el río Negro, mediante el proyecto borbónico, a partir del siglo XVIII comenzó un proceso de diálogo multiétnico cotidiano entre hispano-criollos, indígenas y esclavos africanos o libertos originándose una sociedad diversa culturalmente. Esta política implementada por Francisco de Viedma consistió en acuerdos e intercambios políticos, económicos, sociales y culturales que durante un siglo facilitó la supervivencia del Fuerte del Carmen con escasos conflictos. En estos procesos la iglesia tuvo una singular actuación al igual que la milicia. De acuerdo con Nicoletti y Malvestitti (2009) con el objetivo de evangelizar, la iglesia también trataba de incorporar súbditos a la corona primero y luego como "argentinos", en tanto que los indígenas, según D´Orbigny (1945, II: 809), solo aceptaban el cristianismo "cuando tenían alguna cosa que conseguir de los padres".

LA FORMACIÓN DE UN PECULIAR ESPACIO HISPANO-CRIOLLO Y UNA PERIFERIA SOCIOÉTNICA DIVERSIFICADA

Los primeros españoles venidos por "contratas" (Apoland 1970), en 1779, se establecieron desde el litoral atlántico hasta San Javier, a unos 60 km de la desembocadura del río Negro; por el norte llegaron hasta San Blas y por el sur, hasta las mesetas adyacentes. Los indígenas permitieron a los españoles la ocupación de ese espacio según la tradición oral y escrita en fuentes hispano-criollas (Ratto 2008), posteriormente ratificada en un tratado de paz (Vignatti 1972), en tanto ellos se ubicaron estacionalmente entre sus instalaciones.

Inicialmente, los "cristianos" conformaron un aislado grupo socioeconómico, político, religioso, lingüístico y cultural hegemónico, en comunicación diaria con vecinos más numerosos, étnicamente diferentes, poseedores de un territorio autónomo y de un modo de vida propio, de quienes dependían, por lo que debieron hacer acuerdos políticos, familiares, y de intercambio

de bienes (Ratto 2008). Completan la diversificación étnica, la población afro dependiente de la "blanca" y cristianizada.

Las condiciones ambientales, la vida cotidiana, situaciones de vecindad y ciertas circunstancias históricas impulsaron fluidas relaciones socioeconómicas en este espacio fronterizo. Finalmente, la hegemonía estatal terminó con el libre movimiento entre estos mundos, ocasionando conflictos, discriminación, marginación y pérdidas.

El espacio tuvo una ocupación diferencial. Sobre la margen norte del río Negro los españoles trasladaron el fuerte (previamente construido en la margen opuesta), símbolo de la soberanía hispánica, aunque ofrecía una débil protección. A su amparo residieron las autoridades, la mayoría de los pobladores y se refugiaron los labradores dispersos ante los escasos ataques indígenas. El río constituyó una fluida vía de comunicación interior mediante pequeños puertos (San Javier y el de la salina) y el más importante, el de El Carmen, donde llegaban embarcaciones y mercancías de diversas procedencias, incluidos esclavos (Bustos 1993; Cassano 2011).

En la banda sur, los humedales y las periódicas inundaciones promovieron las actividades agropecuarias en mayor escala que en la norte. En un principio, los pobladores cruzaban diariamente, posteriormente se establecieron de manera dispersa. La feracidad del valle en el límite oeste de la ocupación fue utilizada para llevar la hacienda del rey (Alioto 2011) y en 1782 se estableció el fuerte San Javier para su protección, surgiendo otro punto de encuentro interétnico, periférico, de gran importancia en el siglo siguiente. Desde allí mantenían una controlada comunicación intercultural, más que una defensa importante. Se compartían las mismas condiciones materiales de vida, se buscaba información, contactos o intercambios con el "otro cultural" a la vez que se instalaba un lugar netamente multicultural, con una gran diversidad lingüística. Meca de los naturalistas y expedicionarios que iniciaban sus viajes a las mesetas o cordillera.

Fuera del límite de la ocupación hispano-criolla, a unos 10 km del fuerte de San Javier, surgió San Gabriel o Potrero Grande, un lugar utilizado para establecer toldos y practicar actividades productivas, muy visible con Yanquetruz. En el mapa de Díaz y Heusser figura como "campo de Chingoleo", rodeado de ocupaciones "cristianas" (1865 Archivo Histórico de Río Negro)[1], posteriormente se establecieron los Linares (Claraz 1988).

MOVILIDAD ESPACIAL Y PARENTESCO

Algunos estudios de frontera destacaron la movilidad espacial de la población, una variable que, desde el punto de vista demográfico, tiene la capacidad de modificar la dinámica poblacional al afectar la composición y el crecimiento, además imposibilita su cuantificación y conocer su trayectoria (Vinuesa 1987). En estos casos, la sociedad suele estar mestizada debido a las relaciones entre variados sectores socio étnicos.

Celestino Almeida y Ortelli (2012) cuestionan el tradicional esquema de oposición entre indígenas y no indígenas, como así también entre los grupos sometidos al estado y los autónomos, puesto que entre ambos existió la circulación de población que dio lugar a intensas relaciones interétnicas que incluyen formas de protección, colaboración, convivencia, mestizajes, intercambios, conflictos y violencia, dando lugar a complejos procesos de adaptación y re significación o reelaboración de las identidades. Para estas autoras, la movilidad permitía entrar y salir, comunicarse con cautivos, fugitivos, vagabundos, desertores y malhechores, o intérpretes y secretarios, algunos de los cuales actuaron como bisagras entre ambos mundos. En tal sentido, Wilde (2003) sostiene que aun las actividades ilegales creaban dinámicos espacios de sociabilidad, siendo la fuga y la movilidad estrategias básicas ante un estado débil.

Por su parte, Literas (2016) expresa que en los asentamientos en torno a núcleos urbanos y fortines se generaron nuevas formas de identificación y acción que produjeron situaciones de

interacción e interdependencia entre actores con heterogéneas trayectorias y pertenencias culturales que favorecieron el parentesco interétnico. Procesos, según Literas, elaborados con sentido de supervivencia, adaptación y búsqueda de espacios de autonomía en el contexto histórico de avance estatal de los territorios que ocupaban en el siglo XIX, lo que no significa ignorar la violencia física y simbólica.

A nivel local, Davis (2017), en un estudio sobre Carmen de Patagones (1856-1870), destaca al parentesco que mediante la reciprocidad estructuró alianzas entre indígenas y criollos que permitieron mantener la paz local dentro de un contexto general de alta conflictividad, donde estos lazos pesaban más que las pertenencias étnicas.

ALGUNOS INDICADORES POBLACIONALES DE EL CARMEN (1779-1852)

En el periodo propuesto, las escasas informaciones demográficas pertenecen a fuentes pre estadísticas (padrones, recuentos globales de población, censos) y a estudios históricos generales que hacen referencias sobre la población "blanca" y afro del asentamiento. Al margen quedaron la población militar y la indígena autónoma. Otras fuentes son los registros parroquiales en donde se anotaban las prácticas asociadas con los hechos vitales (nupcialidad, fecundidad y mortalidad). Motivos que dificultan las comparaciones.

Uno de los primeros registros fue el padrón de 1788 (Museo y Archivo Emma Nozzi. MAEM) que reconoció 86 unidades domésticas, entre las cuales 55 eran vecinos (en su mayoría labradores castellanos y gallegos), y 30 forasteros de otras procedencias dedicados a oficios varios. La actividad principal fue la agrícola, le seguía el intercambio ejercido en las redituables pulperías (diecisiete en total), muy concurridas por los indígenas (D´Orbigny 1945), como en la pampa (Mandrini 2006), o en el nordeste, sitios también de intercambio de información y búsqueda de parejas (D´Orbigny 1945; Wilde 2003).

El padrón citado indica que un 62% de los vecinos estaba casado, además había 22% de solteros y 16% de viudos. Entre los forasteros predominaban los solteros (60%). En relación con la distribución por sexo, se destaca que la mujer estuvo ausente entre abril y octubre de 1779. Estas comenzaron a llegar con las remesas de inmigrantes (Apoland 1970). Por consiguiente, hubo un notorio predominio masculino que influyó en la búsqueda y formación de parejas (nupcialidad), de allí la importancia de conocer la relación hombre/mujer (IM) como indicador de contactos interculturales.

Un análisis del IM disponible en algunas fuentes arrojó los siguientes resultados: en 1816 era de 146,6 entre los hispano-criollos, algo menor entre los esclavos (120) (Rey *et al.* 1987). En el padrón de 1821 (MAEN), se registraron 471 habitantes, cuyo IM era de 144, pero si se toma en cuenta la población económicamente activa (PEA), entre 15 y 60 años, el IM fue de 173,3, tendencia que se incrementó posteriormente. Estos valores demuestran un desequilibrio en la relación hombre/mujer, con una mayor cantidad de varones, especialmente en edades activas (PEA), indicios de una fuerte inmigración de hombres solos, tendencia que continuó posteriormente. El envío de presidiarios y soldados incrementaba la masculinidad al igual que la presencia de desertores y vagabundos.

Por ende, la escasez femenina hispano-criolla, junto con algunas pautas culturales, dificultaban la búsqueda de pareja e influían en la reproducción y estabilidad familiar. Para contrarrestar esta escasez hay indicios de su búsqueda entre la población flotante del poblado, o en los asentamientos periféricos ya mencionados, tal como lo señala D´Orbigny (1945).

En la sociedad indígena, generalmente, las uniones se hacían con el consentimiento de las partes a través del rapto u otras prácticas, las que en algunos linajes destacados fueron cambiando ante el contacto con el blanco (Bechis 1994).

Por consiguiente, en un ambiente de frontera, existieron uniones que seguían las pautas étnicas tradicionales, pero también hubo interrelación entre personas con distintas pertenencias culturales. Sin embargo, la formalidad cristiana apoyada desde el poder trató de imponerse a todos los sectores socioétnicos. Quedaron al margen de la cuantificación que se presenta las uniones consensuales fuera de la iglesia, aunque algunas podrían ser detectadas indirectamente.

Normativas y testimonios de las actas parroquiales

Al comienzo de la colonización americana, la corona española pretendía la "limpieza de sangre" para lo cual promovía el control de la población mediante los registros parroquiales; por ende, la iglesia y el estado impulsaron un orden social basado en tres grupos básicos: blancos (cristianos), indios, negros (en adelante, afro) y numerosas castas mestizas, clasificación adoptada en demografía histórica. Era una manera de regular la familia, la sexualidad y el parentesco. Sin embargo, esta rígida estructura fue corroída cuando las castas furtivamente lograban un cambio, ante lo cual se dictó una Real Cedula (1795) que permitía a una persona ser blanca a los efectos legales mediante alguna prestación (Ripodas de Ardanaz 1977).

En el siglo XVIII, el aspecto religioso fue relevante en las reformas borbónicas (Wilde 2003), por lo que, el matrimonio cristiano configuró la base de la organización social. Como sacramento había sido regulado por el Concilio de Trento (al igual que los archivos), y también por encíclicas y el derecho canónico. Una Real Pragmática (1776) adaptada a la diversidad de "Indias" en 1778 legisló sobre las aptitudes para el matrimonio, la elección de los cónyuges y el domicilio, trámites, tipos de uniones, ritos, impedimentos, dispensas y anulaciones (Ripodas Ardanaz 1977); algunas pautas persistieron en el periodo tratado como las referidas a las milicias y la clasificación socio étnica, importantes temáticas no incluidas en la presente nota.

Las fuentes elegidas, por tener una serie continua, han sido analizadas cuali y cuantitativamente. Comenzaron en 1780, al contrario de las de bautismo que datan desde 1804. En la parroquia de El Carmen, los primeros curas, mercedarios jubilados venidos del norte, no llevaron libros separados por etnia (blanco, indios, negros) para registrar los sacramentos, aunque esta condición era anotada en cada acta. Tal vez, por experiencia misional, conocían la debilidad de esas categorías ante el mestizaje.

Como los contrayentes eran adultos, tuvieron cierto protagonismo en la aceptación, aun cuando hubieran sido presionados socialmente. Cumpliendo las normas, cada acta reflejaba la interrelación de varias personas con el fin de concretar los pasos reglamentados: compromiso, amonestaciones, celebración en la iglesia, velación, registros escritos (protocolo, cuerpo y escatocolo), todo lo cual implica ciertas interacciones o negociaciones (Martínez 1991; Siegrist 2016), que aún desconocidas, sugieren la situación de cada contrayente a la vez que dejan entrever procesos intra e interculturales. Un caso es el matrimonio del Comandante del Fuerte, coronel Francisco Crespo, autorizado por sus superiores, cuyo testigo (ausente) fue el gobernador Juan M. de Rosas, representado por una paraguaya (Acta 230/1832). Otro caso trata sobre un militar y una cautiva rescatada "tenida" en los campos de un baqueano (Acta 372/1844), o, la unión de un "moreno" con la hija del "indio platero" (Acta 409/1847). En estas ceremonias indudablemente participaron intermediarios, no siempre conocidos, que colaboraron con el cura, una figura generalmente respetada en la época y con apoyo de las autoridades.

Otros ejemplos, más intraétnicos, son las excepciones y dispensas que indicaban situaciones críticas "para el alma", contexto social conflictivo, ausencia de autoridades, o un alto grado de endogamia especialmente entre los primeros pobladores españoles.

A continuación se presenta una síntesis del análisis realizado (1780-1852) en el que se tuvieron en cuenta las principales etapas cronológicas de la región y los grupos étnicos según la nomenclatura derivada de las fuentes (tabla 1).

Tabla 1. Matrimonios realizados en la parroquia Nuestra Señora del Carmen en el río Negro entre 1780 y 1852 por etapas cronológicas y porcentaje según clasificación socio étnica

Etapas	PORCENTAJE				
	Blancos	Afro	Interétnicos	Indígenas	s/d
1780-1814	73	14	10	0	2
1815-1832	78	10	12	0	0
1833-1852	46	17	12	7	18

El período tardo-colonial (1780-1814)

Debido al aislamiento y la mentalidad de los pioneros, el movimiento revolucionario tuvo escasa repercusión y ante una sublevación pasaron a depender de los realistas de Montevideo hasta 1814. Constituyó una etapa de escasez, y de adaptación al nuevo hábitat y a la convivencia con los indígenas. Carente del auxilio de las autoridades coloniales, apenas pudieron subsistir. Después de 1810, la anarquía reinante entre realistas y patriotas, junto con las amenazas de ataques indígenas empobrecieron la comarca.

El núcleo inicial, hegemónico, se mantuvo mediante matrimonios realizados entre las principales familias (73%), dándose casos de uniones endogámicas o, eventualmente, la unión con algún criollo o extranjero. Quedaban disponibles las viudas.

Desde 1784 se registran uniones interétnicas entre cristianos y pardos, o indígenas (10%), con la particularidad de que el personal subalterno de la Guarnición del fuerte (soldados, cabos o sargentos, generalmente mestizos, afro o indígenas guaraníes) debía obtener permiso para contraer nupcias según la Pragmática de 1778, y lo hacía con viudas españolas o indígenas de Misiones, bodas que se incrementaron con el tiempo. Entre 1808 y 1812 las autorizaciones militares procedieron del comandante de Montevideo. No se registraron matrimonios entre indígenas patagónicos dada su autonomía, sin embargo, algunas mujeres indígenas locales se unieron con algún miembro de los grupos mencionados.

La categoría afro (14%) estaba integrada por personas procedentes de distintos lugares de África, de Brasil, o nacidos en la comarca. Por lo general realizaban tareas domésticas, artesanales o trabajaban en los campos o salina dependiendo del grupo hegemónico.

Etapa transicional (1815-1832)

Alejados los intentos sediciosos hispánicos como el de 1817, la nueva organización del país produjo un cambio importante desde 1820 al pasar a depender de la provincia de Buenos Aires. A nivel local se comenzaron a organizar las instituciones a cargo de autoridades federales (justicia de paz, educación, comunicaciones, finanzas y representantes a la legislatura provincial). La economía se basó en el auge del saladero, la ganadería y el comercio. A causa de la guerra con Brasil, se incrementó el movimiento comercial de bienes y de esclavos debido a la acción de piratas y corsarios. Si bien la mayoría de los esclavos arribados fueron distribuidos en otras regiones, un importante número permaneció en la comarca repartidos entre la guarnición del fuerte (soldados) o como libertos bajo el patronato de los vecinos, por lo tanto, se produjo un significativo cambio en la composición social según Cassano (2011).

Las conflictivas relaciones con los nativos, originadas por la presión de realistas chilenos

aliados a indígenas, asolaron distintas áreas. La prosperidad obtenida en la comarca peligró al ser atacada por una coalición nordpatagónica, rápidamente desarticulada, que permitió recuperar parte del botín (1829). El cuadro general de beligerancia impulsó la actuación de Rosas.

En relación con las uniones, se mantuvo la tendencia anterior con leves aumentos en hispano-criollos (78%) e interétnicos (12%), y ligeras bajas entre la población afro (10%), que a pesar del importante aporte ingresado, pocos se casaron.

Se produjeron nuevos ingresos de inmigrantes, procedentes del resto del territorio nacional y también de países limítrofes y europeos. Para las mujeres de la elite local, contraer nupcias con algún rico comerciante o militar graduado significaba un ascenso social (Rey *et al.* 1987).

La etapa rosista (1833-1852)

Durante esta etapa tuvo lugar la avanzada de Pacheco al río Negro, vanguardia del ejército de Rosas, que impulsó la circulación de personas (milicias, prisioneros, cautivos rescatados, chinas tomadas), y de bienes (los vivanderos llevaban víveres para el ejército y traían cueros). Posteriores incursiones indígenas procedentes del área pampeana fueron controladas desde fuertes o fortines ubicados en la banda norte.

La comarca tuvo un periodo de relativa paz debido a la política basada en el "negocio pacífico" instrumentada por Rosas. Aumentaron las estancias criollas y también la permanencia de los nativos a lo largo de la banda sur con motivo de los acuerdos y la recepción de las raciones, intensificándose el comercio interétnico. Al final de esta etapa se instaló Yanquetruz.

La ausencia de información sobre etnicidad motivó la habilitación de la categoría "sin datos" (s/d) para numerosos matrimonios, de los que tampoco se conocen la procedencia o progenitores. Entre 1839 y 1842 no hay actas, el párroco Pedro Luque fue reemplazado por Julián Faramiñán quien en el libro de matrimonios escribió: "he recibido este libro de casamiento en el estado en que se halla" (9 de diciembre de 1842, acta 336). Queda pendiente averiguar la naturaleza de este importante subregistro.

Barral (2004) sostiene que durante el rosismo los curas debían tener un papel de agente político, en tanto que Ratto (2002) sostiene que Rosas le dio mucha importancia a la Iglesia y aspiraba tener curas federales, para eso solicitó al gobernador Balcarce un capellán federal bien remunerado para Bahía Blanca y Patagones.

Es la etapa más prolongada y con mayor cantidad de matrimonios (239). Con respecto a la anterior, disminuyeron las uniones entre criollos, españoles y europeos (46%), aunque persistieron casos de endogamia. Hacia 1850 se registraron casamientos por poder entre militares cuyas futuras esposas se encontraban en Bahía Blanca.

Aumentaron los matrimonios de origen afro (17%), especialmente entre 1835-39, que podría atribuirse al aumento de este colectivo durante la guerra de corso con Brasil (Cassano 2011) o a la permanencia de soldados una vez finalizada la campaña de 1833. Rosas obtuvo autorización para que los individuos de su división se casaran con las cautivas liberadas, matrimonios a ser confirmados por algún sacerdote (Saldías 1967). Habría que indagar si se aplicó en el río Negro. Acerca del objetivo de estas bodas para este sector, Cassano (2011) sugiere que pudo ser una muestra de disciplinamiento, o una estrategia de ascenso social y legitimación de su descendencia.

Continúa la tendencia de uniones interétnicas (12%), entre criollos o milicianos con viudas, cautivas rescatadas, pardas, libertas y criollas. Continuaron las uniones entre indígenas y "blancos".

La novedad de la etapa fue el matrimonio entre indígenas cristianos locales (7%), registrados por primera vez entre 1845-49, lo que significó un pequeño cambio sociocultural, fruto de la acción del cura –federal– y sus allegados. Una cuestión pendiente es el elevado aumento de las uniones sin datos (18%); podría responder a un problema de las fuentes, de interpretación, o a un proceso

de blanqueamiento decidido para algunos casos (por ejemplo contrayente con padres indígenas), pero en su mayoría se trataba de pobladores afro, por consiguiente, la Iglesia contribuiría a un importante cambio socio étnico.

La trayectoria de Blas Ureña es una muestra de las interrelaciones sociales del periodo tratado. Era uno de los hijos del pionero Juan de Ureña. En 1794, Blas contrajo matrimonio con María Román, española (Acta 31), en tanto que un hermano de María se casó con "una india pampa" en 1801 (Acta 67). Estas tempranas relaciones interétnicas derivaron en extensos parentescos ya que a fines del siglo XVIII la familia Ureña-Román entroncaba con sus vecinos indígenas con quienes mantuvo buenas relaciones saliendo de testigo en varios matrimonios de indígenas con criollas, y también con pobladores españoles del establecimiento (Guerrero -León, Román-Baler). Tal vez estas vinculaciones le sirvieron para "rescatar o comprar", en 1804, a un indiecito "auca" de un año, cautivado en guerra, bautizado con el nombre de Manuel de la Asunción, cuyos sus padrinos fueron Blas Ureña y María Román su mujer. La pareja se hizo cargo del niño actuando como padres; cuando Manuel contrajo matrimonio con Rosa Velasco en 1832, en el acta figura Blas Ureña como padre (Acta 233). En el mismo año, Manuel fue padre de Feliciana Ureña, quien en 1853 contrajo matrimonio con Miguel Linares. Asimismo, las vinculaciones sociales y económicas los llevaron a entablar relaciones con la población de origen afro al obtener en patronato a dos varones y una mujer (Cassano 2011) a quienes dieron su apellido al ser bautizados. En definitiva, fue una familia que tuvo vinculaciones parentales con diferentes etnias que coexistieron en este espacio fronterizo. Estrategias que también siguieron otros pobladores españoles, prácticas no aceptadas ampliamente por el núcleo inicialmente establecido.[2]

Cuando en 1851 José María Bulnes Yanquetruz bautizó a uno de sus hijos fue registrado en el libro como cacique (Acta 38), al igual que cuando él mismo recibió el bautismo en 1852 con el nombre de Francisco Santiago y el cura agregó "mantuve Yanquetruz" (Acta 27); su padrino fue el comandante Francisco Formantin de Vivoar (sic). Estaba instalado en San Gabriel junto con sus familiares (Varela y Manara 2007), asimismo, fue testigo de sacramentos oficiados en la parroquia, con lo cual afianzaba una red de protección, reciprocidad y parentesco. Sin embargo, tuvo una actitud ambivalente en relación con lo religioso ya que Tomas Guevara indica que visitó la cueva de Cura Malal para ser reconocido como un guerrero valiente (Casamiquela 1998), estas ambigüedades simbólicas, para Wilde (2003) pueden ser propias de espacios fronterizos.

CONSIDERACIONES FINALES

Las fuentes analizadas indican que la población se caracterizó por ser diversificada socioétnicamente, con un alto índice de masculinidad y una elevada movilidad espacial, variables que afectaron la nupcialidad. Si bien se considera que la información pertenece al sector hegemónico cristiano, reflejan una población de frontera,conformada en procesos aun poco conocidos. Estas características, unidas a pautas culturales, impulsaron la interrelación socio étnica y el parentesco, destacándose en este proceso la acción de la Iglesia que con sus normas, ceremonias y participación del clero fue intermediaria entre contrayentes, familiares, y testigos, cuyo resultado fue la formación de redes de alianza y parentesco real o simbólico entre distintos grupos étnicos. A su vez, la reglamentación de la guarnición del fuerte facilitó las relaciones interétnicas, especialmente entre los sectores subalternos.

Entre 1780 y 1820, al aislado núcleo poblacional hegemónico, hispano-criollo y sus descendientes, centrado en El Carmen, se incorporaron inmigrantes provincianos, extranjeros, indígenas (de origen guaraní) y una visible población afro (entre soldados, esclavos o libertos). En un contexto de penurias económicas y algunos conflictos con los indígenas, los pioneros mantuvieron uniones entre sí, en algunos casos endogámicas. Los matrimonios entre pobladores afro, e interétnicos

fueron poco numerosos, proviniendo sus esposas del colectivo afro o indígenas locales o procedente de las misiones guaraníticas.

A partir de 1820 los cambios institucionales y de jurisdicción impulsaron algunas modificaciones. En la banda sur se expandió la colonización hacia el noroeste, con la custodia del decaído fuerte de San Javier, creado en 1782; en sus cercanías surgió San Gabriel, otro lugar de asentamiento indígena y de relaciones interétnicas. En ambos lugares periféricos se estableció una población no cuantificable de indígenas, quienes participaron en la formación de parejas cristianas. Al final de la década, el próspero desarrollo económico obtenido fue malogrado por graves conflictos con los indígenas (1829).

Los nuevos aportes poblacionales, con predominio masculino en edades activas, arribaron libremente desde distintas procedencias, sin embargo, la migración forzada esclava fue significativa. Esta fue destinada a la alicaída guarnición del fuerte o se distribuyó entre el vecindario local bajo el patronato.

La tipología matrimonial socioétnica en general mantuvo la tendencia anterior con algunos cambios, como el aumento del predominio de los criollos (1820-1824) atribuible a la bonanza económica; baja en las uniones afro –aun cuando hubo un incremento de su colectivo–, y aumento en los interétnicos con las pautas del ciclo anterior.

Finalmente, durante la etapa rosista se produjeron importantes cambios en el contexto histórico, poblacional y cierta expansión territorial en la que convivieron grupos interétnicos. La escueta información de numerosas uniones impulsó la categoría de "s/d". Entre la población blanca se observó una disminución de casos y un aumento de las uniones afro (cuyo pico fue entre 1835-1841), seguramente producto de la liberación del patronato de quienes llegaron durante la etapa anterior o del establecimiento de soldados que quedaron de la campaña de 1833. Otro cambio operado es el matrimonio entre indígenas cristianos de la zona producto de la evangelización.

Al final del periodo estudiado, la diversidad socioétnica inicial en los registros parroquiales comenzó a diluirse, seguramente con conocimiento de Rosas, mediante el "blanqueamiento" de la población afro y de algunos indígenas. La Iglesia colaboró en este proceso y en la resultante formación de alianzas y parentesco real o simbólico entre los distintos grupos étnicos, contribuyendo al cambio sociocultural.

Fue una sociedad que, a pesar de los conflictos y contradicciones, logró adaptarse, mantener la paz, forjar una sociedad más abierta y convivir durante un siglo.

AGRADECIMIENTOS

A la Comisión Directiva de La Sociedad Argentina de Antropología por permitir la presentación de este trabajo, a los evaluadores que con sus precisas observaciones lo enriquecieron. A la informante Lía García Linares y al Ing. Adrián Henri por sus conocimientos sobre la zona. A la Prof. Evangelina Gil por su apoyo informático, a colegas, familiares y amigos quienes alentaron nuestra tarea.

NOTAS

[1] En el mapa de 1865, sin topónimos, está la ubicación de Chingoleo. Sitio denominado Potrero Grande en otros mapas, al que Claraz identificó con San Gabriel. Mediante una informante que nació allí, en el campo de su familia, pudimos determinar que todos esos nombres se referían al mismo lugar, ubicado sobre el Meridiano V, separación entre Buenos Aires y Rio Negro.

[2] En pleno siglo XX, un descendiente de una de estas familias, refiriéndose a sus antepasados, reseñó sus actividades y logros, con el comentario final de "lástima que se juntó con esos". Por otro lado, descendientes de algunas familias no reconocen sus ancestros indígenas o mestizos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alioto, S. (2011). *Indios y Ganado en la frontera. La ruta del río Negro (1750-1830)*. Rosario. Prohistoria Ediciones.

Apoland, J. A. (1970). *Operativo Patagonia*. Montevideo. Imprenta Letras.

Bechis, M. (1994). Matrimonio y política en la génesis de dos parcialidades mapuche durante el siglo XIX. *Memoria Americana. Cuadernos de Etnohistoria* 3: 41-62. Buenos Aires. FFLUBA.

Barral, M. E. (2004). Las parroquias rurales de Buenos Aires entre 1730 y 1820. *Andes* N° 15. Salta. Universidad Nacional de Salta.

Bustos, J. (1993). Indios y blancos, sal y ganados más allá de la frontera. Patagones 1820-1830. *Anuario IEHS*, VIII. Tandil. UNICEN.

Casamiquela, R. (1998). *En pos del Gualicho.* Buenos Aires: Fondo Editorial Rionegrino.

Cassano, G. A. (2011). Guardianes de la frontera: La población negra del Carmen de Patagones durante la primera mitad del siglo XIX: una aproximación desde la antropología histórica. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires.

Celestino de Almeida, M. R. y S. Ortelli (2012). Atravesando fronteras. Circulación de población en los márgenes iberoamericanos. Siglos XVI-XIX (segunda parte), *Nuevo Mundo Mundos Nuevos*, Debates [En línea], [Consultado el 01 junio 2012] http://nuevomundo.revues.org/62628

Claraz, J. (1988). *Diario de viaje de exploración al Chubut. 1865-1866*. Buenos Aries. Editorial Marymar

Davies, G. (2017). El impacto de la política cacical en la frontera: las redes de parentesco y la estructura social de Carmen de Patagones, 1856-1879. Buenos Aires. *Boletín del Instituto de Historia Argentina y Americana "Dr. Emilio Ravignani",* N° 46.

De Jong, I. (comp.) (2016). *Diplomacia, malones y cautivos en la frontera sur, siglo XIX*. Buenos Aires. Sociedad Argentina de Antropología.

D´Orbigny, A. (1945). *Viaje a la América Meridional*. Tomo III. Buenos Aires. Editorial Futuro.

Faberman, J. y S. Ratto (2017). Redes políticas y sociales en espacios de frontera, Buenos Aires. *Boletín del Instituto de Historia Argentina y Americana "Dr. Emilio Ravignani*". 46.

Literas, L. (2016). Armas, parentesco y tierra en la frontera. La tribu de Rondeau y los orígenes de Veinticinco de Mayo. En I. de Jong (comp.), *Diplomacia, malones y cautivos en la frontera sur, siglo XIX. Miradas desde la antropología histórica*: 263-327. Buenos Aires. Sociedad Argentina de Antropología.

Literas, L. y Barbuto, L. (2015). Política y liderazgo en las tribus de indios amigos de la frontera bonaerense (segunda mitad del siglo XIX). En *XV Jornadas Interescuelas / Departamentos de Historia*. Universidad Nacional de La Pampa, Santa Rosa La Pampa.

Lucaioli, C. y L. Nacuzzi (comps.) (2010). *Fronteras. Espacios de interacción en las tierras bajas del sur de América*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Mandrini, R. (1992). Indios y fronteras en el área pampeana (siglos XVI-XIX). Balance y perspectivas. *ANUARIO IEHS* 7: 59-72.

Mandrini, R. (2006). Desventuras y venturas de un gallego en el Buenos Aires de fines de la Colonia. Don

Blas Pedrosa. En R. Mandrini (ed.), *Vivir entre dos mundos. Las fronteras del sur de la Argentina. Siglos XVIII-XIX*: 43-72. Buenos Aires. Taurus.

Martínez, T. M. (1991). *Paleografía y diplomática.* Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Nicoletti, M. A. y M. Malvestitti (2009). Werkenalu dios ta **ñi** zungu **/** para llevar el mensaje de dios. Los catecismos en lengua indígena en el área territorial mapuche (s. XIX). *Estudios Trasandinos*: 5-27.

Pedrota, V. y S. Lantieri (dirs.) (2015). *La frontera sur de Buenos Aires en la larga duración. Una perspectiva multidisciplinar*. La Plata. AHPBA.

Ratto, S. (1994). Indios amigos e indios aliados. Orígenes del "Negocio Pacífico" en la provincia de Buenos Aires (1829-1832). *Cuadernos del Instituto Ravignani*. 5.

Ratto, S. (2002). Prácticas sociales indígenas en un espacio fronterizo. *Revista de Historia Bonaerense* N° 24. Instituto Histórico de Morón.

Ratto, S. (2008). *Allá lejos y hace tiempo. El Fuerte de Carmen de Patagones en la primera mitad del siglo XIX*. Quinto Sol. N° 8: 45-72.

Ratto, S. y M. Lagos (2011). El concepto de frontera interior: de la política a la historiografía. *Entrepasados* 36/37: 51-72.

Rey, H., J. Quiroga, B. Moldes de Entraigas, A. Peronja, G. N. Suárez, J. Entraigas, J. Bustos y E. Cardone (1987). *Historia del Valle Inferior*. Buenos Aires. Plus Ultra.

Ripodas Ardanaz, D. (1977). *El matrimonio en Indias, realidad social y regulación jurídica*. Buenos Aires. Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Saldías, A. (1967). *Historia de la Confederación Argentina*. Buenos Aires. Editorial Granda.

Siegrist, N. (2016). Dispensas y matrimonios secretos en Buenos Aires e Hispanoamérica. Siglo XVII. *Revista Complutense de Historia de América* 42: 41-71. http://dx.doi.org/10.5209/RCHA. 53710

Varela, G. y Manara, C. (2007). Liderazgos indígenas de la nordpatagonia frente a la política estatal: la renovación de estrategias (1850-1880). *1° Congreso Latinoamericano de Historia Económica, 4° Jornadas Uruguayas de Historia Económica*, CLADHE I- IV JUHE, Montevideo, 5-7 de diciembre de 2007.

Vignatti, M. A. (1972). Un capítulo de etnohistoria nordpatagónica. José María Bulnes Yanquetruz. *Investigaciones y Ensayos* 13. Buenos Aires. Academia Nacional de la Historia.

Vinuesa, J. (ed.) (1987). *Demografía, análisis y proyecciones*. Madrid. Editorial Síntesis.

Wilde, G. (2003). Orden y ambigüedad en la formación territorial del río de la Plata a fines del siglo XVIII. *Horizontes Antropológicos*, Porto Alegre, ano 9, n. 19: 105-135.

MEMORIA DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE ANTROPOLOGÍA

1 DE JULIO DE 2020 AL 30 DE JUNIO DE 2021

En el período comprendido en esta memoria continuó el ejercicio de la Comisión Directiva y el órgano de Fiscalización, titulares y suplentes, elegidos durante la Asamblea General Ordinaria celebrada el día 12 de diciembre de 2019, integrada por:

Presidenta: María Fabiana Bugliani
Secretaria: Mara Basile
Tesorera: Violeta Di Prado
Vocal 1º: Darío Hermo
Vocal 2º: Laura Marchionni
Vocal 1º Suplente: Juan Engelman
Vocal 2º Suplente: Florencia Páez
Revisora de Cuentas: Mónica A. Berón
Revisora de Cuentas Suplente: Florencia Ávila

TRABAJO EDITORIAL

RELACIONES de la SOCIEDAD ARGENTINA DE ANTROPOLOGÍA

Relaciones XLV (2020), Números 1 y 2.
En el mes de julio de 2020 se publicó la versión electrónica del Tomo XLV (1) y en diciembre de 2020 se publicó la edición electrónica del Tomo XLV (2). En el mes de diciembre estuvieron disponibles los 400 ejemplares impresos pero la distribución de los ejemplares de este volumen y el anterior se vio suspendida por el dictado del ASPO en el marco de la pandemia por COVID 2019. Los envíos recién pudieron comenzar a realizarse a fines de julio del 2021.

En este período se renovó el contrato con la Dra. Anabel Feely como Editora Responsable quien realizó las tareas de corrección de estilo y edición de la Revista Relaciones junto a la Directora de la publicación.

Relaciones XLVI (2021), Números 1 y 2.
El 15 de noviembre de 2020 se abrió la convocatoria para presentar artículos inéditos para el Tomo XLVI 1 y 2 (2021).
Para este número se produjeron cambios en el Comité Editorial, se incorporaron la Dra. Silvana Espinosa y el Dr. Mariano Bonomo.
En junio de 2021 se iniciaron las gestiones para la incorporación de Relaciones en el Portal de revistas de UNLP, lo cual implica tener espacio propio, la adopción del sistema OJS (Open Journal Systems) para la gestión y edición dela revista y la amplia difusión en línea de nuestra publicación. Estas gestiones fueron positivas.

DONACIÓN DE EJEMPLARES A BIBLIOTECAS NACIONALES

Se encuentra incluido, dentro de los envíos a los representantes, la donación del último volumen de Relaciones a las principales bibliotecas especializadas de nuestro país, tarea que se retomó cuando las condiciones sanitarias lo permitieron.

COLECCIÓN TESIS, SERIE PUBLICACIONES Y SERIE DIVULGACIÓN

Dentro de la Serie Tesis Doctorales se editó la obra "*Análisis de la organización de la Tecnología Lítica de Grupos Cazadores-recolectores tempranos del área de Tandilia Oriental (Buenos Aires)*" presentada por el Dr. Federico Bonnat.

En este período se aprobó la publicación de la obra presentada por Camila Brizuela que se incluirá en la Colección Tesis de Licenciatura y actualmente en proceso de edición.

En el mes de abril de 2021 se actualizaron los precios de Publicaciones de la SAA. Los nuevos valores acordados por la CD fueron los siguientes:
Revista Relaciones: $500; Serie Publicaciones $900 (socios) y $1200 (no socios); Colección Tesis Doctorales y Tesis de Licenciatura $700 (socios) y $1000 (no socios).

Durante el período continuaron como responsables de las Series Publicaciones de la SAA la Dra. María Florencia Becerra y la Dra. María Eugenia De Feo.

CURSOS DICTADOS

1) En los meses de Junio y julio de 2021 se dictó el Curso *Fotografía para arqueólogos y afines* a cargo de Gonzalo Alzaibar Castro, fotógrafo y docente. Se dictó en modalidad virtual, los socios obtuvieron un beneficio en el pago de la inscripción y la SAA retuvo el 10% del valor recaudado.

AVALES

Se otorgó la Adhesión institucional a los siguientes eventos académicos, cuyos organizadores aceptaron, de corresponder, realizar un descuento en la inscripción a los socios de la SAA con cuota al día:

1) 12° CONGRESO ARGENTINO DE ANTROPOLOGÍA SOCIAL "El qué-hacer antropológico: controversias, diálogos y compromiso social" realizado durante el 2021.
2) Primer Congreso Internacional del Pueblo (Rom) Gitano de la República Argentina en modalidad virtual (Septiembre de 2020).
3) Presentación online del Dossier "Arqueología de la Violencia Política y la Represión en Tucumán" publicado en la Revista Mundo de Antes, del Instituto de Arqueología y Museo de Tucumán – UNT (Noviembre 2020)
4) IX Encuentro de Discusión Arqueológica del Nordeste Argentino en modalidad virtual (11 al 13 de Agosto de 2021).
5) "*XV Jornadas Nacionales de Antropología Biológica*" a realizarse en La Plata entre el 18 y el 22 de octubre de 2021.
6) XII Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas, a efectuarse entre el 23 y 27 noviembre de 2021 en la ciudad de Buenos Aires.
7) XXI Congreso Nacional de Arqueología Argentina que se llevará a cabo en la Ciudad de Corrientes entre los días 18 y 22 de julio de 2022
8) VI Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina (VI CNZA), a efectuarse entre los días 21 y 25 de noviembre de 2022 en la ciudad de la Ciudad de La Plata.

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

Se continuó trabajando en la organización, junto a una Comisión Organizadora compuesta por arqueólogas y arqueólogos socios de la SAA en representación de diferentes provincias de nuestro país, de las I Jornadas de Arqueología del Noroeste Argentino cuya realización, debido a la pandemia, se postergó para fines de marzo de 2022. Se obtuvieron los subsidios de CONICET y ANPCYT-MINCYT para financiar parcialmente el evento. Se definieron las temáticas y coordinadores de simposios y conversatorios y se abrió la convocatoria para el envío de resúmenes.

GESTIONES Y TAREAS ADMINISTRATIVAS

1) Se cumplió con la entrega de la documentación requerida por la Inspección General de Justicia para mantener la vigencia de la personería jurídica.
2) Se efectuó la actualización de dominios web en Nic.Ar, continuó la incorporación y la actualización de contenidos en la página web a cargo del Dr. Darío Hermo.
3) Se continuó la actualización del inventariado de libros y revistas que conforman la biblioteca de la SAA adquiridas a través de canje y los libros y revistas de edición propia. Esta tarea estuvo a cargo de la bibliotecaria Sra. Elsa M. Cufré quien realizó esta colaboración de manera ad-honoren.
4) Se continuó con la difusión de información de interés entre los asociados y asociadas a través del servicio de mailing.
5) Se llevaron a cabo los estados contables y el informe de los Revisores de Cuentas del ejercicio 2020-2021. El balance estuvo a cargo del contador Javier Guerra del Estudio Chicote.
6) Se aceptaron las solicitudes de asociación de 7 nuevos socios al momento de cerrar esta Memoria.
7) El Dr. Juan Engelman participó de una mesa sobre matrícula profesional para antropología en el marco del 12 CAAS que se realizó en modalidad virtual presentando los resultados de una encuesta realizada entre sus asociados vinculada con la temática.
8) La SAA continuó participando de las Reuniones de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias (AAPC) y del Encuentro Permanente de Asociaciones Científicas (EPAC).

Recursos

Los recursos de la Sociedad Argentina de Antropología están constituidos exclusivamente por el aporte de los socios y, eventualmente, alguna donación (en el período que se informa no se registró ninguna) o la obtención de subsidios.
Con estos ingresos se subvienen las erogaciones inherentes al funcionamiento administrativo, a la publicación de Relaciones, y a los gastos de correo para el envío de publicaciones a los socios y sostenimiento de la donación a las bibliotecas nacionales.

Dra. Mara Basile
Secretaria

Dra. María Fabiana Bugliani
Presidenta

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE ANTROPOLOGÍA

***RELACIONES* de la Sociedad Argentina de Antropología** desde 1936.

Colección Tesis Doctorales dirigida por la Dra. Lidia Nacuzzi (entre 1998 y 2006), la Dra. Victoria Horwitz (2006-2010), el Dr. Leandro Luna (2011-2017), la Dra. María Florencia Becerra (2016 hasta la actualidad), la Dra. María Eugenia De Feo (2019 hasta la actualidad).

- *Identidades Impuestas. Tehuelches, aucas y pampas en el norte de la Patagonia*. Lidia R. Nacuzzi. 1998.
- *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Guillermo L. Mengoni Goñalons. 1999.
- *Arqueología de la educación. Textos, indicios, monumentos*. Irina Podgorny. 1999.
- *La fundación de villas en San Juan (siglo XVIII)*. Catalina T. Michieli. (incluye CD-ROM). 2004.
- *El consumo en grupos cazadores-recolectores. Un ejemplo zooarqueológico de Patagonia Meridional*. Mariana E. De Nigris. 2004.
- *Tierra, encomienda e identidad: Omaguaca (1540-1638).* Carlos E. Zanolli. 2005.
- *Arqueología de alfareros, cazadores y pescadores pampeanos*. María Isabel González. 2005.
- *Costeando las llanuras. Arqueología del litoral marítimo pampeano*. Mariano Bonomo. 2005.
- 2º edición. *Identidades Impuestas. Tehuelches, aucas y pampas en el norte de la Patagonia*. Lidia R. Nacuzzi. 2005.
- *Arqueología y biogeografía humana en Patagonia Meridional*. Ramiro Barberena. 2008.
- *Los indígenas del río Negro. Un enfoque arqueológico*. Luciano Prates. 2008.
- *Imágenes a través del tiempo. Arte rupestre y construcción social del paisaje en la Meseta Central de Santa Cruz*. Natalia Carden. 2009.
- *Estructura de sexo y edad en guanaco. Estudios actualísticos y arqueológicos en Pampa y Patagonia.* Cristian A. Kaufmann. 2009.
- *Historia evolutiva y subsistencia de cazadores-recolectores marítimos de Tierra del Fuego.* Atilio Francisco Zangrando. 2009.
- *La Loma de los Antiguos de Azampay. Un sitio defensivo del Valle de Hualfín (Catamarca, Argentina).* Federico Wynveldt. 2009.
- *Abipones en las fronteras del Chaco. Una etnografía histórica sobre el siglo XVIII*. Carina Lucaioli. 2011.
- *Arqueología de los cazadores-recolectores de la Faja Central de la Isla Grande de Tierra del Fuego.* H. De Angelis. 2015.
- *Producción, uso y circulación de cerámica tardía en el valle de Hualfín, Catamarca, Argentina.* M.E. Iucci. 2016.
- *Huellas del paisaje colonial en las narrativas fundacionales sobre la frontera sur*. Laura Aylén Enrique, 2018 (libro digital).
- *Ecología y subsistencia de los cazadores-recolectores en el Campo de Dunas del Centro Pampeano*. Nahuel Scheifler. 2019.
- *Análisis de la organización de la tecnológica lítica de los grupos cazadores-recolectores tempranos del área de Tandilia oriental* (Buenos Aires). Gustavo Bonnat, 2021.
- *Identidad étnica y práctica política en el sur del conurbano bonaerense.* Juan Manuel Engelman Garreta. 2021.

Colección Tesis de Licenciatura dirigida por la Dra. Lidia Nacuzzi (entre 1998 y 2006), la Dra. Victoria Horwitz (2006-2010), el Dr. Leandro Luna (2011-2017), la Dra. María Florencia Becerra (2016 hasta la actualidad), la Dra. María Eugenia De Feo (2019 hasta la actualidad).

- *Los Límites del Mar. Isótopos estables en Patagonia Meridional*. Ramiro Barberena. 2002.
- *La comunidad nuclear. Una mirada antropológica sobre el desarrollo nuclear argentino*. Naymé Natalia Gaggioli. 2003.
- *Hermenéutica de la barbarie. Una historia de la antropología en Buenos Aires, 1935-1966*. Pablo Perazzi. 2003.
- *Ictioarqueología del canal Beagle. Explotación de peces y su implicación en la subsistencia humana*. Atilio F. Zangrando. 2003.
- *Conjugando el presente. Personas sin hogar en la Ciudad de Buenos Aires*. Griselda Palleres. 2004.
- *Los grupos mocoví en el siglo XVIII*. Florencia Sol Nesis. 2005.
- *Los grupos abipones hacia mediados del siglo XVIII*. Carina Paula Lucaioli. Buenos Aires, 2005.
- *Carnívoros y huesos humanos de Fuego-Patagonia. Aportes desde la tafonomía forense*. Fabiana María Martin. 2006.
- *La etnohistoria andina antes de su consolidación. Confluencias disciplinares y propuestas teórico- metodológicas*. Alejandra Ramos. 2011.
- *Antropología del tiempo. El caso mocoví*. Gonzalo Iparraguirre. 2011.

Serie Publicaciones de la SAA dirigida por la Dra. Lidia Nacuzzi (entre 1998 y 2006), la Dra. Victoria Horwitz (2006-2010), el Dr. Leandro Luna (2011-2017), la Dra. María Florencia Becerra (2016 hasta la actualidad), la Dra. María Eugenia De Feo (2019 hasta la actualidad).

- *Arqueología de la región del canal Beagle (Tierra del Fuego, República Argentina)*. Luis A. Orquera y Ernesto L. Piana. 1999.
- *Las piedras con marcas de la cordillera del Viento. Arte rupestre en el departamento Minas, Neuquén, Argentina*. Jorge Fernández C. 2000.
- *Estrategias y recursos para jóvenes profesionales. Tesis, propuestas, CVs, entrevistas y presentaciones en general*. Victoria Diana Horwitz y María José Figuerero Torres. 2001.
- *Entre montañas y desiertos: Arqueología del sur de Mendoza*. Adolfo Gil y Gustavo Neme (eds.). Buenos Aires, 2002.
- *Funcionarios, diplomáticos, guerreros. Miradas hacia el otro en las fronteras de Pampa y Patagonia (siglos XVIII y XIX)*. Lidia. R. Nacuzzi (comp.). 2002.
- *Etnografías globalizadas*. V. Hernández, C. Hidalgo y A. Stagnaro (comps.). 2005.
- *Clásicos de Teoría Arqueológica Contemporánea*, Luis A. Orquera (trad.) y Victoria D. Horwitz (comp.). 2007.
- *Condiciones paleoambientales y ocupaciones humanas durante la transición Pleistoceno Holoceno y Holoceno de Mendoza*, Marcelo Zárate, Adolfo Gil y Gustavo Neme (comps.). 2010.
- *Fronteras. Espacios de interacción en las tierras bajas del sur de América*, Carina P. Lucaioli y Lidia R. Nacuzzi (comps.). 2010.
- *Piezas de Etnohistoria y de antropología histórica*, Martha A. Bechis. 2010.
- *Los cazadores-recolectores del extremo oriental fueguino. Arqueología de Península Mitre e Isla de los Estados*, A. Zangrando; M. Vázquez y A. Tessone (comps.). 2011.
- *Paleoecología humana en el sur de Mendoza: perspectivas arqueológicas*, de Gustavo A. Neme y Adolfo F. Gil (compiladores). 2012.

- *Delineando prácticas de la gente del pasado: los procesos socio históricos del oeste catamarqueño*, de Norma Ratto (comp.). 2013.
- *Al borde del Imperio. Paisajes sociales, materialidad y memoria en áreas periféricas del Noroeste argentino*, Verónica I. Williams y M. Beatriz Cremonte (comps.). 2013.
- *El Paraguay colonial. Sueño y vigilia de un pueblo itinerante*. Teresa Cañedo-Argüelles. 2015.
- *Etnicidad y migraciones en Argentina*, J. C. Radovich (comp.). 2016.
- *Diplomacia, malones y cautivos en la frontera sur: siglo XIX: miradas desde la antropología histórica*, I. De Jong (comp.). 2016.
- *El sitio Chenque. Un cementerio prehispánico en la Pampa occidental Estilo de vida e interacciones culturales de cazadores-recolectores del Cono Sur americano*. Mónica Berón (comp.). 2018.

Serie Divulgación dirigida por el Dr. Leandro Luna (2016-2017), la Dra. María Florencia Becerra (2016 hasta la actualidad), la Dra. María Eugenia De Feo (2019 hasta la actualidad).

- *La Historia a través de las cosas*. Norma Ratto (compiladora). 2016.

Coediciones

- *Arte en las Rocas. Arte rupestre, menhires y piedras de colores en Argentina*. Editado por M. M. Podestá y M. de Hoyos. 2000. Coeditado con la Asociación Amigos del Instituto Nacional de Antropología.
- *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, compilado por M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guráieb, 2004. Coeditado con el Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL).
- *Tramas en la piedra. Producción y usos del arte rupestre*. Editado por D. Fiore y M. M. Podestá. 2006. Coeditado con World Archaeological Congress y Asociación Amigos del Instituto Nacional de Antropología.
- *Tendencias Teórico-Metodológicas y casos de estudio en la arqueología de la Patagonia*, de A. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y Á. Tívoli (comps.). Coeditado con el Museo de Historia Natural de San Rafael y el INAPL. 2013.
- *Roedores cricétidos de la provincia de Mendoza*, de F. J. Fernández, F. Ballejo, G. J. Moreira, E. P. Tonni y L. J. M. De Santis. Coeditado con Editorial Científica Universitaria UNIVERSITAS. 2011.
- *Crónicas materiales precolombinas. Arqueología de los primeros poblados del Noroeste Argentino*. M. A. Korstanje, M. Lazzari, M. Basile, F. Bugliani, V. Lema, L. Pereyra Domingorena y M. Quesada (coeditores). 2015, (libro digital).
- *Arqueología de la vertiente oriental Surandina*. Interacción macro-regional, materialidades, economía y ritualidad. B. N. Ventura, G. Ortiz y M. B. Cremonte (eds.). 2017, (libro digital).
- *Historias de la Arqueología en el Museo de La Plata.* Las voces de sus protagonistas. Mariano Bonono y Luciano Prates. 2019 (libro digital).
- *El archivo y el nombre. La población indígena de las Pampas y Nor-Patagonia en los registros estatales (1850-1880)*. Luciano Literas y Lorena Barbuto (eds.), 2021.