

**TECNOLOGÍA LÍTICA EN EL PERIODO TARDÍO (ca. 1100-550 AÑOS AP)
DE ANTOFAGASTA DE LA SIERRA (PROVINCIA DE CATAMARCA,
PUNA MERIDIONAL ARGENTINA)**

*Alejandra M. Elías**

Fecha recepción: 31 de octubre de 2011

Fecha de aceptación: 16 de junio de 2012

RESUMEN

En el marco de las investigaciones orientadas a comprender la tecnología lítica de las sociedades tardías de la cuenca de Antofagasta de la Sierra (ANS), se busca continuar y profundizar en su estudio a partir de análisis técnico-morfológicos y morfológicos-funcionales de los conjuntos líticos de La Alumbraera, Corral Alto, Campo Cortaderas y Peñas Coloradas 3 Cumbre. Estos análisis han sumado variabilidad a la comprensión que se tenía de la tecnología lítica de las sociedades tardías en ANS y sus diferencias respecto de la de los grupos formativos. Asimismo, contribuyeron a la discusión de los distintos modelos sugeridos respecto de la complejidad económica, social y política de las sociedades tardías de la cuenca.

Palabras clave: Tardío – Formativo – diseños utilitarios – fondo de cuenca – sectores intermedios.

**LATE PERIOD LITHIC TECHNOLOGY (ca. 1100-550 BP) FROM ANTOFAGASTA
DE LA SIERRA (PROVINCIA DE CATAMARCA, SOUTHERN ARGENTINE PUNA)**

ABSTRACT

In the context of investigations seeking to understand the lithic technology of late societies in Antofagasta de la Sierra (ANS) basin, this paper aims to deepen and continue, from a technical-and functional-morphological angle, the study of lithic artifacts from La Alumbraera, Corral Alto, Campo Cortaderas and Peñas Coloradas 3 Cumbre. These studies add range to our understanding

* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. E-mail: alejandra.elias2@gmail.com

of late lithic technology in ANS and their differences with that of formative groups. Likewise it contributes to the discussion on the different models regarding the economic, social and political complexity of late societies from the basin.

Keywords: Late Period – Formative Period – utilitarian designs – bottom of basin – intermediate sectors.

INTRODUCCIÓN

Sólo recientemente las evidencias líticas correspondientes a los períodos de Desarrollos Regionales e Inka concentraron el interés de los arqueólogos en el noroeste argentino (Chaparro 2009). En la cuenca de Antofagasta de la Sierra (ANS), desde hace aproximadamente una década se desarrollan estudios destinados a aportar a la comprensión de las decisiones tecnológicas líticas tomadas por las sociedades tardías (ca. 1100-550 años AP) (Elías 2011). El presente trabajo, centrándose en los conjuntos líticos relevados en los sitios tardíos de La Alumbraera (LA), Corral Alto (CA), Campo Cortaderas (CCT) y Peñas Coloradas 3 Cumbre (PC3c) (Figura 1), busca continuar y profundizar en esta línea de investigación y aportar nuevos datos y conclusiones.

PROBLEMAS E HIPÓTESIS: AGRICULTURA, RIESGO, ELITES Y TECNOLOGÍA LÍTICA EN EL TARDÍO DE ANS

Desde ca. 2000 años AP, la agricultura habría adquirido mayor importancia en la subsistencia de las sociedades de ANS (Olivera y Podestá 1993), hecho que se profundizó hacia ca. 1100 años AP y con la llegada del Imperio Inkaico. El proceso se habría dado en el marco de una creciente sequedad del ambiente (Olivera *et al.* 2004) y de un incremento poblacional gradual (Olivera y Vigliani 2000-02).

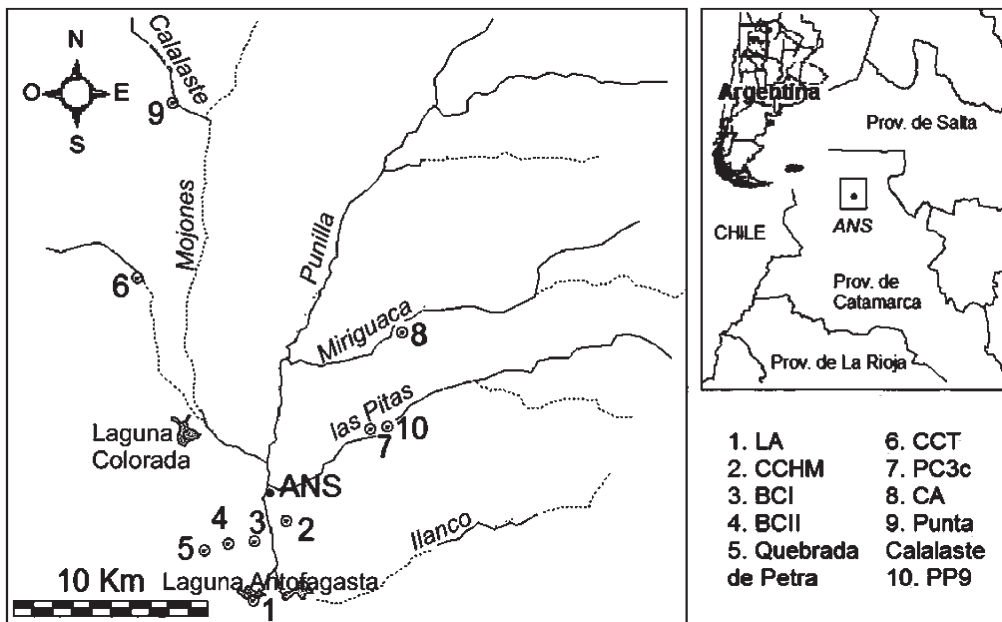


Figura 1. Sitios arqueológicos formativos y tardíos de ANS

La mayor importancia de la agricultura hacia *ca.* 1100 años AP habría involucrado un aumento de los riesgos de mediano y largo plazo, postulados por Escola (2000) para el Formativo, asociados a la ejecución de las actividades productivas agropastoriles en un marco ambiental variable y de creciente aridez y los concernientes a la convivencia entre pastoralismo y agricultura (distribución de tierras y mano de obra). Los mecanismos destinados a resolver estos crecientes riesgos habrían adquirido mayor importancia entre las actividades de los grupos tardíos: mejoramiento de la capacidad de carga del terreno, diversificación de las actividades productivas, intercambio, movilidad, almacenamiento y mecanismos sociales de cooperación (Escola 1996).

El desarrollo, en momentos tardíos y posteriores, de estrategias orientadas a la diversificación de las actividades productivas y a aumentar la capacidad de sustentación se evidencia en la presencia de amplias superficies con estructuras agrícolas y sistemas de irrigación en distintos microambientes de la cuenca: Bajo del Coypar I (BCI), CCT y Punta Calalaste (Figura 1) (Tchilinguirian y Olivera 2010).

El incremento en el número de razas de maíz en sitios de ANS a partir de *ca.* 1300 años AP también se asociaría con una estrategia de diversificación por medio de la explotación de una amplia variedad de cultígenos. Hacia *ca.* 1000-900 años AP, momento de mayor aridez en la cuenca, se cuenta con los registros más diversificados y abundantes de maíz en los sitios de Punta de la Peña 4, Punta de la Peña 9 (PP9), Quebrada de Petra (QP) y Cueva Cacao 1A (Oliszewski y Olivera 2009).

En lo referente a las estrategias de movilidad y mecanismos sociales de cooperación, las relaciones con los valles mesotermales del este y otras regiones seguirían teniendo un lugar importante entre las sociedades tardías de ANS. Se registran cerámica tipo valliserrana en distintos sitios (Belén, Yocavil Policromo, Santa María) (Olivera 1991), motivos no locales y de caravanas en las representaciones rupestres (Aschero 2000) y restos vegetales alóctonos (López Campeny *et al.* 2005).

Asimismo, existen indicios del incremento de la importancia de las técnicas de almacenaje. Vigliani (1999) señala la destacada presencia en la segunda ocupación de Bajo del Coypar II (BCII), desde *ca.* 700 años AP, de cerámica con características física-mecánicas que la asociarían a esta actividad. Similares tendencias fueron registradas en LA y CCT (Olivera *et al.* 2003-05). Otra evidencia son las estructuras de almacenaje registradas en QP (Oliszewski y Olivera 2009).

Todo esto habría implicado una importante diversificación de actividades que requirió de la organización y ponderación del tiempo invertido en cada una de ellas por parte de los grupos. Considerando la tecnología como un componente dinámico de un sistema mayor, interrelacionado con otros dominios (económico, ideológico, político, social) (Nelson 1991), los cambios en las actividades de subsistencia habrían implicado otros en las estrategias tecnológicas de las sociedades de nuestro interés. Entre ellos, la reorganización del tiempo destinado a distintas tecnologías (de irrigación, cerámica, lítica, de almacenaje) en función de su grado de compromiso con la subsistencia de las sociedades y los mecanismos de manejo del riesgo. En lo pertinente a la tecnología lítica, nos preguntamos cuáles habrían sido las respuestas y decisiones tecnológicas líticas y si la tendencia observada por Escola (2000) hacia un componente más expeditivo en los conjuntos líticos formativos se acentúa en los tardíos, en función del acrecentamiento de la agricultura y la necesidad de invertir más tiempo en las estrategias de manejo del riesgo asociadas a ésta. Asimismo, deseamos indagar si la permanencia más prolongada de los grupos en un área, asociada al cuidado de los campos agrícolas, influyó en el aprovechamiento de recursos líticos y minerales de distintos microambientes de la cuenca.

Finalmente, para momentos tardíos se ha sugerido un escenario de creciente concentración/segmentación del poder y surgimiento de élites o grupos corporativos entre las sociedades que habitaban ANS (Olivera y Vigliani 2000-02; Martel y Aschero 2007). En este contexto, LA correspondería a un gran asentamiento residencial, centro del poder político (Raffino y Cigliano 1973; Olivera 1991). Se halla en el fondo de cuenca del río Punilla, microsector al que Aschero

(2000) ha caracterizado como hábitat de la elite o de los grupos corporativos que, para estos momentos temporales, habrían acrecentando su poder. Martel y Aschero (2007) sugieren que el desarrollo creciente de una elite no habría necesariamente implicado la desaparición de las antiguas unidades familiares de pastores, basadas en un modo de producción doméstico o cooperativo interfamiliar. Plantean que algunas quebradas de los afluentes del Punilla habrían continuado siendo ocupadas por estos grupos, los cuales posiblemente resistieran al dominio implementado desde el fondo de cuenca. Cohen (2009) sugiere que PC3c, en los sectores intermedios del río Las Pitas, habría constituido una estación de control de tránsito, relacionada con un poder corporativo y de resistencia desde los sectores intermedios al dominio implementado desde el fondo de cuenca en momentos tardíos. Otro sitio probablemente ocupado por grupos desligados del poder de LA es CA, base residencial de ocupación permanente, con control de los sectores intermedios de la quebrada del río Miriguaca (Patricia Escola, comunicación personal).

En el marco de las problemáticas y tendencias introducidas, pasaremos a formular algunas de las hipótesis que orientaron este trabajo (Elías 2011).

H1: En momentos tardíos se profundizó en ANS la tendencia a la minimización del tiempo invertido en las distintas etapas de producción de determinados instrumentos líticos, en función de la mayor importancia de las prácticas productivas en la subsistencia y de la necesidad de invertir más tiempo en otros mecanismos para dar respuesta a los riesgos de mediano y largo plazo.

H1a: La tecnología lítica no estuvo orientada principalmente a obtener diseños *confiables* ni *multifuncionales*, propicios respectivamente en situaciones de estrés temporal o de impredecibilidad en la obtención de los recursos, sino diseños *utilitarios*, destinados a brindar soluciones adecuadas e inmediatas.

Estos últimos diseños evidenciarían muy baja inversión de tiempo a lo largo de su producción y uso, y presentarían, entre otras características¹, baja o nula formatización de sus filos, baja multifuncionalidad, escasas tareas de mantenimiento y reparación y corta vida útil (Escola 2000).

H1b: En función de la menor inversión de energía en el proceso de producción lítica, los grupos tardíos priorizaron el aprovechamiento de rocas disponibles en las inmediaciones de los sitios.

Esperamos una alta frecuencia de materias primas *muy inmediatas* e *inmediatas*, con afloramientos/depósitos, respectivamente, entre 0-2 km y 2-5 km desde los asentamientos (Civalero y Franco 2003; Elías 2011).

H2: La frecuencia de acceso por parte de los grupos tardíos a los recursos líticos y minerales disponibles en distintos microambientes de la microrregión disminuye dada la mayor permanencia en un área, asociada a la agricultura.

Una porción importante de los habitantes de un asentamiento habría permanecido más tiempo en el microambiente donde éste se emplazaba y accedido menos frecuentemente a otros. Los grupos formativos precedentes, con una dinámica pastoril más intensa, habrían accedido en forma más frecuente a otros sectores de la cuenca. Esperamos que la abundancia de materias primas procedentes de distintos microambientes sea menor en los sitios tardíos respecto de los formativos y que las materias primas con afloramientos/depósitos en los microambientes donde se hallan los asentamientos presenten las frecuencias más elevadas.

METODOLOGÍA EN EL CAMPO Y EL LABORATORIO

LA es un gran sitio residencial ubicado 5-6 km al sur del poblado actual de ANS (Figura 1). Sobre la base de la arquitectura y los restos cerámicos (predominantemente Belén y cerámica ordinaria, con presencia de fragmentos Santa María, Inka Provincial, Gris Inciso) habría sido ocupado en los períodos de Desarrollos Regionales del NOA, Inka e Histórico, con elementos

que lo relacionarían con una etapa tardía del sistema cultural Belén de los valles de Abaucán y Hualfín (Raffino y Cigliano 1973; Olivera 1991; Olivera y Vigliani 2000-02). Actualmente se cuenta con cinco fechados radiocarbónicos: 916 ± 50 años ^{14}C AP (AA82552; carbón vegetal), 534 ± 59 años ^{14}C AP (AA82550; madera), 981 ± 39 años ^{14}C AP (AA78543; carbón vegetal), 1007 ± 50 años ^{14}C AP (AA82551; carbón vegetal) y 536 ± 42 años ^{14}C AP (AA78542; carbón vegetal) (Olivera *et al.* 2008; Elías 2011).

El sitio se emplaza en las laderas del volcán Antofagasta, y sus recintos se hallan construidos en la piedra basáltica producto de las emanaciones de éste. Su topografía revela áreas altas (crestas) y pequeñas hondonadas (abras). La concentración de las construcciones varía en distintos sectores, y presenta carácter más aglutinado hacia el centro del asentamiento (Olivera 1991).

Los conjuntos líticos considerados provienen de sondeos y recolecciones superficiales efectuados en el abra y la cresta del sector central oeste. Los primeros se realizaron en los recintos 1 (R1 O), 2 (R2 O) y 14 (R14) de la cresta. En el R1 O se relevaron 83 ítems líticos, 536 en el R2 O y 284 en el R14. Las recolecciones de superficie fueron realizadas en tres recintos ubicados en la cresta (inmediatamente al sudoeste del R1 O) y en el abra del sector central oeste. En los primeros se recolectaron 1170 ítems líticos; y en la última, 2659.

CA se emplaza en una cornisa que se prolonga desde la ladera de un farallón ignimbrítico y desde la cual se cuenta con un amplio control visual de la cuenca del Miriguaca. Para acceder al sitio es necesario ascender por una explanada de pendiente moderada y mediana dificultad. Las estructuras que conforman el asentamiento son únicamente observables al llegar a la cima de la explanada (Escola *et al.* 2011). Se identificaron escasos recintos distribuidos en dos sectores arquitectónicos. En el sector sudoeste, contra el farallón ignimbrítico, se registró un espacio semicircular o patio de 360 m^2 , delimitado por un muro bajo de pirca seca. En el sector noreste, se registraron tres estructuras rectangulares de pirca seca y muros elevados (Escola *et al.* 2011).

En todo el asentamiento fueron realizadas recolecciones de superficie. Nos centraremos en los 632 ítems líticos relevados en el patio. Los conjuntos líticos considerados ($n=326$) provienen de excavaciones (campañas 2006 y 2008) efectuadas en la Estructura 1 (E1) del sector noreste. De esta estructura provienen dos fechados radiocarbónicos: 720 ± 40 años ^{14}C AP (Ua-33241; endocarpo de chañar) y 660 ± 60 años ^{14}C AP (LP-1986; carbón vegetal). Se identificaron tiestos Belén negro/rojo y fragmentos tipo santamarianos (algunos posiblemente tricolores) (Gasparotti y Escola 2011).

El área arqueológica de CCT se halla a unos 15 km al noroeste de la villa de ANS (Figura 1). Presenta recintos aterrizados, cuadros de cultivo y vestigios de un canal de riego prehispánico, similares a los observados en BCI y II. Se identificaron, de norte a sur, tres quebradas sucesivas con estructuras agrícolas y habitacionales: Campo Cortaderas 1 (CCT1), Campo Cortaderas 2 (CCT2) y Campo Cortaderas 3 (CCT3) (Olivera *et al.* 2003-05).

En el extremo noroeste de CCT1 se detectaron cinco recintos semicirculares, de dimensiones medianas a pequeñas, que descienden hasta terminar en una sexta estructura rectangular, de mayor tamaño y calidad en la construcción, denominados recintos superiores o septentrionales (Olivera *et al.* 2003-05).

Se cuenta con dos fechados radiocarbónicos procedentes de un sondeo realizado en el Recinto 1 (R1) de CCT1: 620 ± 49 años ^{14}C AP (AA82553; carbón vegetal) y 670 ± 38 años ^{14}C AP (AA78545; carbón vegetal). Un tercer fechado procede de otro sondeo en CCT2: 853 ± 39 años ^{14}C AP (AA78544; carbón vegetal). El material cerámico registrado evidencia tendencias similares a la LA y a la segunda ocupación de BCII, con cerámica asignable a Belén y Belén-Inka (Olivera *et al.* 2003-05, 2008).

En esta oportunidad, se consideran los conjuntos líticos relevados en el sondeo ($n=101$) y recolecciones de superficie en CCT1. Las últimas se efectuaron en: a) la zona de campos de cultivo, en el piedemonte bajo, y abarcaron una superficie de 1225 m^2 ($n=467$); y b) los recintos superiores ($n=1194$) (Elías 2011).

Cabe aclarar que en esta localidad se han identificado afloramientos de materias primas líticas con características macroscópicas muy similares a las variedades de vulcanitas (vc.) 4 y 8 de afloramientos del fondo de cuenca del río Punilla (Elías *et al.* 2011).

Finalmente, PC3c se encuentra en lo alto de una de las peñas de ignimbritas emplazadas sobre ambos márgenes del río Las Pitás (Figura 1). Se halla conformado por quince estructuras con características arquitectónicas diferenciales (con pared de piedra, escalonadas y hondonadas) y potencialmente asociadas a distintos momentos constructivos (Cohen 2009). La evidencia lítica considerada (n= 214) proviene de las excavaciones de las estructuras con pared de piedra I, II, III, V, VIII, XI, XIII y hondonada X; asimismo, de recolecciones realizadas en toda la superficie de la peña (n= 129).

Los tioscos y decorados (negro/rojo y negro/crema) relevados en el sitio son diagnósticos del Tardío y recuerdan en algunos casos a la estilística Belén y Villavil. Se han registrado, también, restos asignables a momentos poscontacto. El fechado radiocarbónico obtenido en una de las estructuras data de 850 ± 60 años ^{14}C AP (LP-1930; carbón vegetal y óseo) (Cohen 2009).

Inicialmente, los conjuntos líticos fueron segmentados en las siguientes clases tipológicas (*sensu* Aschero y Hocsmán 2004): núcleos, desechos², artefactos formatizados y artefactos con filos, puntas y/o superficies con rastros complementarios. El análisis se realizó a nivel macroscópico, principalmente con base en la propuesta técnico-morfológica y morfológica-funcional de Aschero (1975, 1983, 2008), que fue complementada con los aportes de otros investigadores (Meltzer 1989; Franco 2002; Civalero y Franco 2003; Bayón y Flegenheimer 2004; Civalero 2006; Paulides 2006).

En el análisis técnico-morfológico y morfológico-funcional de los artefactos formatizados y sin formatización con filos, puntas y/o superficies con rastros complementarios se consideraron, entre otras, las siguientes variables: materia prima, número de filos registrados, filos complementarios, series técnicas (ancho de bocas de lascado, profundidad de los lascados desde el borde, extensión de los lascados sobre las caras de la pieza), situación de los lascados de formatización respecto de las caras de las piezas, tamaños relativos, ángulo y estado del filo y/o arista caracterizado, y grupos tipológicos.

En el caso de los núcleos recolectados en superficie en LA, CCT1 y CA se realizó un muestreo estratificado del 30%, en función de las variedades de materias primas. Entre otras, las variables consideradas fueron: materia prima, estado de fragmentación, designación morfológica, porcentajes de corteza en relación con la superficie total, número de plataformas o planos de percusión presentes en cada núcleo, regularización de frentes de extracción, tamaños y espesores relativos y presencia de filos, aristas y/o superficies de otros grupos tipológicos.

Si bien los desechos también fueron analizados (Elías 2011), en esta oportunidad sólo haremos una breve mención a la variable regularización de los frentes de extracción en las lascas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se desarrollan y discuten los resultados obtenidos sobre los conjuntos líticos de los distintos sitios tardíos y su comparación con los de contextos formativos. La exposición se desarrollará teniendo en cuenta las etapas del proceso de producción lítica.

Obtención de materias primas líticas y minerales

En los conjuntos de estratigrafía y superficie de CCT1 predominan los recursos muy inmediatos, vc. 4, vc. 8, vc. vesicular, vc. verde y cuarzo (cz.), con el aporte primordial de la primera variedad. Los recursos con afloramientos/depósitos a 5-40 km o *locales* (Meltzer 1989; Civalero y Franco

2003), vc. 1, vc. 2, cuarcita (cc.) y sílices (si.) translúcidos; y aquellos con fuentes a más de 40 km del sitio o *no locales* (Meltzer 1989), obsidiana Ona (obs. O), Cueros de Purulla (obs. CP) y no diferenciada (obs. nd) y minerales verdes encuentran muy escasa representación, tanto en estratigrafía como en superficie (Figura 2).

En el extremo opuesto a CCT1 se halla CA, donde no se registran variedades muy inmediatas y predominan las materias primas líticas locales (cc., cz., obsidiana Laguna Cavi u obs. LC, si. translúcidos, vc. 2, vc. 4 y vc. 8), seguidas de las no locales (obs. O, obs. CP, obs. nd y minerales verdes) e inmediatas (vc. 1, vc. 5 y vc. 7) (Figura 2).

Entre CCT1 y CA se ubican los conjuntos líticos de LA y PC3c. En LA las materias primas muy inmediatas, cc., cc. grano fino, cz. y vc. 8, constituyen casi o más del 50% en la mayoría de los conjuntos, en los que predomina la primera variedad (Figura 2). La vc. 4 es el único recurso inmediato y no conforma más del 5% en la mayoría de los conjuntos líticos del sitio (Figura 2). Los recursos locales (vc. 1, vc. 2, vc. 3, vc. 7 y si. translúcidos) conforman una cuarta parte en la mayoría de los conjuntos, en los cuales los si. translúcidos concentran las mayores frecuencias (Figura 2). Los recursos no locales (minerales verdes, obs. O, obs. LC, obs. CP, obs. nd y obsidiana Salar del Hombre Muerto u obs. SHM) presentan porcentajes variables en los conjuntos líticos de la LA (Figura 2).

En PC3c, las rocas muy inmediatas (vc. 1 y vc. 5) conforman más del 50% en estratigrafía y excavación. Las variedades locales (cc., cz., obs. LC, vc. 2, vc. 3, vc. 4, vc. 6 y vc. 8) constituyen una cuarta parte de los conjuntos (Figura 2).

Resumiendo, en los sitios tardíos, exceptuando CA, predominan los recursos líticos muy inmediatos. La ausencia de recursos muy inmediatos en CA podría entenderse por la no disponibilidad de rocas adecuadas en las cercanías del sitio³. Asimismo, el amplio registro de recursos locales, inmediatos y no locales podría deberse a un acceso más frecuente de los habitantes de CA, en comparación con sus contemporáneos de LA, CCT1 y PC3c, a diversos microambientes de la cuenca. ¿Se entendería esto en función de una mayor movilidad pastoril de los habitantes de CA en el marco de la sugerida permanencia del antiguo mundo de pastores y sus ejes económicos interfamiliares en los sectores intermedios de la cuenca? (Martel y Aschero 2007).

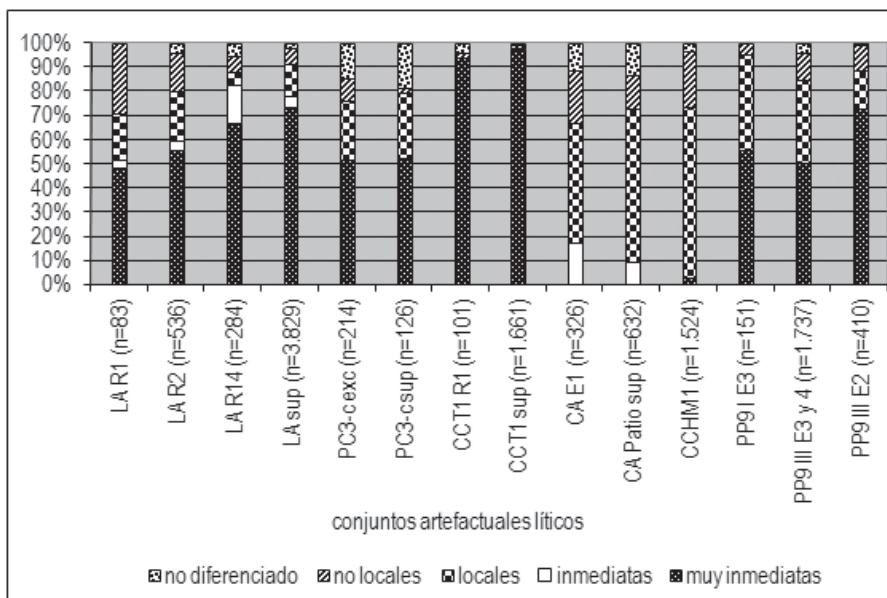


Figura 2. Sitios formativos y tardíos de ANS. Representación de variedades de materias primas muy inmediatas, inmediatas, locales y no locales

En lo que refiere a los sitios formativos, en el montículo 1 de Casa Chávez Montículos (CCHM1), en el fondo de cuenca del Punilla (Figura 1), predominan los recursos locales, vc. 1, vc. 2, vc. 4, vc. 5, vc. 6, vc. 7, vc. 8 y si. translúcidos (ópalos y calcedonias), siendo las vc. 4 y vc. 8 las que concentran los mayores porcentajes. Los muy inmediatos (cc. y cz.) sólo representan el 3,15%; y los no locales (obsidianas), casi una cuarta parte del conjunto (Escola 2000: 269 y 278) (Figura 2).

En la Estructura 3 (E3) del Sector I de PP9, sitio formativo en sectores intermedios de Las Pitás (Figura 1), los recursos muy inmediatos conforman más de la mitad del conjunto lítico (con predominio de la vc. 1); los locales, casi el 40% (con importante aporte de la vc. 4); y los no locales (obs. O), no más del 5% (Babot *et al.* 2006). Las tendencias son similares en las estructuras 3 (E3) y 4 (E4) del Sector III (Somonte y Cohen 2006). Los conjuntos líticos de la Estructura 2 (E2) del Sector III muestran mayor porcentaje de recursos muy inmediatos que las otras estructuras y los locales alcanzan menores frecuencias (López Campeny 2001) (Figura 2).

En una primera instancia, al comparar los conjuntos líticos de LA, CCT1 y PC3c con los de CCHM1, se constata un incremento del uso, por parte de los grupos tardíos, de materias primas líticas muy próximas a los asentamientos (H1b). Ahora bien, esto no se observa al comparar los conjuntos tardíos con PP9, donde también predominan los recursos muy inmediatos. Al considerar los sitios tardíos y formativos emplazados en los sectores intermedios de Las Pitás, PC3c y PP9 respectivamente, se observa continuidad en el uso de este último grupo de recursos. Sólo se registran leves diferencias en las representaciones de recursos locales, principalmente entre PC3c y la E3 del Sector I y las E3 y E4 del Sector III de PP9 (Figura 2).

Entonces, la H1b sólo se contrasta al comparar los sitios formativos y tardíos del fondo de cuenca del Punilla, CCHM1 y LA. En el asentamiento formativo predominan los recursos locales, mientras que en el tardío, los muy inmediatos. En CCHM1, una variedad muy inmediata, como la cc., fue escasamente utilizada. Adicionalmente, y a diferencia de la base residencial formativa, en LA las vc. 4 y vc. 8 no registran frecuencias muy elevadas, pese a constituir respectivamente recursos inmediatos y muy inmediatos.

La continuidad en el uso de recursos líticos muy inmediatos entre asentamientos formativos y tardíos del río Las Pitás podría asociarse a una mayor territorialidad o circunscripción espacial entre los grupos antofagasteños desde momentos tempranos y su continuidad en momentos posteriores a *ca.* 1100 años AP. Desde *ca.* 3500-3000 años AP se ha sugerido una mayor circunscripción espacial en referencia al uso y control de distintos parches de recursos o quebradas específicas por parte de grupos agropastoriles particulares (Aschero 2000; Hocsmán 2002; Aschero 2007). Si bien desde las modalidades de la transición Arcaico-Formativo y Formativo (Río Punilla, Peñas Coloradas y Peñas Chicas) se registran códigos y patrones de diseños compartidos entre el arte rupestre de distintos sectores de la microrregión, también se observa diversidad de temas e íconos representados. Esta diversidad ha sido asociada a un comportamiento independiente de cada quebrada y a la necesidad de marcar estos espacios y de explicitar una simbología para proteger los recursos de subsistencia clave, a la vez que aleccionar hacia adentro del sistema sobre cierta cosmovisión y sostener determinada ideología (Aschero 2007). Esta circunscripción espacial habría continuado hacia el Formativo tardío, e implicado para estos momentos situaciones de conflicto, expresadas en el arte rupestre en escenas de enfrentamientos o luchas, antropomorfos armados con arcos y algún tipo de proyectil, y una marcada jerarquización (figuras con emblemas y atributos de poder) (Aschero *et al.* 2003).

Las similitudes observadas en el uso de recursos líticos entre PC3c y PP9 podría asociarse a una persistencia de la circunscripción espacial hacia momentos tardíos, teniendo además en cuenta el escenario de creciente sequedad ambiental (Olivera *et al.* 2004) y cómo esto habría impactado en la disponibilidad de recursos esenciales para las poblaciones (agua, pasturas). Asimismo, se relacionaría con la continuidad propuesta de ese mundo interfamiliar pastoril en los sectores intermedios (Aschero 2000; Martel y Aschero 2007).

En el fondo de cuenca del Punilla, el predominio de recursos locales en CCHM1 se asociaría a una mayor injerencia del componente pastoril entre las poblaciones que habitaron este asentamiento (Escola 2000). Por su parte, el predominio de materias primas muy inmediatas en LA podría relacionarse con la mayor importancia del componente agrícola en la subsistencia; recordemos que hacia momentos tardíos se habría dado el desarrollo de grupos orientados a las actividades agrícolas de gran escala en el fondo de cuenca del río Punilla (Aschero 2000). Los grupos tardíos que habitaron este microambiente habrían destinado menos esfuerzo a obtener las materias primas sobre las que manufacturaban sus instrumentos, y habrían preferido recurrir a recursos inmediatamente disponibles, en función de la mayor importancia de las prácticas productivas y de la necesidad de invertir más tiempo en otros mecanismos para dar respuesta a los crecientes riesgos de mediano y largo plazo asociados a ellas.

Ahora bien, ¿qué ocurre con la representación de recursos provenientes de distintos microambientes de la cuenca en los sitios tardíos (H2)? Un *continuum* puede ser establecido, en el que CA se halla en el extremo correspondiente al dominio de rocas provenientes de otros sectores de la cuenca y CCT1 en el correspondiente al predominio de rocas disponibles en el mismo microambiente donde el sitio se emplaza. Entre ambos extremos se ubican LA y PC3c.

Son nueve las variedades de recursos líticos y minerales con fuentes potenciales en otros sectores de la microrregión identificados en CA: vc. 1, vc. 2, vc. 4, vc. 5, vc. 7, vc. 8, cc., cz. y si. translúcidos. Constituyen entre el 65-72% de los conjuntos de estratigrafía y superficie. Es de destacar que en CA no se observa un predominio de recursos líticos procedentes de un sector particular de la cuenca (Figura 3).

Las vc. 1, vc. 5 y vc. 7, con fuentes en los sectores intermedios de Las Pitas, conforman el 17,49% del conjunto lítico relevado en la E1 y el 9,5% del relevado en el patio. La vc. 3, con muy baja frecuencia, es la única representante de las quebradas altas de ese curso de agua. Las vc. 4 y vc. 8, con afloramientos en el fondo de cuenca del Punilla y/o el área de CCT, conforman

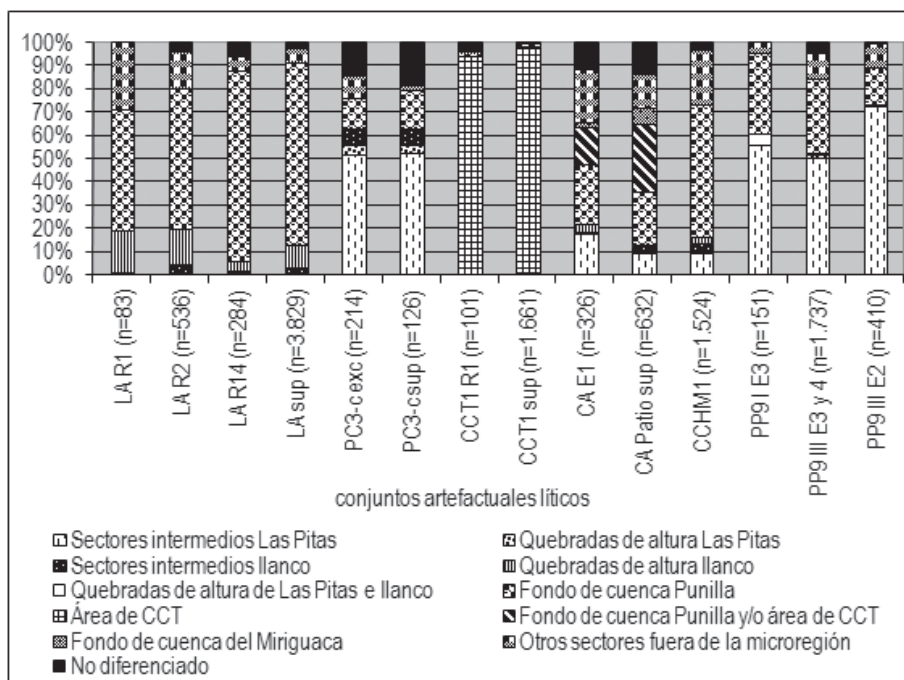


Figura 3. Sitios formativos y tardíos de ANS. Representación de variedades de materias primas procedentes de distintos microambientes

conjuntamente el 15,95% de los conjuntos de estratigrafía y el 29,11% de los de superficie. La cc., del fondo de cuenca del río Punilla y/o fondo de cuenca del Miriguaca, constituye una cuarta parte de los conjuntos de estratigrafía y superficie. El cz., que podría provenir de afloramientos/depósitos del fondo de cuenca del río Miriguaca (Patricia Escola, comunicación personal), conforma el 1,84% en la E1 y el 6,8% en el patio. Finalmente, dos variedades provendrían de los sectores intermedios y quebradas altas del río Ilanco: vc. 2 y si. translúcidos. En conjunto, representan entre el 3-5% de los materiales líticos de estratigrafía y superficie (Figura 3).

En PC3c son siete las variedades de materias primas con fuentes en otros sectores de la microrregión. Conforman entre el 23-27% de los conjuntos líticos relevados tanto en estratigrafía como en excavación. Dentro de este grupo de recursos, las rocas con afloramientos/depósitos en el fondo de cuenca del río Punilla (vc. 4, vc. 8, cc. y cz.) concentran las mayores frecuencias. Sigue la vc. 2, que conforma entre el 6-7,2% de los conjuntos relevados. Los recursos de las quebradas altas de Las Pitas (vc. 3 y vc. 6) conforman el 3,17% y 4,2% respectivamente de los conjuntos de superficie y estratigrafía (Figura 3).

En LA, cinco son las materias primas con afloramientos/depósitos en otros microambientes de la cuenca, y conforman entre el 12-20% en la mayoría de los conjuntos relevados en este sitio. Las variedades provenientes de los sectores intermedios de Las Pitas (vc. 1 y vc. 7) hallan escasa presencia (menos de 1%). La vc. 3, única roca con fuentes en las quebradas altas del río mencionado, sólo fue identificada en el R2 O y en las recolecciones de superficie, y la mayor frecuencia registrada es de 0,19% en el primero. La vc. 2 supera en todos los conjuntos relevados en el sitio el 1%, con un porcentaje máximo de 3,17% en el R2 O. Los si. translúcidos conforman entre el 10-20% de los distintos conjuntos y, en muchos de ellos, luego de la cc., son las segundas materias primas en orden de representación (Figura 3).

En CCT1, cuatro variedades, escasamente registradas en los conjuntos relevados en superficie, provendrían de otros sectores de la cuenca: cc., vc. 1, vc. 2 y si. translúcidos (Figura 3).

Nuevamente, nos preguntamos si los grupos que habitaron CA habrían tenido un mayor componente pastoril en función del cual accederían más frecuentemente a diversos sectores de la microrregión, y señalamos lo sugestiva que es en este sentido la propuesta de Martel y Aschero (2007). Los conjuntos relevados en CCT son los únicos que se asimilarían casi perfectamente al predominio esperado para momentos tardíos de recursos líticos y minerales disponibles en el microambiente donde el sitio se halla emplazado. Este asentamiento habría estado destinado específicamente a tareas agrícolas y habitado sólo durante determinados momentos del año (Olivera *et al.* 2003-05). Los grupos que lo ocuparon no habrían requerido ni podido acceder, mientras realizaban sus tareas en los campos agrícolas asociados, a los recursos líticos disponibles en otros microambientes, además de disponer en forma muy inmediata de una roca de buena calidad como la vc. 4 CCT (Elías *et al.* 2011).

Pasando a los conjuntos líticos formativos, en CCHM1 son seis las materias primas con fuentes en otros microambientes, y conforman casi una quinta parte de la muestra considerada por Escola (2000). Las vc. 1, vc. 5 y vc. 7, con fuentes en los sectores intermedios de Las Pitas, representan el 9,71% de la muestra, siendo la tercera variedad la que aporta la mayor frecuencia. La vc. 6, única roca con fuentes en las quebradas altas de ese curso de agua, constituye el 0,52%. Los recursos procedentes de los sectores intermedios y quebradas altas del Ilanco, vc. 2 y si. translúcidos, conforman respectivamente el 3,61% y 2,46% de la muestra (Figura 3).

En la E3 del Sector I de PP9 son cuatro las rocas identificadas cuyas fuentes estarían en otros microambientes (vc. 2, vc. 3, vc. 4 y vc. 8). Conforman el 39,73%, con elevada frecuencia de la vc. 4 (Babot *et al.* 2006). Este grupo de materias primas (vc. 2, vc. 3, vc. 4, vc. 8, cc. y cz.) presenta porcentajes similares en las E3 y E4 del Sector III, junto con el mismo protagonismo de la vc. 4 (Somonte y Cohen 2006). Sólo en los conjuntos relevados en la E2 del Sector III las materias primas con fuentes en otros microambientes de la cuenca (vc. 3, vc. 4, vc. 8 y cc.) presentan frecuencias menores (López Campeny 2001) (Figura 3).

Al comparar LA y CCHM1, el grupo de recursos líticos provenientes de otros microambientes alcanzan porcentajes similares. Sin embargo, si no consideramos los sí. translúcidos, en LA las restantes rocas provenientes de otros microambientes no llegan a conformar ni el 4,5% de cada conjunto, un porcentaje mucho menor que en CCHM1 (13,84%). En ninguno de los conjuntos de LA las rocas con fuentes en los sectores intermedios de Las Pitas constituyen más del 1%, mientras que en CCHM1 conforman casi el 10%. La vc. 5, incluso, no ha sido identificada en el sitio tardío. De las quebradas altas de Las Pitas, sólo dos artefactos en vc. 3 fueron registrados en LA, mientras que en CCHM1 los recursos de este sector alcanzan frecuencias algo más elevadas. Finalmente, las rocas con fuentes en los sectores intermedios del Ilanco también presentan porcentajes algo más elevados en CCHM1 (Figura 3).

Las poblaciones que habitaron CCHM, en el marco de una dinámica pastoril más intensa (Escola 2000), habrían accedido en forma más frecuente que los grupos tardíos de LA a los recursos líticos disponibles en otros sectores de la cuenca de ANS. La agricultura más acentuada de momentos tardíos habría involucrado, por lo menos de parte de una porción importante de los habitantes de LA, mayor permanencia en el fondo de cuenca del río Punilla, donde se encontraban los campos de cultivo. Pero ¿qué ocurre con los sí. translúcidos? Probablemente, hayan recibido un tratamiento diferencial, asociado a su uso casi exclusivo en la manufactura de un grupo tipológico, los perforadores. Las tareas llevadas a cabo con estos instrumentos (¿manufactura de cuentas?: al respecto véase López Campeny y Escola 2007) habrían ocupado un lugar importante en el abanico de actividades desarrolladas por los habitantes del gran conglomerado, con lo cual se justificaría la inversión de tiempo destinada a obtener estos recursos (Elías 2011).

Finalmente, al comparar los conjuntos líticos de los sitios formativos y tardíos de los sectores intermedios de Las Pitas, PP9 y PC3c, el grupo de los recursos líticos y minerales procedentes de otros microambientes conforman, en general, una fracción menor en el segundo sitio. Esto podría asociarse a un incremento del componente agrícola en la subsistencia de los habitantes de PC3c, aunque otros factores podrían ser considerados. Los menores porcentajes de recursos con fuentes en otros microambientes de la cuenca en PC3c están asociados a una contribución menor de las variedades líticas del fondo de cuenca del Punilla (vc. 4, vc. 8, cc. y cz.) (Figura 3). Nos preguntamos si la menor representación en PC3c de rocas con fuentes en otros microambientes podría ser explicada en relación con un acceso menos frecuente a determinados sectores de la microrregión (fondo de cuenca del Punilla) por parte de los grupos que lo habitaron. Asimismo, es sugestivo que los recursos provenientes de las quebradas altas del río Las Pitas (vc. 3 y vc. 6) y sectores intermedios del Ilanco (vc. 2) presenten frecuencias menores en LA que en PC3c. Esto probablemente nos esté indicando que los grupos que habitaron el último sitio accedieron más frecuentemente a aquellos microambientes, probablemente en el marco de una mayor dinámica pastoril que los que habitaron el conglomerado del fondo de cuenca. Nuevamente, es dable remitir al modelo planteado por Martel y Aschero (2007) respecto del funcionamiento en momentos tardíos de unidades interfamiliares pastoriles en los sectores intermedios de la cuenca, en convivencia con grupos asociados a las actividades agrícolas de gran escala y al control político-religioso en el fondo de cuenca del Punilla.

Aunque no se desarrollará extensamente, cabe mencionar que ciertas tendencias entre las morfologías de las bases de las puntas de proyectil relevadas en sitios formativos y tardíos del fondo de cuenca del Punilla y de los sectores intermedios parecen apoyar lo sugerido en el párrafo precedente. En CCHM, el 76,7% (n= 30) de los ejemplares relevados en los montículos 1 y 4 corresponden a individuos con pedúnculo diferenciado y aletas; sólo tres puntas apedunculadas con base escotada fueron registradas en los niveles estratigráficos datados entre 1740 y 1530 años AP, correspondientes al componente superior de este asentamiento (Escola 2000: 146). Asimismo, en las E2, E3 y E4 del Sector III de PP9 (López Campeny 2001; Somonte y Cohen 2006) y en PC3c y CA (Elías 2011), la mayoría de las puntas de proyectil corresponden a ejemplares con pedúnculo y aletas. En LA y BCII, gran parte de las puntas de proyectil corresponden a individuos

apedunculados con base escotada. En resumen, en el fondo de cuenca del Punilla se observa un cambio desde el predominio de puntas de proyectil con pedúnculo y aletas en contextos formativos, hacia el predominio de ejemplares apedunculados y base escotada en contextos tardíos. Por su parte, en los sectores intermedios⁴, parece darse una continuidad de las puntas de proyectil con pedúnculo y aletas. Las sociedades tardías que habitaron el fondo de cuenca del Punilla parecen haber experimentado cambios significativos en sus prácticas tecnológicas líticas respecto de sus antecesoras formativas (uso predominante de la cuarcita, puntas de proyectil apedunculadas y escotadas). Por su parte, los grupos de los sectores intermedios no parecen haber experimentado tales cambios (continuidad en el uso de determinadas materias primas y puntas de proyectil con pedúnculos y aletas en conjuntos artefactuales formativos y tardíos).

Obtención de formas base o soportes

Entre los núcleos de LA, CA, CCT1 y PC3c predominan los ejemplares con formas no diferenciadas, lascados aislados y morfologías prismáticas, piramidales, discoidales, globulosas y bipiramidales, en general con extracciones irregulares o escasas; también fueron registrados núcleos bipolares, mayormente en obsidianas, sí. translúcidos y sí. opacos (Tabla 1). Por otro lado, predominan los núcleos sin rastros de regularización en sus frentes de extracción (Tabla 2). Cabe señalar que los talones sin evidencias de regularización son ampliamente dominantes entre los desechos de talla/lascas y soportes lascas de instrumentos (Elías 2011).

En general, los núcleos de los sitios tardíos habrían demandado limitado tiempo en su preparación y obtención. No se habrían aplicado procedimientos técnicos (preparación de frentes, embotamiento de filos) destinados a obtener de ellos formas bases estandarizadas con atributos específicos (Paulides 2006). Muchos (ejemplares no diferenciados, discoidales, globulosos, con lascados aislados y bipolares) corresponderían a núcleos amorfos o irregulares, resultado de la extracción aleatoria y no controlada de lascas en distintas direcciones (Koldehoff 1987). Incluso entre los ejemplares prismáticos y piramidales, en los que las lascas fueron extraídas en un único sentido y que en algunos casos evidencian mayor dedicación en la obtención y selección de sus plataformas de percusión (por ej., extracción de una lasca con el objetivo de obtener una superficie plana o la elección de sectores planos de las rocas como plataformas), no se registran negativos que respondan a la búsqueda de soportes estandarizados.

También, se habría invertido escaso tiempo en la extensión de la vida útil de los núcleos. La presencia considerable de ítems fracturados, con tamaños medianos grandes, grandes y muy grandes, espesores gruesos, muy gruesos y gruesísimos, con sólo una plataforma de percusión y restos de corteza, lleva a sugerir que muchos de ellos habrían sido descartados sin estar agotados y sin que se hubiese destinado mayor tiempo en su mantenimiento y posterior uso (Tabla 2).

Algunas excepciones las constituyen los núcleos bipolares en obsidianas y sílices sometidos a mayor reducción, con tamaños pequeños y mediano-pequeños, espesores delgados y gruesos y ausencia de corteza (Tabla 2). En el caso de las obsidianas, podría relacionarse con un comportamiento de conservación de una roca no local, escasamente disponible. Entre los núcleos de sílices, particularmente los translúcidos, también podría asociarse a las dimensiones generalmente reducidas en que los nódulos se presentan naturalmente.

En algunos núcleos se identificaron otros grupos tipológicos (percutores, denticulados, artefactos burilantes), lo que podría asociarse con una estrategia de estirar, como sugiere Escola (2000), la utilidad de materias primas costosas y de buena calidad. Sin embargo, gran parte de estos casos presentan dimensiones grandes y han sido registrados entre las materias primas con las frecuencias más elevadas en los conjuntos y con bajos costos de obtención (cc., vc. 4). Teniendo en cuenta estas aclaraciones, sugerimos que el registro de otros grupos tipológicos entre algunos núcleos podría entenderse en el marco de una estrategia de aprovechamiento del *stock* de materias

primas disponibles en los sitios. Más allá de la cercanía de los asentamientos a las fuentes, obtener las rocas implicaría ciertos costos (Escola 2000).

En el contexto de una tecnología lítica orientada a minimizar costos de producción, el aprovechamiento de aristas y superficies disponibles en artefactos que por sus tamaños aún eran utilizables habría sido más conveniente que acceder con mayor frecuencia a los afloramientos/ depósitos.

Tabla 1. Conjuntos artefactuales líticos tardíos. Núcleos

	Materias primas	Conjuntos artefactuales líticos tardíos								Sub total	n	%	
		CA E1	CA Patio	CCT1 sup	CCT1 R1	LA sup	LA R14	LA R2	PC3c exc				
Designación morfológica del núcleo o forma	A	cc.	1	-	1	-	1	-	1	-	4	11	8,8
		vc. 2	-	-	-	-	1	-	-	-	1		
		vc. 4	-	1	3	-	-	-	-	-	4		
		vc. 8	-	-	-	-	1	-	-	-	1		
		si. translúcidos	-	-	-	-	1	-	-	-	1		
	B	cc.	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	0,8
	D	cc.	-	-	-	-	4	-	-	1	5	7	5,6
		vc. 4	-	1	-	-	-	-	1	-	2		
	E	vc. 4	-	-	2	-	-	-	-	-	2	2	1,6
	F	cc.	-	-	-	-	3	-	-	-	3	5	4
		vc.4	-	-	1	-	-	-	-	-	1		
		vc. verde	-	-	1	-	-	-	-	-	1		
	G	cc.	-	-	-	-	3	-	-	-	3	4	3,2
		vc. 4	-	-	-	-	1	-	-	-	1		
	H	vc. 4	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	0,8
	I	cc.	-	-	-	-	3	1	-	-	4	6	4,8
		vc. 4	-	-	2	-	-	-	-	-	2		
	J	cc.	-	-	-	-	3	-	-	-	3	3	2,4
	L	cc.	-	-	-	-	14	1	-	-	15	18	14,4
		vc. 1	-	-	-	-	-	-	-	2	2		
		vc. 4	-	-	1	-	-	-	-	-	1		
	M	cc.	-	-	-	-	3	1	-	-	4	4	3,2
	N	cc.	-	-	-	-	1	-	-	-	1	13	10,4
obs. CP		-	1	-	-	-	-	-	-	1			
obs. O		-	1	1	-	2	-	-	-	4			
si. translúcidos		-	-	-	-	2	-	3	-	5			
	si. opacos	-	-	-	-	1	-	1	-	2			
O	cc.	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	0,8	
Z	cc.	1	1	-	-	16	-	1	-	19	49	39,2	
	cz.	-	2	-	-	2	-	-	1	5			
	vc. 1	-	-	1	-	-	-	-	2	3			
	vc. 4	1	-	11	1	4	-	-	-	17			
	vc. nd	-	1	-	-	1	-	-	-	2			
	obs. O	1	-	-	-	1	-	-	-	2			
	si. translúcidos	-	-	-	-	1	-	-	-	1			
	n	4	8	24	1	72	3	7	6	125		100	

A: con lascados aislados, B: bifacial, D: discoidal irregular o parcial, E: bipiramidal, F: poliédrico, G: poliédrico agotado o parcial, H: piramidal regular, I: piramidal irregular o parcial, J: prismático unidireccional, con extracciones regulares, L: prismático parcial, unidireccional con extracciones irregulares o escasas, M: prismático parcial, bidireccional, con extracciones irregulares o escasas, N: bipolar, O: nódulo probado, Z: morfología no diferenciada.

Tabla 2. Conjuntos artefactuales líticos tardíos. Núcleos

		Conjuntos artefactuales líticos tardíos								n	%
		CA E1	CA Patio	CCT1 sup	CCT1 R1	LA sup	LA R14	LA R2	PC3c exc		
Regularización frentes de extracción	a0	1	2	20	1	58	2	12	6	102	65,8
	a1	3	8	6	-	31	2	-	1	51	32,9
	nd	-	-	-	-	2	-	-	-	2	1,3
	n	4	10	26	1	91	4	12	7	155	100
Estado	entero	3	5	18	-	67	3	6	3	103	82,4
	fracturado	1	3	6	1	5	-	1	3	22	17,6
	n	4	8	24	1	72	3	7	6	125	100
Tamaños relativos	2	-	-	-	-	3	-	1	-	4	3,81
	3	1	1	-	-	2	-	1	-	5	4,76
	4	-	2	1	-	8	-	1	1	13	12,38
	5	-	-	4	-	9	-	1	1	15	14,29
	6	2	2	13	-	45	3	2	1	68	64,76
	n	3	5	18	-	67	3	6	3	105	100
Espesores relativos	delgado	1	2	-	-	3	-	2	-	8	6,96
	grueso	1	-	2	-	4	-	1	3	11	9,57
	muy grueso	-	3	12	-	22	-	4	-	41	35,65
	gruesísimo	1	1	6	-	41	3	-	3	55	47,82
	n	3	6	20	-	70	3	7	6	115	100
Nº de plataformas de percusión	una	4	6	22	1	55	3	7	5	103	82,4
	dos	-	2	2	-	15	-	-	1	20	16
	tres	-	-	-	-	2	-	-	-	2	1,6
	n	4	8	24	1	72	3	7	6	125	100
Porcentaje de corteza	0%	1	1	3	-	8	-	2	-	15	14,29
	0,1-25%	-	2	4	-	21	2	2	-	31	29,52
	25,1-50%	2	1	8	-	27	1	2	2	43	40,95
	50,1-75%	-	1	3	-	7	-	-	1	12	11,43
	75,1-100%	-	-	-	-	3	-	-	-	3	2,86
	100%	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0,95
	n	3	5	18	-	67	3	6	3	105	100

a0: no regularizado, a1: regularizado, nd: no diferenciado; 2: pequeño, 3: mediano pequeño, 4: mediano grande, 5: grande, 6: muy grande.

La tendencia hacia una escasa inversión de tiempo en la obtención de formas base ha sido también señalada para los conjuntos líticos formativos. Entre los núcleos relevados en CCHM1 predominan los ejemplares con lascados aislados, bipolares y morfologías discoidales y piramidales, con extracciones irregulares o escasas. Corresponderían a formas irregulares, con extracciones de distintos tamaños, obtenidas en forma aleatoria y en diversas direcciones. Fueron descartados con tamaños grandes y muy grandes y plataformas de percusión aún activas o, a lo sumo, parcialmente agotadas. Es destacable, también, que en la muestra de lascas relevadas en CCHM1 predominan aquellas sin evidencias de regularización en sus talones (Escola 2000: 200-201). Asimismo, en la E2 de PP9, López Campeny (2001) rescata cinco núcleos con formas tendientes a irregulares,

los que no parecen haber sido sometidos a un uso intensivo, y de los que se obtuvieron, en forma aleatoria y poco controlada, lascas de distintos tamaños.

Formatización de filos y aristas y vida útil de instrumentos

Escasa inversión de energía por parte de los talladores tardíos se observa, también, en la formatización de filos y aristas de instrumentos. Entre los filos y/o aristas de los artefactos formatizados predominan aquellos obtenidos por medio de lascados de retalla, retoque y/o microrretoque ultramarginal y/o marginal y periféricos, limitados a los bordes de las piezas y sin llegar a cubrir el 50% de las caras (Tabla 3). Paralelamente, se ha registrado el predominio de trabajo unifacial (58,37%). Si bien la aplicación de la técnica bifacial ha sido identificada en porcentajes considerables (21,58%), en la mayoría de los casos es periférica y no correspondería a procedimientos de adelgazamiento bifacial (Tabla 3).

Tabla 3. Conjuntos artefactuales líticos tardíos. Artefactos formatizados y sin formatización con filos, puntas y/o superficies con rastros complementarios

		Conjuntos artefactuales líticos tardíos										n	%
		CA EI	CA Patio	CCT1 sup	CCT1 R1	LA sup	LA R1	LA R14	LA R2	PC3c exc	PC3c sup		
Situación de los lascados sobre las caras	a	14	83	161	6	347	6	6	28	35	39	725	58,37
	b	43	94	19	-	41	5	20	19	19	8	268	21,58
	c	2	8	9	2	22	-	-	1	2	1	47	3,78
	d	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	3	0,24
	nd	1	-	1	-	-	-	-	-	1	32	35	2,82
	np	11	19	29	1	66	2	6	8	22	-	164	13,21
	n	71	204	219	9	477	13	32	56	79	82	1.242	100
Ancho de bocas de lascado/Profundidad de los lascados desde el borde/Extensión de los lascados sobre la cara	A	-	-	19	-	15	-	-	-	1	2	37	2,98
	B	4	18	49	6	144	-	-	6	2	5	234	18,84
	C	-	7	9	-	19	-	-	-	-	3	38	3,06
	D	-	2	12	-	20	-	-	-	-	2	36	2,9
	E	4	18	11	1	19	-	4	3	10	8	78	6,28
	F	8	59	64	1	120	2	2	17	18	18	309	24,9
	G	11	13	2	-	5	-	1	-	-	-	32	2,58
	H	-	8	3	-	1	-	-	1	-	-	13	1,05
	I	5	5	-	-	3	-	-	-	-	-	13	1,05
	J	7	22	9	-	20	3	3	5	8	10	87	7
	K	2	10	5	-	21	1	5	14	-	1	59	4,75
	L	9	9	-	-	4	-	-	-	-	-	22	1,77
	LL	2	3	-	-	2	-	3	1	2	-	13	1,05
	M	11	19	29	1	66	2	6	8	22	32	196	15,78
	N	7	9	6	-	13	5	8	1	15	1	65	5,2
nd	1	2	1	-	5	-	-	-	1	-	10	0,81	
n	71	204	219	9	477	13	32	56	79	82	1.242	100	

a: unifacial, b: bifacial, c: alternante, d: invasor; A: lascado simple de formatización, marginal, periférico; B: retalla, marginal, periférica; C: retalla, profunda, periférica; D: retalla y retoque, marginales, periféricos; E: retoque, ultramarginal, periférico; F: retoque, marginal, periférico; G: retoque, profundo, periférico; H: retoque, profundo, parcialmente extendido; I: retoque, profundo, extendido; J: microrretoque, ultramarginal, periférico; K: microrretoque, marginal, periférico; L: microrretoque, profundo, periférico; LL: microrretoque, profundo, extendido; M: sin formatización; N: series técnicas representadas con <1%; nd: no diferenciado, np: no pertinente.

Ahora bien, también se han registrado filos y/o aristas obtenidos por medio de lascados parcialmente extendidos y extendidos, que cubren entre el 50-100% de las caras de las piezas (Tabla 3). La mayoría de estos filos y aristas corresponden a segmentos de puntas de proyectil y perforadores, aunque cabe señalar que muchas de las primeras presentan lascados parcialmente extendidos y extendidos sólo en una de sus caras, mientras que en la opuesta presentan lascados ultramarginales y marginales.

Otro indicador a favor de la escasa inversión de tiempo en la formatización de los instrumentos es la importante representación en los distintos conjuntos tardíos de filos y puntas naturales con rastros complementarios (FNRC y PNRC) ⁵ y artefactos de formatización sumaria (AFS) (Figura 4).

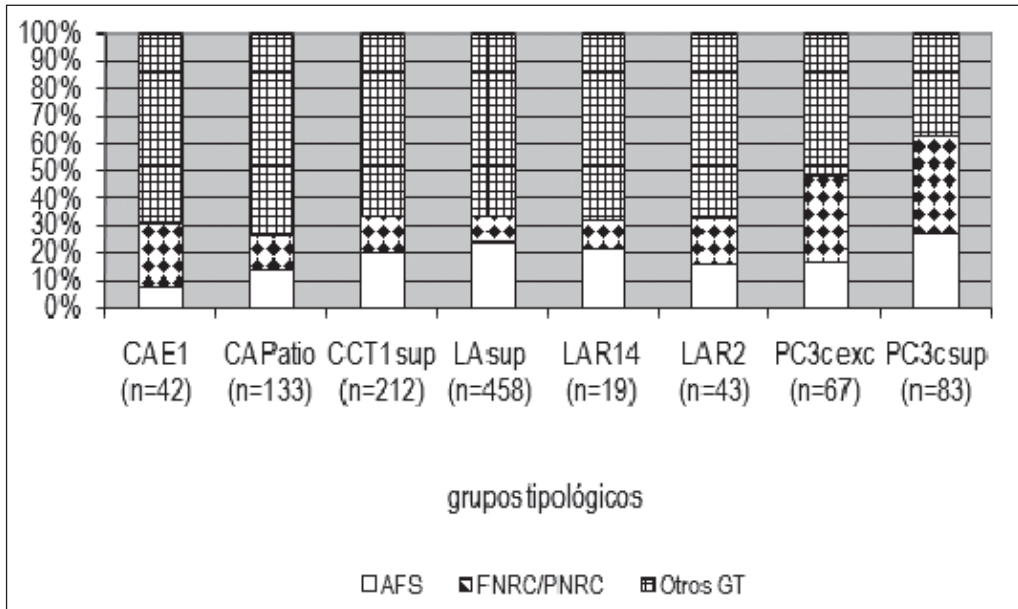


Figura 4. Conjuntos arqueológicos líticos tardíos. Grupos tipológicos

Tendencias similares se han señalado entre los sitios formativos. Gran parte del instrumental (cuchillos, raspadores, muescas, artefactos burilantes) relevado en CCHM1 y PP9 fue confeccionado por medio de trabajo no invasivo unifacial, y aquellos obtenidos por medio de trabajo bifacial no son producto de procedimientos de adelgazamiento bifacial estricto (Escola 2000; López Campeny 2001; Babot *et al.* 2006; Hocsman y Escola 2006-07; Somonte y Cohen 2006).

Finalmente, ¿los talladores tardíos destinaron energía a la extensión de la vida útil de sus instrumentos e implementos líticos? En primer lugar, entre los artefactos formatizados y sin formatización con rastros complementarios se observa una tendencia general hacia el predominio de ítems con tamaños mediano-grandes, grandes y muy grandes (Tabla 4). Incluso entre los instrumentos fracturados, muchos presentan tamaños considerables con potencialidad para la extensión de su uso (Elías 2011). Esto lleva a sugerir que habrían sido descartados con importante remanente de vida útil y sin mediar demasiado esfuerzo en su reutilización. En segundo lugar, se registra un alto porcentaje de filos y/o aristas activos y escasos embotados (Tabla 4).

En tercer lugar, en todos los conjuntos predominan instrumentos con un único filo, aunque aquellos con más de un filo alcanzan frecuencias no poco significativas (Tabla 4). Esto indicaría, como se señaló en el caso de los núcleos con presencia de otros grupos tipológicos, una intención de aprovechar el *stock* de artefactos disponibles en los asentamientos.

Tabla 4. Conjuntos artefactuales líticos tardíos. Artefactos formatizados y sin formatización con filos, puntas y/o superficies con rastros complementarios

	Conjuntos artefactuales líticos tardíos											n	%
	CA E1	CA Patio	CCT1 sup	CCT1 R1	LA sup	LA R1	LA R14	LA R2	PC3c exc	PC3c sup			
Tamaños relativos	1	-	1	-	-	2	-	-	2	-	-	5	1,39
	2	8	14	2	-	10	-	3	3	7	1	48	13,29
	3	3	9	3	-	9	-	1	2	2	5	34	9,42
	4	-	9	6	-	23	-	-	3	4	5	50	13,85
	5	3	5	15	2	32	-	2	2	2	3	66	18,28
	6	1	1	44	1	97	-	3	4	3	4	158	43,77
	n	15	39	70	3	173	-	9	16	18	18	361	100
Estado parte segmentada	a1	48	120	125	6	269	7	19	30	28	29	681	54,84
	b2	5	36	45	3	52	4	7	16	36	39	243	19,56
	b1	2	12	18	-	83	-	2	4	4	8	133	10,71
	b2	1	8	25	-	66	-	4	3	10	5	122	9,82
	b3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	0,16
	nd	15	28	6	-	6	2	-	1	1	1	60	4,83
	np	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,08
n	71	204	219	9	477	13	32	56	79	82	1.242	100	
Nº de filos	uno	25	65	82	2	165	2	6	21	19	20	407	59,77
	> uno	7	28	58	3	124	1	5	10	16	22	274	40,23
	n	32	93	140	5	289	3	11	31	35	42	681	100
Filos complementarios	a	6	21	50	1	108	-	4	9	13	17	229	33,63
	b	26	72	90	4	181	3	7	22	22	25	452	66,37
	n	32	93	140	5	289	3	11	31	35	42	681	100

1: muy pequeño, 2: pequeño, 3: mediano pequeño, 4: mediano grande, 5: grande, 6: muy grande; a1: activo no astillado, a2: activo con astilladuras múltiples, b1: embotado no astillado, b2: embotado astillado, b3: embotado con astilladuras escalonadas, nd: no diferenciado, np: no pertinente; a: compuesto, b: no compuesto.

En los sitios formativos también se registran tendencias hacia el descarte de instrumentos con considerable remanente de vida útil y bajas tasas de mantenimiento, reactivación y reciclaje (Escola 2000; López Campeny 2001; Babot *et al.* 2006; Hocsman y Escola 2006-07; Somonte y Cohen 2006).

Diseños utilitarios tardíos y formativos

Los datos expuestos sugieren que gran parte de los instrumentos líticos tardíos responderían a diseños utilitarios (H1b), en función de la escasa inversión de esfuerzo tecnológico en la obtención de sus soportes, la formatización de sus filos y mantenimiento.

Por otro lado, entre los artefactos formatizados y no formatizados con filos, puntas y/o superficies con rastros complementarios predominan aquellos no compuestos, con presencia de un único grupo tipológico (Tabla 4). Esto, junto con el escaso esfuerzo evidenciado en la prolongación de la vida útil de los implementos líticos, lleva a plantear que los talladores tardíos no habrían manufacturado en forma planificada instrumentos multifuncionales o mantenibles (H1b). Aunque también se han registrado instrumentos compuestos (con más de un grupo tipológico), la presencia de estos podría asociarse a la conveniencia, en términos de inversión de energía, de aprovechar el *stock* de artefactos disponibles, y no a la intencionalidad planificada de obtener diseños multifuncionales.

Ahora bien, no todos los ítems instrumentales habrían sido manufacturados sobre la base de decisiones expeditivas y baja inversión de esfuerzo tecnológico. Así como en los conjuntos artefactuales formativos las puntas de proyectil, palas y/o azadas y grandes lascas con retoque fueron manufacturadas en el marco de estrategias conservadas (Escola 2000), también lo fueron algunos instrumentos en los conjuntos tardíos. Entre estos se destacan las puntas de proyectil y los perforadores. Las primeras fueron casi exclusivamente realizadas sobre lascas de obsidiana (aunque también ejemplares de sí. opacos y translúcidos fueron identificados en CA y LA), pequeñas y mediana-pequeñas, con módulos preponderantemente laminares normales, mediano-alargados y mediano-normales y espesores muy delgados y delgados, y con mayor esfuerzo tecnológico en la obtención de sus contornos, adelgazamiento de sus espesores y formatización de sus aristas (Elías 2011). Como ya ha sido sugerido, las puntas de proyectil serían producto de una planificación orientada a enfatizar aspectos de confiabilidad y transportabilidad, y su presencia en los conjuntos y sus particularidades tecnológicas aportan a considerar que la caza en momentos tardíos habría contribuido en forma importante a la dieta de las poblaciones (Olivera 1997; Escola *et al.* 2006). Como en el Formativo, esta actividad habría conformado una forma de reaseguro del riesgo tendiente a la diversificación de la base de recursos (Escola 2000). Los restos arqueofaunísticos de CCT y BCII avalan esta idea, al mostrar clara presencia de camélidos domesticados (*Lama glama*) junto a restos de vicuña (*Vicugna vicugna*), *Lagidium sp.* y aves. Sin embargo, no descartamos que este grupo tipológico pudiera haber estado asociado a acciones de defensa, en el marco de la creciente belicosidad sugerida para el NOA luego de *ca.* 1000 años AP y la mayor territorialidad y competencia entre distintas unidades sociales por los recursos críticos de distintas quebradas, postulada desde momentos formativos tardíos (Aschero *et al.* 2003). Probablemente, esta situación de conflicto habría sido parte del escenario de las poblaciones que habitaron la cuenca de ANS en momentos tardíos, en un marco de sequedad ambiental en aumento y desarrollo de grupos con creciente poder político (Aschero 2000; Olivera y Vigliani 2000-02).

Por su parte, los perforadores, relevados principalmente en LA, fueron manufacturados en forma casi exclusiva sobre soportes de recursos líticos de textura fina, predominantemente sí. translúcidos, con tamaños relativos pequeños, módulos laminares-normales y mediano-alargados y espesores delgados y muy delgados, y muestran mayor cuidado en la formatización de sus puntas activas y cuerpos (Elías 2011).

CONCLUSIONES

El estudio de la evidencia lítica relevada en LA, CCT1, CA y PC3c ha abierto nuevas problemáticas y preguntas, lo cual ha sumado complejidad a la comprensión que se tenía de las decisiones y estrategias tecnológicas líticas puestas en práctica por los grupos tardíos de ANS.

En primer lugar, se debe destacar la importante variabilidad registrada entre los distintos asentamientos en lo que refiere al aprovechamiento de rocas y minerales, lo que superó ampliamente las hipótesis y expectativas planteadas. No se ha constatado en todos los conjuntos un patrón tendiente al uso predominante de recursos líticos próximos y con fuentes en el mismo microambiente donde se emplazan los sitios. Sólo se observa un cambio desde un uso dominante de recursos locales a muy inmediatos y desde una mayor hacia una menor frecuencia de materias primas procedentes de otros sectores de la cuenca entre los conjuntos líticos del sitio formativo CCHM1 y el tardío de LA, ambos en el fondo de cuenca del Punilla. Esto parece coincidir con otras diferencias registradas entre los conjuntos líticos de ambos sitios. Por su parte, los conjuntos líticos formativos (PP9) y tardíos (PC3c) de los sectores intermedios de Las Pitas evidencian cierta continuidad en el uso y aprovechamiento de recursos líticos. Estas tendencias son llamativas si se las considera en el marco del modelo planteado por Martel y Aschero (2007), referido en varias instancias a lo largo del texto.

En segundo lugar, debemos señalar que más allá de las diferencias observadas entre conjuntos líticos formativos y tardíos en lo que a uso de materias primas líticas se refiere, no se registran cambios importantes en la inversión de energía y tiempo en las etapas de obtención de soportes de instrumentos, formatización de sus filos y/o aristas y extensión de su vida útil. Gran parte de los instrumentos líticos tardíos, al igual que los formativos, habrían sido resultado de estrategias y decisiones expeditivas y responderían a diseños utilitarios (Escola 2000). Esto podría entenderse en un marco más general de poblaciones agropastoriles que minimizan costos en la manufactura de determinados instrumentos de su tecnología lítica, en función de la necesidad de destinar tiempo a otras tareas (limpieza y construcción de campos y acequias, actividades de intercambio, manufactura de bienes de intercambio, etc.), probablemente más comprometidas con los mecanismos de manejo de los riesgos propios de su subsistencia (Escola 1996).

Concluimos este trabajo destacando que los nuevos datos han contribuido, asimismo, a la discusión de la complejidad económica, social y política de las sociedades que habitaron ANS desde ca. 1100 años AP y de los distintos modelos planteados para el proceso sociocultural tardío de la cuenca. Consideramos entonces que los estudios de tecnología lítica no sólo conforman contribuciones secundarias, sino que son parte importante de las investigaciones acerca de las sociedades agropastoriles tardías de ANS, dado el aporte que pueden realizar en pos de la comprensión de la complejidad y variabilidad de dichos grupos.

AGRADECIMIENTOS

A la población de ANS. Al CONICET, por solventar con becas doctorales (Tipo I y II) la realización de este trabajo. A Daniel Olivera, Patricia Escola y Lorena Cohen por facilitarme los conjuntos líticos considerados y sus aportes. Finalmente, a los evaluadores por sus comentarios y sugerencias.

NOTAS

- ¹ Otras características del diseño utilitario son los soportes diversos y la utilización poco selectiva de las materias primas (Escola 2000), no evaluadas en este trabajo. Sin embargo, cabe señalar que parte importante de los grupos tipológicos identificados en los conjuntos líticos tardíos (raederas, raspadores, denticulados, filos naturales con rastros complementarios, artefactos burilantes, muescas, etc.) fueron manufacturados sobre lascas de dimensiones diversas, así como sobre otros soportes (guijarros, clastos angulosos, lajas, puntas presentes en plataformas de núcleos), y que no se registra entre ellos el uso de rocas particulares (Elías 2011).
- ² En la categoría *desechos* incorporamos todo ítem lítico y mineral producto secundario de las actividades que se habrían desarrollado en los sitios. Los *desechos de talla* (lascas, fragmentos indiferenciados, productos bipolares) conforman una fracción de esta categoría. La fracción restante la conforman ítems sin atributos de desechos de talla (restos de minerales, filita, fragmentos de lajas y guijarros de diversas materias primas).
- ³ Es necesario profundizar la investigación de la base de recursos líticos en la quebrada del río Miriguaca. Por lo tanto, se debe ser precavido respecto de la procedencia potencial de las variedades líticas identificadas en CA. Asimismo, aún no contamos con la ubicación exacta de los depósitos de cuarcita en el río Miriguaca y consideramos momentáneamente su ubicación en las cercanías de la confluencia de los ríos Punilla y Miriguaca.
- ⁴ Principalmente, consideramos las puntas de proyectil relevadas en sitios del río Las Pitas. Aún no se dispone de información sobre los ejemplares procedentes de contextos formativos en la quebrada del Miriguaca.
- ⁵ Siguiendo a Aschero (1975, 1983), consideramos artefactos con rastros complementarios a aquellos con filos, superficies o puntas no formatizadas, con evidencias macroscópicas de desgaste (microrretoque,

melladuras, microfracturas, muescas, pulido, astilladuras, etc.). En forma preliminar, las consideramos como resultado del uso, aunque no descartamos que puedan ser producto de la preparación de plataformas, agarre del útil o procesos posdeposicionales.

BIBLIOGRAFÍA

Aschero, C.

1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Ms.

1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndices A y B. Ms.

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 la Argentina*: 15-44. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología (SAA).

2007. Iconos, huancas y complejidad en la Puna Sur Argentina. En A. Nielsen, M. C. Rivolta, V. Seldes, M. M. Vázquez y P. Mercolli (eds.), *Producción y circulación prehispánicas de bienes en el sur andino*: 135-165. Córdoba, Brujas.

2008. Guía de códigos para caracteres morfológicos y dimensionales. Ms.

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 (comps.), *Temas de arqueología. Análisis lítico*: 7-25. Luján, Universidad Nacional de Luján.

Aschero, C., A. Martel y S. Marcos

2003. El sitio Curuto 5: nuevos grabados rupestres en Antofagasta de la Sierra de Catamarca. En *Arte rupestre en Sudamérica, Rupestre Digital 5*. Edición especial V Simposio Internacional de Arte Rupestre SIARB. GIPRI, Colombia.

Babot, M. P., C. Aschero, S. Hocsman, M. C. Haros, L. Baroni y S. Urquiza

2006. Ocupaciones agropastoriles en los sectores intermedios de Antofagasta de la Sierra (Catamarca): un análisis desde Punta de la Peña 9. *Comechingonia* 9: 57-78.

Bayón, C. y N. Flegenheimer

2004. Cambio de planes a través del tiempo para el traslado de roca en la pampa bonaerense. *Estudios Atacameños* 28: 59-70.

Civalero, T.

2006. De roca están hechos: introducción a los análisis líticos. En C. Pérez de Micou (ed.), *El modo de hacer. Artefactos y ecofactos en arqueología*: 35-65. Buenos Aires, Altuna.

Civalero, M. y N. Franco

2003. Early human occupations in Western Santa Cruz Province, Southernmost South America. *Quaternary International* 109-110: 77-86.

Cohen, L.

2009. Jerarquías, estrategias de control y su espacialidad. Perspectivas desde el sitio Peñas Coloradas 3-Cumbre (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). Informe presentado al CONICET. Ms.

Chaparro, G.

2009. El manejo de los recursos líticos en el pasado: sociedades pre-estatales y estatales en el área valliserrana del Noroeste Argentino (1000-1536 DC). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Elías, A.

2011. Estrategias tecnológicas y variabilidad de los conjuntos líticos de las sociedades tardías en Antofagasta

- de la Sierra (Provincia de Catamarca, Puna meridional argentina). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Elías, A., P. Tchilinguirian y P. Escola
2011. De lo macroscópico a lo microscópico: vulcanitas similares de procedencias diversas (Antofagasta de la Sierra, Provincia de Catamarca, Puna meridional argentina). *Intersecciones en Antropología* 12: 207-220.
- Escola, P.
1996. Riesgo e incertidumbre en economías agro-pastoriles: consideraciones teórico- metodológicas. *Arqueología* 6: 9-24.
2000. Tecnología lítica y sociedades agro-pastoriles tempranas. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Escola, P., A. Elías y L. Paulides
2006. Bajo del Coypar II: tendencias tecnológicas para el Tardío de Antofagasta de la Sierra (Catamarca). *Werken* 8: 5-23.
- Escola, P., S. López Campeny, A. Martel, A. Romano y S. Hocsman
2011. Re-conociendo un espacio en lugar de un paisaje. *Andes*. En prensa.
- Franco, N.
2002. Estrategias de utilización de recursos líticos en la cuenca superior del río Santa Cruz (Argentina). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Gasparotti, L. y P. Escola
2011. Elecciones tecnológicas en la alfarería. Abordaje preliminar de la cerámica de Corral Alto, Antofagasta de la Sierra (Catamarca). *La Zaranda de Ideas*. En prensa.
- Hocsman, S.
2002. ¿Cazadores-recolectores complejos en la Puna meridional argentina? Entrelazando evidencias del registro arqueológico de la microrregión de Antofagasta de la Sierra (Catamarca). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXVII*: 193-214.
- Hocsman, S. y P. Escola
2006-07. Inversión de trabajo y diseño en contextos líticos agro-pastoriles (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Cuadernos del INAPL* 21: 75-90.
- Koldehoff, B.
1987. The Cahokia flake tool industry: socioeconomic implications for late prehistory in the Central Mississippi Valley. En J. Johnson y C. Morrow (eds.), *The organization of core technology*: 151-185. Boulder, Westview Press.
- López Campeny, S.
2001. Actividades domésticas y uso del espacio intrasitio. Sitio Punta de la Peña 9 (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.
- López Campeny, S. y P. Escola
2007. Un verde horizonte en el desierto: producción de cuentas minerales en ámbitos domésticos de sitios agro-pastoriles. Antofagasta de la Sierra. Puna Meridional Argentina. En A. Nielsen, M. C. Rivolta, V. Seldes, M. M. Vázquez y P. Mercolli (eds.), *Producción y circulación prehispánicas de bienes en el sur andino*: 225-257. Córdoba, Brujas.
- López Campeny, S., E. del Bell, S. Rodríguez Curletto y A. Romano
2005. Evidencias de ritualidad en contextos agropastoriles: el sitio Piedra Horadada 2 (PH 2), Puna

Meridional Argentina. Trabajo presentado en las *VII Jornadas de Comunicaciones*. San Miguel de Tucumán, Argentina.

Martel, A. y C. Aschero

2007. Pastores en acción: imposición iconográfica vs. autonomía temática. En A. Nielsen, M. C. Rivolta, V. Seldes, M. M. Vázquez y P. Mercolli (eds.), *Producción y circulación prehispánicas de bienes en el sur andino*: 329-349. Córdoba, Brujas.

Meltzer, D.

1989. Was stone exchanged among eastern north american paleoindians? En C. J. Ellis y J. Lothrop (eds.), *Eastern paleoindians lithic resources use*: 11-39. Boulder, Westview Press.

Nelson, M.

1991. The study of technological organization. *Archaeological Method and Theory* 3: 57-100.

Olivera, D.

1991. La ocupación Inka en la Puna meridional argentina: departamento de Antofagasta de la Sierra, Catamarca. *Comechingonia* 9: 31-72.

1997. La importancia del recurso *Camelidae* en la Puna de Atacama entre los 10000 y 500 años AP. *Estudios Atacameños* 14: 29-41.

Olivera, D. y M. Podestá

1993. Los recursos del arte: arte rupestre y sistemas de asentamiento-subsistencia formativos en la Puna meridional argentina. *Arqueología* 3: 93-141.

Olivera, D. y S. Vigliani

2000-02. Proceso cultural, uso del espacio y producción agrícola en la Puna Meridional Argentina. *Cuadernos del INAPL* 19: 459-481.

Olivera, D., P. Tchilinguirian y L. Grana

2004. Paleoambiente y arqueología en la Puna meridional argentina: archivos ambientales, escalas de análisis y registro arqueológico. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXIX: 229-247.

Olivera, D., S. Vigliani, A. Elías., L. Grana y P. Tchilinguirian

2003-05. La ocupación Tardío-Inka en la Puna Meridional: el sitio Campo Cortaderas. *Cuadernos del INAPL* 20: 257-277.

Olivera, D., A. Elías, P. Salminci, P. Tchilinguirian, L. Grana, J. Grant y P. Miranda

2008. Nuevas evidencias del proceso sociocultural en Antofagasta de la Sierra. Informe de campaña año 2007. *La Zaranda de Ideas* 4: 119-140.

Oliszewski, N. y D. Olivera

2009. Variabilidad racial de macrorrestos arqueológicos de *zea mays* (poaceae) y sus relaciones con el proceso agropastoril en la Puna meridional argentina (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Darwiniana* 47 (1): 76-91.

Paulides, L.

2006. El núcleo de la cuestión. El análisis de los núcleos en los conjuntos líticos. En C. Pérez de Micou (ed.), *El modo de hacer. Artefactos y ecofactos en arqueología*: 67-99. Buenos Aires, Altuna.

Raffino, R. y M. Cigliano

1973. La Alumbreira: Antofagasta de la Sierra. Un modelo de ecología cultural prehispánica. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* (NS) VII: 241-258.

Somonte, C. y L. Cohen

2006. Reocupación y producción lítica: un aporte a la historia ocupacional de los recintos 3 y 4 del

sitio agropastoril de Punta de la Peña 9- Sector III (Antofagasta de la Sierra, Catamarca, Argentina).
Werken 9: 135-158.

Tchilinguirian, P. y D. Olivera

2010. Agricultura, ambiente y sustentabilidad agrícola en el desierto: el caso Antofagasta de la Sierra (Puna argentina, 26° S). En A. Korstanje y M. Quesada (eds.), *Arqueología de la agricultura: casos de estudio en la región andina argentina*: 102-127. San Miguel de Tucumán, Magna.

Vigliani, S.

1999. Cerámica y asentamiento: sistema de producción agrícola belén-inka. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.