

VEGETALES Y RECOLECTA EN LAURICOCHA:

ALGUNAS INFERENCIAS SOBRE ASENTAMIENTOS Y SUBSISTENCIAS PREAGRICOLAS EN LOS ANDES CENTRALES

Augusto Cardich

Posiblemente la persistencia de viejas tradiciones, de prácticas ancestrales, explicaría el perfecto conocimiento que tiene la mayoría de los pobladores campesinos del territorio altoandino¹ del Perú, particularmente de la zona de Lauricocha (departamento de Huánuco), investigada por nosotros, sobre la utilidad de muchas plantas silvestres como complemento de la alimentación humana. Naturalmente, dada a la economía agropecuaria, con alguna suficiencia, que hoy predomina en la zona y al consumo parcial de productos del mercado moderno, sólo esporádicamente y en forma eventual hacen uso de tales plantas para la alimentación. Nos enteramos más bien que son los niños y jóvenes, los que más de las veces, durante sus horas de pastoreo o, en general, en sus recorridas por los campos se sirven de ellas. Sin embargo, según referencias de informantes mayores de edad, algunas de estas especies han sido utilizadas en forma intensiva durante las llamadas épocas de hambruna, es decir de acentuada escasez de alimentos, generalmente motivadas por fracasos en las cosechas de los cultivos de vastas regiones, por heladas u otras inclemencias.

Ahora bien, entrando a considerar la economía de los grupos humanos

¹ Llamamos territorio altoandino (Cardich, 1958: 14; 1960: 92) a la gran unidad geográfica situada en los Andes tropicales del hemisferio sur, particularmente del Perú, desde los 2.800 ó 3.000 m de altitud hacia arriba, es decir a niveles donde el factor altura adquiere una importancia principalísima en la caracterización del medio. Este relativamente extenso territorio ha sido ocupado por el hombre desde tiempos remotos y han tenido su asiento en él importantes culturas prehistóricas, entre ellas Lauricocha, Chavín, Tiahuanacu e Inca que adquirieron el carácter de verdaderos horizontes. Actualmente en el Perú, a pesar del vertiginoso crecimiento de sus grandes ciudades costeanas, pero en cuyo aumento interviene también en alto porcentaje el aporte de las poblaciones de la alta sierra, la mayor población está concentrada todavía en el territorio altoandino. Asimismo en Bolivia alrededor del 70 por ciento de su población vive arriba de los 3.000 m. El territorio altoandino así señalado tiene la singularidad muy importante de ser en el mundo el territorio más poblado por el hombre sobre el nivel de los 3.000 m de altitud.

preagrícolas que poblaron esta región donde se ubica Lauricocha, podemos señalar —previamente como hipótesis— que como agregado a la rica dieta de herbívoros cazados, principalmente de camélidos y cérvidos —comprobados fehacientemente mediante los restos arqueológicos hallados en las cuevas de Lauricocha (Cardich 1958, 1960, 1964) y por representaciones testimoniales de sus pinturas rupestres (Cardich 1964: 134 y 135)— habrían complementado esa riqueza de proteínas y de grasas con los hidratos de carbono de los tubérculos y las raíces tuberosas, que habrían representado probablemente la mayor parte de los vegetales aprovechados, con el agregado de algunos escasos frutos y granos, entre estos últimos muchos provenientes de altitudes intermedias y bajas. Lamentablemente no hemos podido rescatar restos vegetales identificables en los sedimentos de las cuevas excavadas, pues una ligera humedad de estos depósitos ha promovido una intensa actividad de los microorganismos propios de suelos ricos en sustancias orgánicas. Como consecuencia, se advierte en los resultados de los análisis de los sedimentos aludidos, una muy notable acumulación de sustancias húmicas (Teruggi y Cetrangolo 1964: 163). Tal vez un afinado tratamiento de los sedimentos en futuros trabajos mediante la técnica de la flotación (Struever 1968) pueda llegar a recuperar algunos elementos vegetales identificables que pudieron haberse salvado de la transformación. Aunque resultará más promisorio encontrar alguna caverna seca con sus restos arqueológicos bien conservados, entre ellos de los vegetales utilizados en la alimentación. Entre tanto, mediante diversas consideraciones, hagamos una aproximación indirecta al tema en cuestión.

Interesantes observaciones etnográficas (ahora realizadas con mayor afinamiento), sobre el tema de las subsistencia en poblaciones de recolectores y cazadores actuales, aunque llevadas a cabo mayormente en otros continentes, dan a conocer la enorme incidencia de los vegetales en los regímenes alimentarios de tales grupos. Y hay afirmaciones sorprendentes al respecto, como las del doctor M. J. Meggitt (citado por Service 1973: 20), cuando dice que “un vegetarianismo forzoso parece ser una de las características distintivas de las economías de cazadores, pescadores y recolectores”, acaso solamente con la excepción de los esquimales. Así estima que, por ejemplo, los aborígenes del norte de Australia, con abundancia de caza y pesca, sin embargo utilizan de 70 a 80 por ciento de vegetales en su dieta. Es razonable argüir, siguiendo a muchos autores, que no resultaría correcto proyectar íntegramente las condiciones etnográficas a los acontecimientos prehistóricos, ante todo teniendo en cuenta la distinta distribución geográfica de los grupos humanos, por cuanto las regiones óptimas han sido ocupadas por la civilización, creando una marginalidad distinta a las del pasado, y a la vez ejerciendo una influencia por parte de esta civilización sobre el ámbito general, como, en el caso presente, por ejemplo, sobre la densidad de las especies faunísticas preferidas para la caza. De todas maneras los datos anotados son sugerentes y llama la atención para prestar una mayor consideración a la recolecta de los vegetales en la economía de los grupos preagrícolas. Habría que aceptar también para los cazadores altoandinos de Lauricocha, *prima facie*, una incidencia probablemente importante de los vegetales en su régimen alimentario. Sólo nos faltaría saber qué plantas consumían y si los vegetales de esa recolecta eran mayormente del lugar, puntos estos que se nos ocurre de difícil solución pero a cuya elucidación, siquiera parcial, trataremos de contribuir.

En cuanto a las especies faunísticas consumidas sí tenemos evidencias concretas, de acuerdo a los desperdicios óseos de alimentación que se levantaron de los yacimientos (Cardich 1958: 12; 1964: 71-83). Predominan ampliamente los huesos de camélidos, principalmente del género *Lama* y también del género *Vicugna*, interviniendo en proporción menor los cérvidos. Empero en Lauricocha I (7500-6000 a. C.) se advierte una notable presencia del género *Hippocamelus* (Cardich 1960: 108). En Lauricocha II (6000-3000 a. C.) y Lauricocha III (3000-2000 a. C.) se aprecia una mayor especialización en la caza de los camélidos. La escasez o casi ausencia de huesos de otros animales como aves y roedores, obviamente presentes en la zona, a los que no se vieron precisados a cazar, nos indica la suficiencia de los recursos predilectos. No eran, pues, bandas famélicas y además contaban ya con apreciables adelantos culturales (Cardich 1971).

Presentamos ahora una relación, probablemente incompleta aún, de los vegetales que hacen uso actualmente los nativos en la zona de Lauricocha y alrededores en las eventuales prácticas de la recolecta para fines alimentarios. Empezaremos anotando el nombre regional de la planta, luego a continuación se indicarán los términos científicos de familia, de género y en algunos casos de especies. Las determinaciones botánicas han sido llevadas a cabo por los doctores Ramón Ferreyra y Emma Cerrate, del Museo de Historia Natural Javier Prado de Lima, a quienes expresamos nuestro agradecimiento por tan valiosa colaboración:

ALTÍA. *Malvaceae*. (*Malvastrum acaule*). Esta planta que está difundida en la puna, crece en la zona, en varios sectores, entre ellos en la planicie de Lauricocha, junto a las cuevas de la ocupación prehistórica de cazadores y recolectores. Referencias actuales dan cuenta que antes, en tiempos de hambruna, muchos tomaron sus raíces como alimento, hoy lo hacen sólo en forma casual.

ANCO AYTSA. *Valerianaceae*. (*Belonanthus angustifolius* Schnale). Es otra especie muy conocida en Lauricocha y en vastas regiones de la cuenca superior del río Marañón. Crece en determinados lugares, generalmente altos, en comunidades más o menos pequeñas o manchones no muy extendidos. Se la encuentra en varios cerros circundantes a las cuevas de Lauricocha, como en el cerro Huagratacanán, cerro que aloja en sus bases a las cuevas de la serie L. Nosotros colectamos varios ejemplares, para su determinación, en las alturas de Puquio, a 5 km al norte de las aludidas cavernas. Aunque su gusto no es muy dulce, es discretamente palatable, y todas las personas de la zona a quienes he preguntado han comido alguna vez su raíz tuberosa.

ANTAÑAHUE. *Onagraceae*. (*Oenothera multicaulis* Ruiz et Pav.). Otra especie muy conocida en toda la región y se la puede hallar también en la misma planicie de Lauricocha. Su raíz algo tuberosa es comestible aunque no muy palatable.

CARA-CARA. *Valerianaceae*. (*Phyllactis rigida* (Ret P.) Pers.). Se la encuentra creciendo en pequeñas comunidades en los sectores más altos de la zona de Lauricocha y alrededores. Nosotros la hemos colectado en el paraje Jircán Cancha a 4.350 m de altitud y a 7 km de las cuevas de Lauricocha, pero sabemos que existen también en los cerros más cercanos a dichas cavernas. Su raíz es la parte comestible.

CHICARHUA. *Valerianaceae*. (*Stangea* sp.). Esta es una especie que crece en comunidades pequeñas y solamente en muy escasos lugares de la región, generalmente en los sectores de altura. Nosotros la hallamos en Goyllar-Cocha, a 4.300 m de altitud y a 6 km al sur de las cuevas de Lauricocha. Su raíz tuberosa es muy dulce y agradable. Se la come cruda y también cocidas en formas de gachas o floes.

CUSHURU. *Nostocaceae*. (*Nostoc commune* L y *Nostoc sphaericum* Vauch.). En las charcas y sectores húmedos crecen estos vegetales, cuya presencia se hace más evidente en tiempos de lluvias. Se las encuentra en la planicie de Lauricocha, especialmente la *Nostoc commune*, de forma irregular y aspecto rugoso, siendo menos difundida la *Nostoc sphaericum*, que forman pequeñas esferas o bolitas. Actualmente son utilizadas en la cocina regional como complementos de algunos platos.

HUALMISH. *Compositae*. (*Senecio condimentarius* Cabr.). Se la encuentra sólo en muy

escasos lugares de la zona. La colectamos en Shirirragra, en la orilla meridional del lago Lauricocha, a 5 km de las cuevas de la serie L, pero junto a otra caverna aún no excavada. Posee raíces algo carnosas, y destaca por su fuerte sabor y olor de condimento, es usada eventualmente en la cocina regional.

JARAMULLACA. *Ericaceae*. (*Vaccinium* sp.) Existen en la zona en forma de pequeñas comunidades, generalmente en los cerros de arenisca. Hemos levantado sus frutos en las inmediaciones de las cuevas de la serie U, o sea en Uchumachay. Son arbustos que producen numerosos frutos en baya, pequeños y oscuros, además muy dulces y agradables. Maduran para fines de verano.

LINLE-LINLE. *Ericaceae*. (*Gaultheria brachybotrys* DC). Esta especie también igual que la anterior crece en sitios rocosos, particularmente de areniscas. La encontramos en Uchumachay. Sus pequeños frutos en racimo, maduran en marzo, o sea a fines de verano.

LLANTEN. *Plantaginaceae*. (*Plantago australis* Lam). Esta pequeña planta crece en muchos lugares de la zona, particularmente en la planicie de Lauricocha, formando parte de esa predominante formación, el césped de puna. Es usada también como remedio.

MACA. *Cruciferae*. (*Lepidium Meyenii* Walp.). Aparentemente no se encuentra en su forma silvestre en la zona, y la mayoría de la gente no la sabe identificar. Pero en cambio estamos seguros que fue cultivada en Lauricocha, durante la etapa agrícola prehispánica, de acuerdo a las huellas advertidas en la superficie de antiguos cuadros de cultivo, por lo específicamente característico en la preparación del suelo. A 150 km al sureste, en Junín, perviven aún relictos de estos cultivos de la maca. Al parecer antiguamente tuvo gran difusión en toda esta gran región de puna, de acuerdo a las evidencias que va encontrando la Arqueología y también a los datos que la Etno-historia está sacando a luz. Producen una rica raíz tuberosa.

MURMUNYA. *Saxifragaceae*. (*Ribes cuneifolium* R. & P.). Es una especie que toma la forma de arbusto algo erguido. Crece preferentemente en lugares algo pedregosos y bajo alguna protección orográfica. La encontramos nosotros en las inmediaciones de las cuevas de Lauricocha, entre los pedrones desprendidos del acantilado. Para el verano producen pequeños frutos, de bayas apretadas en numerosos racimos, de sabor muy dulce y agradable.

NONOPUCU. *Campanulaceae*. (*Wahlenbergia peruviana* A. Gray). Existe esta especie en la zona en las formaciones de césped de puna. Los ejemplares que hemos herborizado crecían en las faldas del cerro Huagratacanán, en las inmediaciones de las cuevas. Su raíz es de sabor dulce y se la puede coleccionar durante todo el año.

OLLUCO SILVESTRE. *Basellaceae*. (*Ullucus tuberosus* Lozano). A esta forma silvestre se la llama Pachaulucu. Se la encuentra creciendo entre los pedregales de las bases del acantilado junto a las cuevas de Lauricocha. Posiblemente se traten de formas silvestres y no de formas escapadas del cultivo. Son comestibles.

PAPAS SILVESTRES. *Solanaceae*. (*Solanum* sec. *Tuberarium*). Hay en la zona varias especies y variedades de papas silvestres y de papas malezas, que son conocidas por los lugareños con el nombre genérico de Pishgopapán. Como es sabido la sistemática de estos *Solanum* tubíferos aún no está bien definida. Se los agrupa por series, y "el número de estas series ha ido aumentando considerablemente en los últimos años" (Cárdenas, 1969: 23), así a la serie Tuberosa en la cual hasta hace pocos años incluía J. G. Hawkes a "todas las especies cultivadas así como las papas malezas y especies silvestres relacionadas a ellas" (Ochoa, 1962: 118), se han sumado nuevas series. Estas papas silvestres de la zona de Lauricocha, crecen en diversos sitios, en especial entre las piedras de los escombros de la escarpa junto a las cuevas de la ocupación humana prehistórica. Estas plantas actuales dan tubérculos de varios tamaños, probablemente algunas especies estén emparentadas con las formas cultivadas. Son amargas, pero no es imposible que hayan sido colectadas, pues estando Lauricocha en la zona de puna (Troll, 1958) de fuertes heladas, particularmente en la invierno, para ser usadas en forma de "chuño".

PURUNMASHUA. *Tropeolaceae*. (*Tropeolum tuberosum* Ruiz et Pav.). Esta planta que acaso sería la forma silvestre de la cultivada con el nombre de mashua, no crece en el mismo Lauricocha, pero sí en los niveles más bajos (3.600 m hacia abajo) de la misma cuenca o en la del Huallaga cercano. Posiblemente durante el período Yunga, que corresponde al *Optimum climaticum* de los Andes, se haya propagado también a Lauricocha. En la zona ahora es muy conocido el consumo de las formas cultivadas.

SHUPLA. *Solanaceae*. (*Salpichroa* sp.). Es una especie que forma pequeños arbustos. Se la encuentra en distintos lugares de la puna, nosotros la colectamos en las proximidades de las cuevas de Lauricocha. Producen pequeños frutos algo dulces.

TOTORA. *Cyperaceae*. (*Scirpus californicus* y *Scirpus americanus*). Ambas especies crecen en los bordes de las numerosas lagunas de la zona y también en los pantanos, entre estos últimos es notable la extensión de estas formaciones en los pantanos de Añas-pampa, en las bases del cerro Yana Ramán, a varios kilómetros al sur de las cuevas. No se utiliza en la actualidad en Lauricocha para la alimentación humana como es costumbre en otras regiones, entre ellas Puno, donde se utilizan como alimento las médulas de la base del tallo; únicamente se usa para hacer los armazones de los llamados aperos, que forrados de cuero sirven para sostener las cargas sobre los caballos. El nombre indígena de cauri, con que se conocen en otras zonas, no es usada para su designación; un poblado a 25 kilómetros río abajo de Lauricocha se llama Cauri, no sabemos si hay alguna relación.

ULUYMA. *Cactaceae*. (*Opuntia* sp.). Forman colonias de porte almohadillado, cubiertas de vellos claros, que crecen en determinados sectores de la puna; en Lauricocha hay conjuntos más o menos grandes, particularmente sobre los derrubios de areniscas del cerro Shushún a la orilla del lago Lauricocha y como a 1 km al sur de las cuevas. Hay especies de flor roja, las más grandes, y otras más chicas de flor amarilla. Producen frutos carnosos de tuna aunque no muy dulces, pero que la gente sabe consumir.

Luego de estas breves referencias etnobotánicas, prosigamos refiriéndonos a la hipótesis de que estas especies vegetales fueron consumidas también por los cazadores-recolectores de la etapa preagrícola de Lauricocha. De haber acontecido así, es probable que los requerimientos de estos grupos humanos fueron satisfechos o cubiertos suficientemente, pues, la vegetación altoandina a pesar de su aspecto poco promisor, si es observada atentamente, resulta ser suficientemente rica para la práctica de la recolecta, acaso hasta más rica y propicia que la de los territorios andinos situados por debajo. Aparte, pensamos que el manipuleo de estos vegetales durante la recolecta prehistórica habría favorecido su propagación en la zona, ya mediante semillas o en forma vegetativa, favoreciendo una mayor presencia que ahora de estas plantas utilizadas. Algo más, se habría producido también el fenómeno señalado por C. O. Sauer (en Jensen y Kautz 1974: 47, 48) en las parcelas de plantas con rizomas, donde al ser colectadas, por lo general sólo parcialmente, en lugar de disminuir o extinguirse, al resultar favorecidas por la remoción de la tierra, estas comunidades vegetales tendían a formar parcelas permanentemente productivas. Por otro lado, para los períodos en que pudo haber escasez, estos grupos contaban con la consabida posibilidad de los desplazamientos para cubrir falencias con recursos de otras zonas.

Una posibilidad de que la recolecta vegetal más o menos importante por parte de estos grupos de cazadores-recolectores detectados en los yacimientos de Lauricocha, no se haya producido en este lugar en la medida en que postulamos, estaría dada si estas zonas de altura hubiesen sido solamente temporarios campamentos de caza, de grupos que mayormente vivían en altitudes menores, y que sólo cumpliendo un ciclo estacional llegaban a la puna y la cordillera, como se desprende de la posición de varios autores como Lanning (1963, 1965-1970) y Lynch (1967) principalmente. Para definir este interrogante nos referiremos ahora al tema de la trashumancia en los Andes Centrales. Lanning dice, al informar sobre los hallazgos de Ancón: que estos eran campamentos de invierno de cazadores-recolectores cuando las lomas de la región reverdecían. En estas lomas habrían realizado no sólo recolección de vegetales y caza menor, sino también "cazaban el venado y el guanaco que bajaba de la sierra a los pastos de las lomas en los meses de invierno" (Lanning

1970: 134) y como la estación lluviosa en la sierra es en el verano meridional "quizás esta gente migraba anualmente de la sierra a las llanuras de neblina lluviosa y viceversa" (Lanning 1970: 134); Lynch, por su parte, se ha referido al tema en forma extensa (1967: 39-47) y establece un cierto paralelismo de las culturas de los Andes Centrales con las de la Gran Cuenca de Norteamérica, particularmente señalando una analogía para el precerámico de los Andes Centrales con los datos etnográficos del esquema de trashumancia de los Paiute (Lynch 1967: 43). Según este esquema tentativo de Lynch la mayor parte del año los grupos cazadores-recolectores de los Andes cumplieron su itinerario en zonas bajas e intermedias y sólo en la estación de las lluvias en la alta sierra, habrían avanzado hacia dicha región, instalándose en temporarias tiendas de caza, por lo cual, en consideración a la perentoriedad de la ocupación veraniega, en dichas tierras altas, no sería dable encontrar, por ejemplo, implementos líticos de molienda en sus yacimientos (Lynch 1967: 43). Estas formulaciones de los autores nombrados fueron realizadas, sin embargo, con cierta cautela, empero la mayoría de los continuadores, generalmente en trabajos de divulgación, han sido más afirmativos, quedando establecido el esquema de una ronda entre los llanos y la alta montaña, así durante el invierno meridional estos grupos humanos realizaban una recolecta vegetal y caza menor en las zonas bajas, a las que se agregaba también la caza de los ciervos y camélidos que bajaban de las tierras altas, huyendo de las secas, hacia el verdor de las lomas que dura desde abril a diciembre de cada año, y luego, en el verano, durante la temporada de lluvias de la alta Sierra ascendían siguiendo también a las manadas de camélidos y cérvidos que retornaban a las punas y cordilleras. Merece especial mención el esfuerzo teórico de Jensen y Kautz (1974: 43-55) que también tomando las ideas de la trashumancia de Lanning y Lynch formulan una hipótesis señalando la vigencia de este patrón de la trashumancia antes de los 5000 años a. C., pero dando, a diferencia de Lynch, una mayor presencia humana en los altos Andes donde aparte de la importancia que asignan a la caza de camélidos y cérvidos señalan a la recolecta de tubérculos como una necesaria explicación para el complemento de la dieta.

Analicemos ahora, puntualizando, algunos aspectos que hacen al tema de la trashumancia y su supuesta vigencia durante la etapa de los cazadores-recolectores de los Andes Centrales:

1. Los Andes Centrales presentan características peculiares por ser, fundamentalmente, regiones montañosas situadas en la zona tórrida. Así, por ejemplo, sus estaciones no están muy marcadas ni tienen la severidad típica de las montañas extratropicales. Este hecho ya debe prevenirnos para no aceptar, sin previa crítica, la presencia de un patrón de adaptación, surgido o puesto de manifiesto en ambientes con acentuada diferencia estacional.

2. De acuerdo al esquema de la trashumancia asignado para los cazadores-recolectores de la prehistoria de los Andes Centrales, particularmente al señalar una analogía con la Cultura del Desierto de la Gran Cuenca de Norteamérica (Lynch: 41), los grupos andinos habrían pasado gran parte de cada ciclo anual en las tierras bajas, especialmente en las llamadas lomas de la Costa. Ahora nos preguntamos: ¿Cómo podían caber en las exiguas extensiones de las lomas o aun en todo el ámbito habitable de la Costa, para entonces todavía sin la utilización de los recursos del mar (Lynch 1967: 41) los relativamente numerosos cazadores-recolectores esparcidos en grandes

sectores del territorio altoandino cuando al finalizar cada verano tenían que descender cumpliendo con el ciclo estacional?

3. Las lomas son formaciones vegetales temporarias que cada año durante el invierno y la primavera cubren de verdor algunos cerros y faldeos desérticos en la Costa, en determinados sectores de relativa altitud por condensaciones de la humedad y la incidencia de finas lloviznas o "neblinas lluviosas" (Petersen 1956: 53). Empero las extensiones de estas lomas presentan altibajos y hay años en que no hay lomas en grandes sectores (Weberbauer 1945: 222), y este fenómeno puede haber acontecido también en el pasado. Algo más, han habido probablemente amplios períodos, como durante el Yunga del postglacial medio, en que las extensiones cubiertas por la vegetación de las lomas se vieron reducidas; esto se puede deducir también de las conclusiones de Broggi (1961: 66): "menor cantidad de nieve en las cumbres andinas y mayor extensión de desiertos en la Costa, parecen ser así fenómenos climáticos concomitantes y producidos por variaciones atmosféricas de carácter planetario". Esta inseguridad de la presencia de las lomas o su exigüidad en algunos años o períodos le resta todo el sustento necesario a este modelo de trashumancia en el cual, justamente, las lomas constituían un extremo básico y fundamental para explicar el itinerario cíclico anual. Probablemente sólo durante los estadios pleistocénicos antes del interstadial Aguamiro de 12 500 años a. P. (Cardich y otros 1976) las extensiones de las lomas pudieron alcanzar superficies algo mayores que ahora.

4. Se ha afirmado concretamente o se entresaca de las explicaciones de los sostenedores sobre la vigencia de la trashumancia en el pasado de los Andes Centrales, que estos niveles altos de los Andes se transformaban en zonas prácticamente inhóspitas, al sobrevenir el invierno seco, por cuanto se producía un agostamiento de los vegetales con la consiguiente desaparición de pasturas. Esta circunstancia habría obligado a las manadas de hervíboros a descender a zonas propicias. Esta explicación no sería correcta, pues estos niveles altos de los Andes, como las punas, jalcas y cordilleras son relativamente los menos secos, particularmente estas dos últimas subregiones, siendo por el contrario mucho más secos y áridas las quebradas o valles interandinos de menor altitud así como los flancos occidentales. Esto es motivado fundamentalmente por una mayor precipitación en los sectores de altura, incrementadas por las condensaciones y por las lluvias orográficas, así tenemos en la Sierra central del Perú que en un valle interandino como Huánuco donde se encuentra el sitio arqueológico de Kotosh a 1.950 metros de altitud tiene una precipitación de alrededor de los 200 a 300 mm por año, y en las punas de Cerro de Pasco (4.250 m de altitud) y Lauricocha (4.000 m), a no más de 100 kilómetros de Huánuco las precipitaciones suman de 1000 a 1200 mm. Si bien en invierno cesa de llover casi por completo, quedan rezagos de humedad en las depresiones de los altiplanos, en lagos y manantiales; además en las cordilleras hay deshielos de los glaciares y nevados, y en las precordilleras como Lauricocha existen muchas lagunas y pantanos, y en las superficies más o menos planas al fondo de sus valles en U hay formaciones vegetales de turberas, predominando las de *Distichia*, buscada por los camélidos. Y en general se aprecia la presencia de pasturas. Por estas condiciones se advierte en la actualidad que muchos pastores de las zonas intermedias en altitud de la Sierra peruana, suben en invierno a las punas y cordilleras donde van a encontrar un parcial verdor para sus rebaños. Esta práctica de ascender

en busca de humedad durante el invierno frío y seco ha sido observada también en pastores de la vertiente occidental de los Andes por Koford (1957: 161).

5 La creencia de que las manadas de camélidos y cérvidos bajan o bajaban en el pasado a las lomas en el invierno seco de la Sierra, no nos parece correcta. Probablemente algunos grupos de ciervos, particularmente el *Odocoileus virginianus* que tiene una gran dispersión ecológica (Jungius 1975: 373) hayan descendido y tal vez pocos guanacos (*Lama guanicoe*) de zonas vecinas hayan acudido a las lomas, pero es más difícil aceptar que hayan bajado de las punas y cordilleras los demás camélidos, y hasta sería problemático que el cérvido *Hippocamelus antisensis* lo haya hecho normalmente, pues desde milenios anteriores parece que prefiere los ambientes de mayor altitud, en los sedimentos de las cuevas aparecen sus huesos como desperdicios de alimentación del hombre desde hace casi diez mil años. De acuerdo a importantes estudios modernos se puede señalar que los camélidos andinos no descendían normalmente a regiones bajas no sólo porque no desaparecían sus pastos preferidos, sino también porque presentan una especialización fisiológica a la vida en las grandes altitudes, particularmente la alpaca (*Lama paco*), la vicuña (*Vicugna vicugna*), la llama (*Lama glama*) y probablemente en menor proporción el guanaco (*Lama guanicoe*). Así, por ejemplo, la llama presenta, aún habiendo estado sometida a vivir al nivel del mar por varias generaciones, las características de "adaptación a la hipoxia (grandes alturas): ejemplo, gran concentración de hemoglobina en las células rojas de la sangre, supervivencia más larga de los eritrocitos, y una gran afinidad de la hemoglobina por el oxígeno" (Kreuzer 1966 en Jensen 1974: 16). Y este carácter se complementa con la comprobación de que el clima costero es perjudicial para las llamas (Maccagno 1932: 43 en Jensen 1974: 17), por lo que se puede descartar esa movilización periódica masiva de las manadas de camélidos a las regiones costeras. Además se puede señalar otro inconveniente, aunque menor, de que entre los sitios de las lomas y las punas se intercala un relativamente extenso territorio semidesértico y pobre en pasturas.

6. Merece especial mención las referencias en torno a las características de los vegetales que sirven de alimento a los camélidos. Se trata casi exclusivamente de hierbas perennes más bien cortas, típicas de las estepas de altura, en algunos sectores estos vegetales crecen entre los arbustos esparcidos de los tolares o entre los manojos altos de los pajonales, favorecidos por esa protección; también de los vegetales que forman turberas como la juncacea *Distichia*, de brotes siempre verdes. Estos vegetales preferidos no faltan prácticamente en ninguna estación. La preferencia por los pastos cortos puede estar dado en los camélidos por la conformación de las patas que facilita su carrera sin enredarse (Koford 1957: 160) y acaso por otras causas, pero es específica, pues de acuerdo a las observaciones de Koford con la vicuña, a pesar de existir en zonas próximas a las habituales de estos animales, en la vertiente este de los Andes rodeando la puna, una gran faja de excelentes pasturas verdes de gran porte y sin que exista ningún impedimento, estos camélidos nunca se acercan a aprovechar esta abundante vegetación herbácea (Koford op cit.: 161). Ya en 1931, señalaba acertadamente el geógrafo doctor C. Troil, recientemente fallecido, que la puna, es el habitat preferido de la llama, la alpaca y la vicuña (Troil 1931, traduc. 1935, reedic. s. f.: 7), y en

una obra posterior puntualizaba asimismo que "las llamas y alpacas, son en sentido biológico, miembros del biotopo PUNA..." (Troll 1958: 29). Por estas características de los aludidos camélidos se hace improbable que en un pasado no muy remoto, como es el Postglacial Temprano y Medio, hayan tenido un comportamiento ecológico distinto.

7. Se han realizado también estudios en torno al comportamiento social de estos camélidos, en particular hay un trabajo reciente sobre la vicuña (Franklin 1974). Como resultado de estas pacientes investigaciones se sabe ahora que son uno de los pocos ungulados que mantienen un territorio de alimentación delimitado y defendido de *ciclo anual*, así como otro territorio menor y separado para dormir (Franklin op. cit.: 177). Dentro de este comportamiento social y ecológico no se advierte tendencias al desplazamiento a regiones bajas.

8. Para que pueda hablarse de trashumancia tendría que repetirse año a año la movilización de los grupos humanos, en un itinerario tradicional preciso que responde al cambio de las estaciones. Esta costumbre permite aprovechar, generalmente en corto tiempo, productos específicos de cada microambiente visitado en un momento determinado del año, de una serie que conforma la ronda anual, como sucede, por ejemplo, en el esquema Paiute de Norteamérica, con cuyo ciclo, como hemos dicho, cree Lynch (1967: 43) encontrar analogías. Como se sabe una influencia de las estaciones en la producción de recursos de cada zona tiene contornos más acentuados en las latitudes extratropicales. En cambio en la zona tórrida dichas influencias son enormemente menores, pues la mayoría de los recursos se ofrecen prácticamente durante todo el año, tal vez sólo con altibajos de los productos que dependen estrechamente del régimen pluvial. Creemos que estas condiciones no favorecieron la adopción, al menos en forma generalizada, de un patrón de Trashumancia en los Andes Centrales. Así, por ejemplo, el cazador-recolector altoandino tenía una fauna rica y permanente en las punas y cordilleras; asimismo la recolecta, ante todo de raíces comestibles, más o menos asegurada durante todo el año. Sin embargo se habrían desplazado horizontalmente y sobre todo verticalmente, y no siempre detrás de las subsistencias sino también para satisfacer otros requerimientos, y en ese sentido habrían tomado productos no sólo de los profundos valles interandinos, sino de la Costa y también de la Selva Alta. Nosotros hemos encontrado, por ejemplo, cuentas de *Pecten* sp. del Pacífico en tumbas de Lauricocha I, además indicios de que usaban cañas y maderas, como aditamentos de sus dardos, en los sedimentos de las cuevas de Lauricocha, traídas de zonas bajas; asimismo restos de resina. Probablemente obtuvieron también fibras vegetales, material lítico, miel, plumas, etc., etc. de otros pisos. Estos productos se habrían obtenido mediante excursiones en cualquier época del año o por prácticas, probablemente incipientes, del intercambio. Y, esta modalidad no conforma, precisamente, un modelo de trashumancia.

9. Veamos ahora algunas pruebas obtenidas en base a trabajos arqueológicos. En la cueva de Pachamachay, en la puna de Junín, excavada por el equipo que dirige Matos Mendieta (1975), se ha obtenido una serie numerosa de huesos como desechos de alimentación del hombre, que están siendo analizados en detalle. De un primer estudio, realizado sobre huesos correspondientes a estratos del precerámico y otros de estratos alfareros tempranos, se ha determinado un elevado porcentaje de huesos de camélidos —como

corresponde para yacimientos de la tradición Lauricocha— y al ahondar en las investigaciones se ha determinado que el 56 por ciento de estos huesos corresponden a animales jóvenes y entre éstos mayormente a ejemplares de alrededor de 18 meses de edad, pues “conservan la primera dentición (de leche) y el primer moiar está en proceso de brote” (Wing 1975: 79). Como estos camélidos se fecundan en verano, y tienen una gestación aproximada de 11 meses, paren en el verano siguiente, especialmente en febrero, marzo y abril en el caso de la vicuña (Franklin op. cit.: 179). De manera que la matanza de los camélidos jóvenes de 18 meses se habría producido en el invierno subsiguiente, es decir en la estación en la cual, de acuerdo al esquema de la trashumancia, estos cazadores y recolectores y también las manadas de herbívoros estarían aprovechando del verdor de las lomas de la Costa.

10. Otro rasgo arqueológico que hay que tener en cuenta es la persistencia, en el caso de Lauricocha, de una tradición de industria lítica, lo que significa tal vez que estos grupos, si bien se movilizaban, vertical y horizontalmente, no abandonaban del todo sus posesiones en estos extensos sectores altoandinos, probablemente de acuerdo con un patrón de nomadismo regional. De haber abandonado estos territorios para ausentarse masivamente siguiendo el esquema de la trashumancia, es casi seguro que hubieran llegado en algún momento a estas regiones grupos humanos de otras culturas líticas, como, por ejemplo, los portadores de puntas aflautadas y en cola de pez mayormente de obsidiana, que contemporáneamente vivían también en las tierras altas, en Ecuador, me refiero a las industrias de El Inga (Bell 1965).

11. Por último podemos señalar que la domesticación de especies vegetales altoandinas, en especial de los tubérculos microtéricos y de la quinua (*Quenopodium quinoa*), necesariamente ha tenido que producirse luego de un prolongado e intensivo uso en la recolecta. Este hecho categórico y fundamental sumado a los otros datos y argumentos anotados anteriormente, creemos que resultan concluyentes para afirmar que estos cazadores altoandinos de la tradición Lauricocha realizaron por siglos y milenios una recolecta vegetal en los niveles altos de los Andes. Luego de esta conclusión, ahora resultará del todo viable aceptar que también recolectaban las especies que estamos dando a conocer.

Ahora bien, nosotros creemos que se está evidenciando que hubo durante el Holoceno de los Andes Centrales un extendido poblamiento de grupos pre-cerámicos, aunque muy débil al principio, pero que se habría ido incrementando cada vez más, desde luego dentro de los límites de las densidades correspondientes para dicho nivel cultural; y, en este panorama de demografía prehistórica, creemos que hubieron asentamientos al mismo tiempo en las varias regiones tradicionalmente ocupadas por el hombre, sobresaliendo una relativa mayor concentración en el territorio altoandino (Cardich 1958: 9). Y desde estas respectivas bases de asentamiento, por la disposición tan peculiar de estas montañas de la zona tórrida (Cardich 1974: nota 5) los pobladores se movilizan horizontal y verticalmente, en un principio, que podemos asignar tentativamente al horizonte Lauricocha I, dentro de las formas de un nomadismo puro, para luego, en Lauricocha II y Lauricocha III, evolucionar hacia un nomadismo regional (Cardich 1964: 44) cuyo semisedentarismo posibilitó y facilitó el inicio de la domesticación de plantas y animales. Por tanto no creemos que haya existido un patrón generalizado de trashumancia, en la forma en que han sido formulados por Lanning (1963, 1970)

y Lynch (1967), en el precerámico, salvo en forma restringida y local, y sin que esto pueda significar una manera de explicar el desenvolvimiento de estas culturas precerámicas.

Como vimos arriba, al describir brevemente la serie de vegetales que actualmente se conocen como aptas para la recolección en Lauricocha, la mayoría de los ejemplares han sido herborizados en las inmediaciones de las cavernas de la ocupación humana prehistórica, o no muy lejos de ellas. Este hecho —aunque hubo un importante asentamiento de cultivadores en tiempos más recientes (Cardich 1974)— sería de todas maneras sugestivo para pensar que estamos en presencia de los descendientes de las llamadas plantas “seguidoras de campamento” (Ugent 1970: 1165). En efecto, se ha escrito (Baker 1968: 4; entre otros), que, al ser conducidos a los campamentos los productos de la recolecta, aparecía la posibilidad de la propagación de estas plantas alrededor de los sitios de vivienda, por simples multiplicaciones fortuitas, favorecidas además por la existencia de suelos más ricos en materia orgánica. En el caso presente, los productos de la recolección habrían sido principalmente de procedencia local, y también, favorecida por estas características de las montañas de la zona tórrida, de otros niveles altitudinales y pisos ecológicos, que no estaban demasiado distantes. Esta apreciable concentración de especies habría alcanzado su momento más favorable en general en todo el territorio altoandino en el período climático Yunga del Postglacial Medio (Cardich 1964: 30), señalado también por nosotros como *Optimum climaticum* de los Andes Centrales (Cardich 1958: 13, 20), cuando podían alcanzar aquellas alturas las especies que hoy no llegan sino a niveles menos altos. Puede haber tenido alguna incidencia este fenómeno del ascenso o descenso del nivel más propicio para el desarrollo de cada especie, fenómeno que dependen de la oscilación térmica del clima. Esta reunión de plantas colocaba a cada especie, como no habría acontecido en su hábitat más corriente, ante otras varias formas y variedades distintas, y las posibilidades para que se llegaran a producir diversos cruzamientos, intercambios de genes —como señala Ugent (op. cit.: 1164) al estudiar la domesticación de la papa— se hacía altamente posible, dando lugar a formas nuevas. De las especies que hemos mencionado, naturalmente no todas tuvieron plasticidad genética ni multiplicidad de variedades que hubieran posibilitado los cruzamientos, por eso quedaron muchas especies en sus formas naturales, conservando sus rasgos silvestres. Sin embargo varias otras especies como las papas, el olluco, la mashua, la maca, la quinua, fueron cambiando o dieron formas nuevas entre ellas algunas ventajosas para el interés del hombre hasta llegar a la calidad de cultígenos. Ahora bien, pero este solo condicionamiento natural es insuficiente para explicar el origen de la domesticación pues estos mismos fenómenos se habrían producido repetidamente en los tiempos anteriores al Holoceno. El proceso de la domesticación no habría sido tan simple ni reciente, nosotros hemos llamado la atención sobre un temprano inicio del cultivo en Sudamérica (Cardich 1971: 16). Por otra parte, sabemos que la economía de estos cazadores-recolectores preagrícolas no era precaria ni pobre (Cardich 1958: 12). Además los primeros cultivos habrían sido agrónomicamente tan pobres en rendimiento como para pensar que de pronto se inventaron estas prácticas, como se ha repetido tanto en la bibliografía arqueológica, para solucionar los efectos de una crisis climática o de la presión de población, que, por otra parte, eran fácilmente solucionables mediante las

migraciones, ante todo considerando el mundo aún no densamente poblado de entonces. Pensamos nosotros en la aparición o llegada de una moda, un patrón, que llevó, en un momento dado, a dichos cazadores-recolectores a realizar, primeramente, un cuidado especial de los vegetales aludidos arriba, que crecían en torno a los campamentos, en prácticas que empezarían a tener vigencia desde casi los albores del Holoceno, llegando a aparecer más tarde algunas formas vegetales más propicias para el consumo del hombre, iniciando así poco a poco la domesticación y el cultivo. Empero será difícil identificar el motivo que originó esa pauta o su significado: ¿Una simple moda de jardinería o esta misma vinculada a un cuidado ritual de magia propiciatoria para una segura recolecta? No lo sabemos. Pero este patrón se habría difundido sólo en determinadas culturas cazadoras-recolectoras, y, en el caso particular de Sudamérica, principalmente en la gran cultura de puntas foliáceas o en alguna otra que en cierto momento ocupó su misma área y con la que se habrían fecundado (Cardich 1971: 16), nos referimos al área extendida a lo largo de los Andes desde Venezuela hasta el centro de Chile y Argentina, dentro de cuyos límites se produce muy temprano la evolución hacia las culturas alfarero-agrícolas sin haber quedado supervivencias etnográficas. Estas prácticas que dieron lugar a algunas domesticaciones y los primeros cultivos tuvieron vigencia varios milenios y al ingresar al Neolítico o Formativo las pautas fueron cambiando apareciendo una especialización en el cultivo a mayor escala y de sólo algunos pocos cultígenos, de los más logrados en cada zona, con gran influencia en la vida económica de estos grupos. De acuerdo a las investigaciones de Engel (1966, 1970), de Kaplán, Lynch y Smith (1973), de MacNeish (1971) para los Andes Centrales y de Fernández Distel (1976) para el borde de puna en el noroeste de Argentina, que representarían varios subcentros dentro de la gran área que hemos aludido de las puntas foliáceas de Sudamérica, los fechados radiocarbónicos para la domesticación se distribuyen a partir del Postglacial Temprano, concentrándose en el Postglacial Medio, es decir durante la etapa precerámica, algunas otras especies que aparecen en el Formativo o Neolítico es porque fueron domesticados o iniciado su domesticación anterior en otras regiones. La concentración de este proceso en relativamente pocos milenios y su contemporaneidad, o en todo caso con mínimos desniveles en cuanto a su inicio, con otros centros de domesticación vegetal en el mundo, y al hecho notable de que en los enormes tiempos anteriores de la prehistoria mundial no hubo domesticación, y, prácticamente, tampoco en los tiempos posteriores a pesar de que se conoce claramente el invento, son muy sugerentes como para insistir en la existencia de esa pauta previa a la domesticación que hemos señalado tentativamente, la misma que habría tenido vigencia únicamente en esos tiempos y no en forma generalizada y que sólo en determinados centros culturales desembarcaron en la agricultura. Probablemente algún grupo de los varios que llegaron a América durante la colonización prehistórica, la trajo tal vez a fines del Pleistoceno o más probablemente a principios del Holoceno. Esto significa que habría llegado únicamente la pauta antecesora de la domesticación y del cultivo, puesto que estos últimos serían ya de elaboración nativa americana. Por eso es más razonable pensar que fueron nómades y errabundos cazadores-recolectores los portadores de este patrón, sin tener que intentar explicar que sedentarios agricultores del Viejo Mundo hubieran llegado portando el invento de la agricultura ya formada a América.

Como se advierte, hemos enfocado el tema a partir del caso particular de Lauricocha, sin pretender señalar que necesariamente Lauricocha fuera cabecera principal de un subcentro de domesticación en los Andes Centrales, sino, simplemente para tratar algunos aspectos ecológicos y culturales que se conocen mejor en la zona, y, en todo caso, como muestra de lo que pudo haber acontecido en varias otras zonas similares en el relativamente extenso territorio altoandino. En cuanto a estos mismos fenómenos en los otros pisos altitudinales de los Andes Centrales, en lo general habrían estado encuadrados en las mismas contingencias culturales, solamente con sus lógicas diferencias en la adaptación a cada medio particular.

Asimismo estos cazadores-recolectores de la tradición Lauricocha,² ha-

² Nuestros trabajos han descubierto y caracterizado a esta tradición Lauricocha, que ha sido —permitásenos subrayar— una de las tradiciones culturales básicas que ha estado presente en el Holoceno de los Andes Centrales, antecediendo a sus altas culturas. En cuanto a sus características generales es lo que se llama una industria lítica de punta, en la exaltación que se hace de este artefacto. Es preciso señalar al respecto, que este tipo de punta foliácea en forma de hoja de sauce o laurel tiene gran distribución no sólo en América sino en el Viejo Mundo (Pericot 1960: 15, 16; Wormington 1962: 235, 236) y en el Nuevo Mundo están las puntas Cascade y también unas puntas foliáceas que aparecieron debajo del nivel de las llamadas puntas Sandía en Norteamérica (según una referencia personal muy reciente de Dennis Stanford), asimismo las puntas Lerma de México, El Jobo de Venezuela, Lauricocha de Perú, Ayampitín en Argentina, y en cuanto a la referencia arqueológica más antigua en la bibliografía sudamericana está en el informe de unas excavaciones de F. Ameghino en Córdoba (Argentina), donde comunica el hallazgo de "puntas en forma de almendra" (Ameghino 1885: 10; González 1961: 14) en una capa precerámica en un perfecto contexto. Y si bien en Sudamérica tal vez todas estas industrias derivan de una gran tradición común, las adaptaciones regionales le han dado características inconfundibles a sus respectivas culturas, como es el caso de los cazadores-recolectores altoandinos de Lauricocha, por eso la necesidad de identificarlos separadamente en sus contextos más ajustados. Eran, pues, los hombres portadores de la tradición Lauricocha, cazadores-recolectores que ocuparon principalmente las cavernas y reparos altoandinos, especializados en la caza de camélidos y cérvidos y poseedores de una industria lítica de puntas foliáceas medianas y pequeñas, empero generalmente espesas, y también de raspadores y lascas menores. A esta caracterización básica se han agregado además mayores conocimientos, que han perfilado mejor su contexto: conocemos los caracteres de su industria lítica en secuencias ordenadas por estratos naturales (Lauricocha I, II y III), los estilos de su arte rupestre, aspectos de las prácticas funerarias más antiguas, la evolución del clima y los principales rasgos paleoecológicos desde las postrimerías del Pleistoceno hasta nuestros días, y hasta conocemos las medidas antropométricas y las características raciales del mismo personaje principal, el Hombre de Lauricocha (Cardich 1964; Bórmida 1966), que en los albores del Holoceno hiciera su ingreso a la Cueva L-2. Todo lo cual ha identificado la singularidad de la tradición Lauricocha en los Andes Centrales, tanto en sus rasgos característicos como en su distribución y vigencia en tiempo y espacio. La metodología y técnica de su estudio (Cardich 1964: 47-53) corresponden por su amplitud, mediante el apoyo de ciencias y técnicas auxiliares, a los encuadres y exigencias de la moderna investigación hasta donde se ha podido con nuestras modestas posibilidades. A pesar de estos limitados logros en los trabajos de Lauricocha, se han concretado algunos aportes —por ejemplo, compárense los cuadros cronológicos del primer informe de Lauricocha (Cardich 1958: 10, 11, 13) con los vigentes anteriormente en la arqueología peruana—, y se han enmarcado también algunos derroteros, particularmente en cuanto concierne a la ubicación de yacimientos en los Andes, que han orientado para los hallazgos posteriores de numerosos sitios llevados a cabo por distintos arqueólogos, en la mayoría de los cuales aparecen industrias líticas similares a las de Lauricocha. Sin embargo, olvidando aspectos ya definidos en su ámbito más general y amplio, se pretenden identificar "nuevas culturas". Por eso nos permitimos señalar que se debe involucrar en la Tradición Lauricocha, o como se resuelva categorizar, en la Cultura, Complejo Cultural (en su sentido más amplio) u Horizonte Lauricocha —por

brían iniciado casi paralelamente, ante todo en los niveles de mayor altitud, algunos ensayos de la domesticación de los camélidos andinos, tal vez a partir de individuos neonatos, en base a su notable contacto. Sin embargo no todas las especies fueron susceptibles para adaptarse al trato del hombre. Habrían fracasado con las vicuñas y guanacos, sin embargo tuvieron éxito con la alpaca y la llama. En años anteriores ya habíamos escrito al respecto: que "no sería imposible, por ejemplo, que los cazadores altoandinos de Lauricocha II hayan evolucionado a cazadores-criadores del pre-chavinoide" (Cardich 1960: 117).

BIBLIOGRAFÍA

- AMEGHINO, FLORENTINO: Informe sobre el Museo Antropológico y Paleontológico de la Universidad Nacional de Córdoba durante el año 1885. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, tomo VIII. Buenos Aires, 1885.
- BAKER, HERBERT G.: Las Plantas y la Civilización. Pp. 1-193. México, 1968.
- BELL, ROBERT E.: Investigaciones Arqueológicas. Casa de la Cultura Ecuatoriana. Quito, 1965.
- BÓRMIDA, MARCELO: Los esqueletos de Lauricocha. Acta Praehistorica, V/VII, pp. 1-34. Buenos Aires, 1966.
- BROGGI, J.: Las ciclópeas dunas compuestas de la costa peruana, su origen y significación climática. Boletín de la Sociedad Geológica del Perú, tomo 36, pp. 61-66. Lima, 1961.
- CÁRDENAS, MARTÍN: Manual de Plantas Económicas de Bolivia. Imprenta Ichthus, pp. 1-422. Cochabamba (Bolivia), 1969.
- CARDICH, AUGUSTO: Los yacimientos de Lauricocha. Nuevas interpretaciones de la Prehistoria Peruana. Acta Praehistorica, II, pp. 1-104. Buenos Aires, 1958.
- Investigaciones prehistóricas en los Andes peruanos. En: Antiguo Perú: espacio y tiempo. Trabajos presentados a la Semana de Arqueología Peruana, pp. 89-118. Lima, 1960.
 - Lauricocha. Fundamentos para una Prehistoria de los Andes Centrales. Studia Praehistorica, III, pp. 1-162. Buenos Aires, 1964.
 - Hacia una interpretación de la Prehistoria de Sudamérica. Anales de Arqueología y Etnología, tomos XXIV-XXV, pp. 5-32. Mendoza, 1971.
 - Los yacimientos de la etapa agrícola de Lauricocha, Perú, y los límites superiores del cultivo. Relaciones, Sociedad Argentina de Antropología, tomo VIII, nueva serie, pp. 27-43. Buenos Aires, 1974.
- CARDICH A., CARDICH L. y D. RANK: Datterung der Jungpleistozänen vereisung Lauricocha in den Peruanischen Anden. Geologische Rundschau, Band 66, Heft, 2. Berlín, 1976.
- ENGEL, FEDERIC: Paracas, Cien siglos de Cultura Peruana. Editorial Juan Mejía Baca, pp. 1-235. Lima, 1966.
- Exploration of the Chilca canyon, Perú. Current Anthropology, vol. II, núm. 1, 1970.
- FERNÁNDEZ DISTEL, ALICIA A.: Hallazgos en Huachichocana, Jujuy. Conferencia con exposición de materiales en el Museo de La Plata, 18 de octubre de 1976. La Plata, 1976.
- FRANKLIN, WILLIAM L.: The Social Behavior of the Vicuña. IUCN Publications new series, núm. 24, vol. I. Morges, Switzerland, 1974.
- GONZÁLEZ, ALBERTO REX: La estratigrafía de la gruta Intihuasi (provincia San Luis, R. A.) y sus relaciones con otros sitios precerámicos de Sudamérica. Revista de Instituto de Antropología, Univ. Nac. de Córdoba, tomo I. Córdoba, 1961.
- JENSEN, PETER M.: Un nuevo punto de vista sobre el problema de la adaptación a las

una ética elemental— a las industrias que presentan similares artefactos, particularmente tipos de puntas líticas y que, ante todo, aparezcan en el contexto de cazadores de camélidos y cérvidos en las grandes alturas de los Andes Centrales.

- grandes alturas en los Andes Peruanos. Relaciones, Sociedad Argentina de Antropología, tomo VIII, pp. 11-25. Buenos Aires, 1974.
- JENSEN, PETER M. y ROBERT R. KAUTZ. Pre-ceramic Transhumance and Andean Food Production. *Economic Botany*, vol. 28, núm. 1, pp. 43-55. New York, 1974.
- JUNGIUS VON H.: Beobachtungen am Weifswedelhirsch und an anderen Cerviden in Bolivien. Sonderdruck aus *Z. f. Säugetierkunde* Bd. 39 (1974) H. 6, pp. 373-383. Hamburgo y Berlín, 1974.
- KAPLAN, L., THOMAS F. LYNCH y C. E. SMITH: Early Cultivated (*Phaseolus vulgaris*) from an Intermontane Peruvian Valley. *Science*, vol. 179, pp. 76-77. Enero 5 de 1973.
- KOFORD, CARL B.: The Vicuña and the Puna. *Ecological Monographs*, vol. 27, núm. 2, pp. 153-219, Published Quarterly By Duke University Press. Durham, U.S.A., 1957.
- LANNING, EDWARD, P.: A pre-agricultural occupation on the Central Coast of Peru. *American Antiquity*, vol. 28, núm. 3, pp. 360-370, 1963.
- Early Man in Peru. *Scientific American*, vol. 213, núm. 4, pp. 68-76. New York, 1965.
- El hombre temprano en el Perú. En: 100 años de Arqueología en el Perú, *Petróleos del Perú*, pp. 131-140. Lima, 1970.
- LYNCH, THOMAS F.: The Nature of the Central Andean Pre-ceramic. *Occasional Papers of the Idaho State University Museum*, núm. 21, pp. 1-98. Pocatello, Idaho, 1967.
- MATOS MENDIETA, RAMIRO: Prehistoria y Ecología Humana en las punas de Junín. *Revista del Museo Nacional*, tomo XLI, pp. 37-74. Lima, 1975.
- OCHOA, CARLOS M.: Los *Solanum* Tuberosos Silvestres del Perú (*Secc. Tubercatum*, Sub-secc. *Hyperbasarthrum*). Pp. 1-297. Lima, 1962.
- PERICOT, LUIS: El punto de vista de un arqueólogo europeo ante el problema de la Prehistoria Americana. *Jornadas Internacionales de Arqueología y Etnografía*, tomo 2, pp. 10-18. Buenos Aires, 1960.
- PETERSEN, GEORG: Estudios climatológicos en el Noroeste Peruano (conclusión). *Boletín de la Sociedad Nacional de Minería y Petróleo*, núm. 49, pp. 2-55. Lima, 1956.
- SERVICE, ELMAN R.: Los Cazadores. Nueva Colección Labor, traducción, pp. 1-136. Barcelona, 1973.
- STRUEVER, STUART: Flotation Techniques for the recovery of small scale Archaeological Remains. *American Antiquity*, vol. 33, núm. 3, 1968.
- TERUGGI, MARIO E. y ZULEMA CH. DE CETRÁNGOLO: Estudio sedimentológico de los depósitos de la caverna L-2 de Lauricocha. Apéndice en *Studia Praehistorica* III, pp. 163-171. Buenos Aires, 1964.
- TROLL, CARL: Los fundamentos geográficos de las Civilizaciones Andinas y del Imperio Incaico. (Traducción al castellano de Carlos Nicholson), *Revista de la Universidad de Arequipa*, año VII, núm. 9. Arequipa, 1935. Transcripción mimeográfica, Inst. de Antropología, Univ. Nac. Mayor de San Marcos. Lima, s. f.
- Las Culturas Superiores Andinas y el Medio Geográfico. *Revista del Instituto de Geografía*, núm. 5. Lima, 1958.
- UGENT, DONALD: The Potato. What is the botanical origin of this important crop plant, and how did it first become domesticated? *Science*, vol. 170, núm. 3963, pp. 1161-1166, 1970.
- WEBERBAUER, AUGUSTO: El Mundo Vegetal de los Andes Peruanos. *Estación Experimental de La Molina*, pp. 1-771, Lima, 1945.
- WING, ELIZABETH: Informe preliminar acerca de los restos de fauna de la cueva de Pachamachay, en Junín, Perú. Apéndice III en Matos Mendieta 1975. *Revista del Museo Nacional*, tomo XLI, pp. 79-80. Lima, 1975.
- WORMINGTON, H. M.: A survey of early American Prehistory. *American Scientist*, vol. 50, núm. 1, pp. 230-242. Marzo de 1962.