

Libros de **Cátedra**

# Subsistencia y alimentación en arqueología

Una aproximación a las sociedades indígenas  
de América precolombina

Mariano Bonomo, Fabiana Skarbun  
y Laura Bastourre

FACULTAD DE  
CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

**n**  
naturales



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

# SUBSISTENCIA Y ALIMENTACIÓN EN ARQUEOLOGÍA

UNA APROXIMACIÓN A LAS SOCIEDADES INDÍGENAS  
DE AMÉRICA PRECOLOMBINA

Mariano Bonomo  
Fabiana Skarbun  
Laura Bastourre

Facultad de Ciencias Naturales y Museo



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



# Agradecimientos

A Adolfo Gil, María Marschoff, Gustavo Politis, Ramiro Barberena, Natalia Mazzia, Lumila Menéndez, Norma Ratto, Natalia Carden, Marcos N. Quesada, Verónica Lema, Pilar Babot, Ariel D. Frank y André Soares, quienes colaboraron enormemente con sus interesantes casos de estudio para los distintos capítulos.

A los evaluadores de los distintos capítulos: Florencia Cesani Rossi (IGEVET-CONICET, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP), Francisco J. Aceituno (Departamento de Antropología, Universidad de Antioquia), Gustavo A. Martínez (INCUAPA-CONICET, Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA), Atilio Francisco J. Zangrando (CADIC-CONICET), Marco Antonio Giovannetti (CONICET, Facultad de Ciencias Naturales y Museo) y Pablo Messineo (INCUAPA-CONICET, Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA), que con sus valiosos comentarios y aportes mejoraron este libro. A Cecilia Landini por la lectura completa del libro y por sus constantes aportes para fortalecer la formación en nuestra institución. A Carlos Rossi Elgue por la revisión de estilo de la obra.

A Carlota Sempé y Daniel Olivera por la información brindada sobre la historia de la materia. A Graciela S. Ghezán, Agustina Ramos Van Raap, Alejandra Matarrese y Violeta Di Prado por la lectura de partes especiales y la recomendación de bibliografía. A Ana Igareta por su colaboración con la búsqueda del material arqueológico para algunas fotografías. A Mónica Berón, Gustavo Politis, Eduardo Apolinaire, Luciano Prates, Cristian Kaufmann, Mikel Zubimendi y Pablo Ambrústolo por facilitarnos imágenes o bibliografía.

A los y las estudiantes que cursaron la materia, quienes con sus intercambios enriquecieron los temas abordados en este libro.

A Ana Manasanch, Facundo Abalo y todo el personal de la EDULP por su colaboración durante todo el proceso editorial.

# Índice

<b>Presentación</b>	8
---------------------	---

## **PRIMERA PARTE**

### **El estudio arqueológico de la subsistencia y la alimentación**

#### **Capítulo 1**

Primera aproximación al tema	12
Conceptos básicos	15
La subsistencia a lo largo de la historia de la humanidad	17
Referencias	30

#### **Capítulo 2**

Enfoques teóricos	33
Ecología evolutiva de la conducta humana	45
Teoría de la depredación óptima ( <i>Optimal Foraging Theory</i> )	46
Modelos de la ecología evolutiva de la conducta humana	48
Amplitud de la dieta	48
Permanencia en el parche de recursos	54
Lugar central de depredación y procesamiento en el campo	54
Intensificación	55
Procesadores y viajeros	56
Ecología histórica	57
Desarrollo de la ecología histórica y la noción de paisaje	60
Nociones sobre la perturbación humana del ambiente	62
Arqueología de la alimentación y secuencia de producción de alimentos	66
Referencias	73

#### **Capítulo 3**

Métodos y técnicas	77
El registro arqueológico y los procesos de formación de sitio	77
El rol de la analogía y la investigación de rango medio	80

Estudios actualísticos _____	83
Etnoarqueología _____	84
Tafonomía _____	91
Arqueología experimental _____	97
Análisis de materiales arqueológicos _____	99
Restos arqueofanísticos _____	99
Restos arqueobotánicos _____	100
Macrorrestos _____	101
Microrrestos (fitolitos, almidones y polen) _____	102
Artefactos _____	106
Isótopos estables _____	107
Residuos orgánicos _____	115
Materiales bioarqueológicos _____	119
Referencias _____	124

## SEGUNDA PARTE

### La secuencia de producción de alimentos

#### Capítulo 4

Obtención de los recursos _____	134
Sociedades cazadoras-recolectoras y productoras de alimentos _____	134
Prácticas de obtención de recursos _____	138
Carroñeo _____	139
Recolección _____	139
Caza _____	141
Pesca _____	155
Cría de animales silvestres _____	157
Cría de animales domésticos _____	158
Producción de alimentos de origen vegetal _____	161
La domesticación de plantas en América: ¿cómo sucedió? _____	161
Cultivo, horticultura, agricultura y otros conceptos útiles _____	166
Plantas domesticadas en América _____	173
Referencias _____	181

#### Capítulo 5

Procesamiento y cocción de los alimentos _____	189
Las actividades de procesamiento y cocción _____	190
Trabajos preliminares _____	191
Procesamiento inicial y transporte de las carcasas animales _____	197

Técnicas de conservación sin cocción	200
Sistemas de cocción	201
La comida como significado: el triángulo culinario	205
El registro arqueológico de las prácticas culinarias	208
Los correlatos materiales del procesamiento y la cocción en el registro arqueofaunístico	208
Perfiles esqueléticos e índices de utilidad	209
Huellas de procesamiento	211
Fracturas	213
Termoalteración	215
Las prácticas poscolecta y el registro arqueobotánico	220
Microrrestos: daños en almidones	220
Macrorrestos: vainas, endocarpos y semillas	222
Los artefactos y los espacios asociados a la preparación de los alimentos	223
Artefactos de molienda	223
Contenedores cerámicos	225
Fogones	228
Referencias	229
<b>Conclusiones</b>	<b>235</b>
<b>Los autores</b>	<b>238</b>

# Lista de boxes

2.1 Algunos ejemplos de los estudios de la subsistencia en la arqueología argentina hasta la década de 1960 _____	36
<i>Mariano Bonomo</i>	
2.2 Ecología evolutiva de la conducta humana como programa de investigación arqueológico en desiertos del centro occidente argentino _____	50
<i>Adolfo Gil</i>	
2.3 Cocinar y comer a fines del siglo XVIII en Floridablanca (Santa Cruz, Argentina) _____	68
<i>María Marschoff</i>	
3.1 Etnoarqueología _____	86
<i>Gustavo G. Politis</i>	
3.2 Isótopos estables, restos humanos y biogeografía humana en Patagonia meridional ____	110
<i>Ramiro Barberena</i>	
3.3 Grasas y aceites en objetos líticos tallados, otra forma de estudiar recursos orgánicos _____	116
<i>Natalia Mazzia</i>	
3.4 ¿Somos lo que comemos? El impacto de la subsistencia en la morfología craneofacial de poblaciones prehistóricas de Argentina _____	121
<i>Lumila Paula Menéndez</i>	
4.1 La caza como comportamiento complejo _____	142
<i>Norma Ratto</i>	
4.2 Arte rupestre y subsistencia _____	148
<i>Natalia Carden</i>	
4.3 La historia de los paisajes agrícolas _____	166
<i>Marcos N. Quesada</i>	
4.4 Arqueología y domesticación de plantas _____	177
<i>Verónica S. Lema</i>	
5.1 El procesamiento vegetal en perspectiva arqueológica _____	193
<i>Pilar Babot</i>	
5.2 La experimentación como vía para abordar la termoalteración de los conjuntos óseos ____	217
<i>Ariel D. Frank</i>	
5.3 Estudios sobre la forma y la función de la cerámica guaraní y su importancia para abordar la subsistencia en el sur de Brasil _____	225
<i>André Luis R. Soares</i>	

animales pasen y queden al alcance efectivo de las armas; 3) **por aproximación**: es el acecho a los animales que se mueven libremente por el entorno para capturarlos cuando se encuentran dentro del alcance efectivo del arma; 4) **por persecución**: se sigue a un animal para alcanzarlo y colocar al cazador dentro del rango efectivo de su arma o también para agotar a la presa y ponerla en desventaja y 5) **por encuentro**: se capturan los animales según se los encuentran en el ambiente. Los cazadores no suelen perseguir al animal si se mueve por fuera del alcance efectivo de sus armas.

#### **Box 4.1 La caza como comportamiento complejo**

Norma Ratto\*

\*Instituto de las Culturas (UBA-CONICET), Facultad de Filosofía y Letras,  
Universidad de Buenos Aires

Desde los albores de la humanidad la caza es una actividad inserta en la vida social de los pueblos, a través de la cual se procuró la captura de diferentes tipos de animales por medio de múltiples tácticas y estrategias de caza, tanto por sociedades cinegéticas como productivas. Como comportamiento complejo se organiza básicamente sobre tres ejes: el uso de un espacio, la dinámica social y la demografía de los grupos. La interrelación de múltiples variables, como por ejemplo las características de los ambientes o escenarios de caza, la etología de las presas cazadas, el diseño de los equipos y las técnicas de caza contribuyen al estudio de la organización tecnológica de la caza sobre las bases de la ecología y la ingeniería de diseño y la mecánica de funcionamiento de las armas. Sin embargo, la sola consideración de estos aspectos no aborda el problema en toda su dimensión, dado que no pueden dejarse de lado los aspectos simbólicos, como así tampoco las implicancias de las técnicas de caza como modificadoras de las prácticas sociales. Por lo tanto, la organización tecnológica de la caza es entendida como la selección e integración de estrategias y tácticas para la obtención de energía, que depende de variados contextos que la condicionan e influyen: el funcional, el ecológico, el sociopolítico y el simbólico.

El contexto funcional da cuenta de los alcances y limitaciones que definen las distintas *performances* de los sistemas técnicos (Bleed 1986) o equipos utilizados en la caza de grandes animales (alcance, eficacia de tiro, distancia cazador-presa, poder de penetración, recuperación y mantenimiento del sistema). Aquí las puntas líticas, manufacturadas con rocas, tan sólo constituyen uno de los componentes del amplio repertorio de sistemas técnicos en los cuales fueron enmangadas, caracterizándose por presentar una alta tasa de registro por su mayor supervivencia a lo largo del tiempo. Arco y flecha (Figura 1), lanzas arrojadas de mano -con o sin uso de propulsor-, lanzas de mano, boleadoras, hondas, arpones

arrojadizos y de mano, para mencionar algunos, constituyen sistemas técnicos, pero difieren entre sí por la mecánica de funcionamiento, la forma y sus modos de utilización.

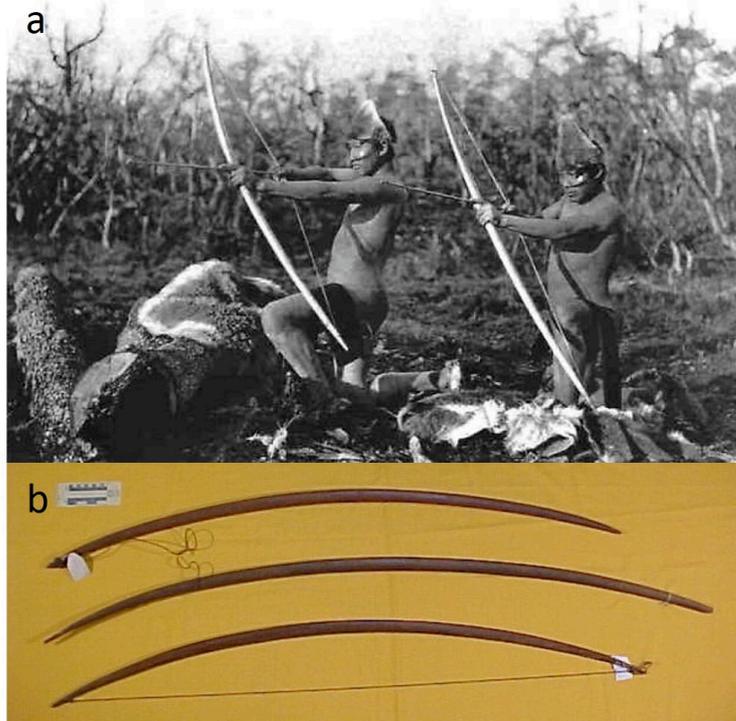


Figura 1: a) Uso de arco y flecha entre los selk'nam (extraído de Gusinde 1982);  
b) arcos utilizados por los selk'nam depositados en el Museo Etnográfico  
Juan B. Ambrosetti (FFyL, UBA).

La mecánica de funcionamiento de los distintos sistemas técnicos es la base para comprender la interrelación entre los modos de lanzamiento, los tipos de trayectorias y las características del impacto de los proyectiles y los componentes que conforman un sistema técnico determinado. Ratto (2003) sostiene que para acceder a la funcionalidad y variación morfológica de las “puntas de proyectil” es necesario conocer cómo estuvieron integradas con los otros componentes del sistema técnico. Así, las propiedades físico-mecánicas de las rocas y las características tecnológicas de las maderas, ambas utilizadas para la manufactura de los componentes del sistema técnico, conforman líneas de investigación que aportan a la definición de sus variadas performances. Por lo tanto, en las variables morfo-dimensionales del artefacto lítico quedaron fosilizados, a manera de síntomas, determinados atributos que permiten diagnosticar su función con relación a la mecánica de funcionamiento y diseño del sistema técnico del que formaron parte. Para acceder a esto es necesario generar modelos de asignación funcional con base en las leyes de la física y el estudio de colecciones etnográficas y arqueológicas que dan cuenta de la variabilidad de diseños existentes. Por ejemplo, los diferentes medios de propulsión generan ángulos de penetración rectos u oblicuos, por lo que el espesor de la punta lítica combinado con la resistencia o tenacidad de la roca constituye un indicador para inferir el modo de propulsión del sistema técnico. En este caso, el “síntoma” se manifiesta

en la superficie de refuerzo, entendida como la sección del instrumento lítico que soporta los mayores esfuerzos mecánicos con el objeto de minimizar los riesgos por fractura. La superficie de refuerzo se materializa en el índice de módulo de refuerzo, esto es, la relación entre el espesor máximo y el ancho del cabezal en ese sector, cuyos valores oscilan entre 0 y 1 (que marcan los extremos de muy bajas y muy altas superficies de refuerzo, respectivamente). En los casos de puntas enastiladas en sistemas técnicos de mano, no arrojadizos, se espera que no presenten superficies de refuerzo, dado que el ángulo de penetración es corregido por el cazador al empuñar el arma.

Podemos afirmar que en las puntas líticas enmangadas están contemplados todos aquellos aspectos necesarios para un funcionamiento eficaz del sistema técnico en su totalidad, por lo que articulan las propiedades inmanentes de las materias primas utilizadas para su manufactura, la mecánica del sistema técnico, la etología de la presa y su masa muscular. Sin embargo, esto es válido cuando la actividad de caza se realiza con sistemas técnicos enastilados. Los casos de honda y boleadoras constituyen sistemas técnicos arrojadizos no enmangados. Estas últimas fueron utilizadas en las cacerías comunales tanto de sociedades extractivas como productoras. Por ejemplo, las fuentes etnohistóricas y los lenguajes visuales expresados en keros (vasos) incaicos dan cuenta de que las boleadoras -lihuis- fueron utilizadas en técnicas de caza por conducción y/o encierro de camélidos silvestres, llamadas chakus o lipi (Ratto & Orgaz 2002-2004). Lo interesante es el arraigo de estas prácticas en el tiempo, dado que su realización en algunas regiones de Perú llega a nuestros tiempos, asociadas con grandes festividades (Ratto & Orgaz 2016) (Figura 2).



Figura 2: a) Escena de lipi representada en kero incaico (extraído de Ratto & Orgaz 2016); b y c) Chakus y lipis actuales (Reserva Dr. Franco de Loro Piana, Pampa Galeras, Perú).

Por su parte, el contexto ecológico de la caza refiere a la relación que existe entre el medio físico donde se desarrolla la actividad y la etología de las presas cazadas y/o capturadas para su posterior liberación. Así, las estrategias de caza varían en función de las características de los ambientes. El tipo de presa (grande o pequeña, marítima o terrestre, solitaria o gregaria) se relaciona con un sinnúmero de técnicas de caza (acecho, emboscada, persecución, encuentro, conducción y encierro, entre otras), tanto individuales como comunales, y con la utilización de diferentes sistemas técnicos (enastilados y/o de voleo). La etología de los animales y sus características anatómicas inciden en el diseño de los sistemas técnicos, tanto de penetración como de volteo del animal. Esta diversidad, a su vez, se interrelaciona con el tipo de movilidad de los grupos y sus sistemas de agregación social.

La tecnología se manifiesta en objetos que están enraizados en la dinámica social de sus productores y consumidores dentro de contextos socioculturales específicos, situación que no escapa a la tecnología de caza. Estudios etnográficos y etnoarqueológicos dan cuenta que esta actividad se desarrolla en el marco de prácticas ceremoniales y factores ideológicos que determinan restricciones alimentarias. Por ejemplo, la caza de camélidos, especialmente la comunal, cumplió un papel primordial dentro de la vida social de los pueblos andinos. A través de las fuentes y/o relatos se la visualiza como la proveedora de la materia prima necesaria para la manufactura de ergologías indispensables para el desarrollo de los aspectos económicos, políticos, sociales y religiosos de la sociedad prehispánica; mediatizándose a través del tributo, el control de rebaños, las festividades y los rituales. En este contexto, la caza de camélidos silvestres es concebida como una actividad tanto económica como ceremonial donde, a través de diferentes rituales, se legitiman aspectos de la vida social de los grupos.

## Referencias

- Bleed, P. (1986). The optimal design of hunting weapons: maintainability or reliability. *American Antiquity*, 51(4), 737-747.
- Gusinde, M. (1982). Los indios de Tierra del Fuego (Vol. 2): Centro Argentino de Etnología Americana, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
- Ratto, N. (2003). Estrategias de caza y propiedades del registro arqueológico en la Puna de Chaschuil (Dpto. Tinogasta, Catamarca, Argentina). Tesis Doctoral de la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras. Consulta en: <http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/1324>
- Ratto, N. & Orgaz, M. (2002-2004). La cacería en los Andes: registro material del chaku en la Puna meridional catamarqueña (Cazadero Grande, Dpto. Tinogasta, Catamarca). *Arqueología*, 12, 72-102.
- (2016). La caza de vicuña en el tiempo: de los chakus incaicos a los vecinos criollos. En N. Ratto (Comp.), *La Historia a través de las Cosas* (pp. 83-90). Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.