

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

Presentación	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
Conclusiones	235
Los autores	238

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>	

Box 5.2 La experimentación como vía para abordar la termoalteración de los conjuntos óseos

Ariel D. Frank*

*CONICET-División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo-UNLP

En la arqueología de la Patagonia, como en otras regiones del mundo, suele interpretarse la presencia de huesos termoalterados en un sitio como evidencia de actividades culinarias. Sin embargo, existen diversas causas por las cuales un hueso recuperado en un contexto arqueológico pudo haber estado expuesto al calor. Entre ellas, podemos mencionar la cocción de carne con hueso pero también motivos tales como el descarte intencional de restos óseos en fogones, su uso como combustible, la cremación de cuerpos humanos y de animales, las alteraciones postdepositacionales y el tratamiento térmico de artefactos de hueso. Nuestras investigaciones en la meseta central de Santa Cruz procuraron discernir cuáles de estos procesos modificaron los conjuntos óseos hallados en los sitios.

La experimentación constituye una vía metodológica de gran utilidad para abordar los procesos que dan origen a la termoalteración (Nicholson 1993). Los programas experimentales buscan replicar situaciones en las cuales los huesos pueden quemarse, para generar colecciones de referencia factibles de ser utilizadas al analizar material arqueológico. Para ello, se realizan fogones experimentales simulando distintas situaciones (Figura 1). Entre las variables consideradas se encuentran la especie animal y la porción del esqueleto involucrada, y el estado en que se encontraban los huesos (con carne, frescos o secos; enteros o fragmentados). También se tiene en cuenta el tipo de combustible empleado (con alto o bajo poder calórico), las temperaturas alcanzadas (usualmente entre 200° y 700° C), el modo de exposición de los huesos al fuego (por ejemplo, en contacto con llamas o brasas, enterrado debajo del fogón), su duración y la estructura del fogón.

Las experimentaciones han demostrado que el tipo, la intensidad y distribución de algunas modificaciones que suceden en el hueso durante su combustión (cambios de color y textura, grietas y fracturas, deformación) permite estimar la situación en la cual ocurrió la termoalteración. Por ejemplo, cuando se asa carne con hueso, las variaciones en el grosor del tejido blando influyen en el quemado diferencial de las distintas partes. En tanto, el descarte de huesos en fogones tiende a mostrar todo el espectro de estadios de combustión. Las cremaciones dejan los huesos principalmente en estado de calcinación. Los huesos termoalterados en contextos subsuperficiales (hasta 10 cm por debajo de un fuego) presentan coloraciones relativamente homogéneas a lo largo de su superficie, principalmente en estadios bajos (Figura 2).

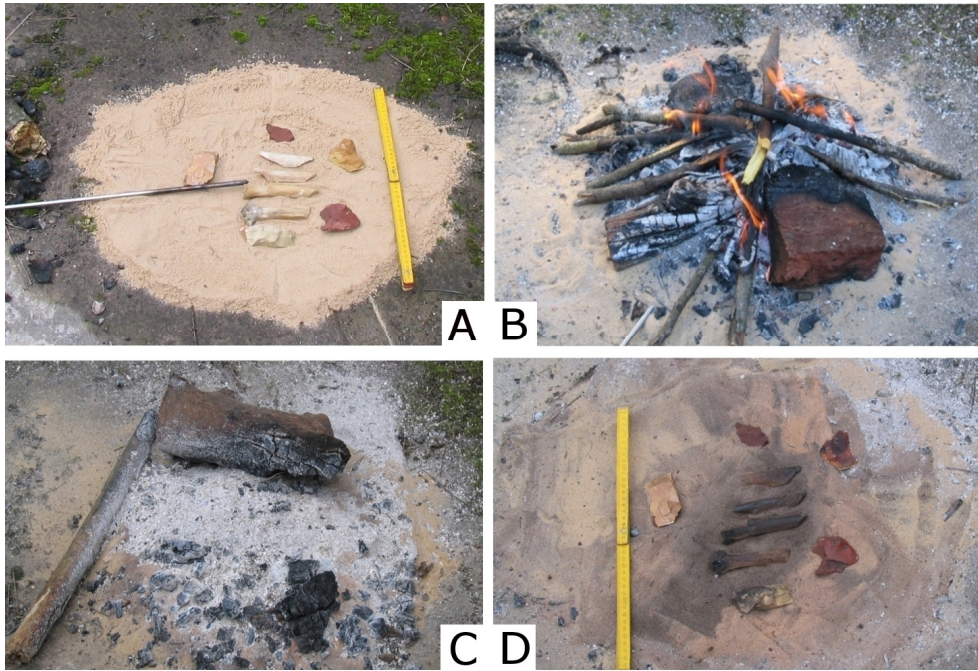


Figura 1: Experimentación donde se simula un contexto de termoalteración subsuperficial.

Estas experimentaciones nos ayudaron a interpretar los restos procedentes de sitios correspondientes a la colonización inicial de la meseta central, hace aproximadamente 11.000 años ^{14}C . Los sitios muestran diferencias en los conjuntos óseos, así como particularidades en el conjunto de artefactos líticos y en la distribución intrasitio de los restos. Este conjunto de datos nos ha permitido proponer distintas causas de termoalteración de los huesos (Frank 2011).



Figura 2: Estadios de termoalteración por color. Colección experimental.

En Cerro Tres Tetos 1 los huesos quemados hallados en el componente temprano (11.560 a 10.260 años ^{14}C AP) presentan estadios iniciales de combustión y tienen una coloración homogénea en toda su superficie. En los elementos fracturados observamos que la termoalteración se ha dado también en la cara interna del hueso, lo que indica que

estos se encontraban fragmentados al momento de calentarse. Si bien algunos elementos se ubican alrededor de una estructura de combustión, otros proceden de cuadrículas alejadas. Todos se ubican aproximadamente 10 cm por debajo de fogones de la unidad suprayacente, fechada en el Holoceno medio, 5.200 años ^{14}C atrás. Creemos que la termoalteración de los huesos no sucedió como resultado de su cocción, sino cuando el sitio fue reocupado miles de años después, como consecuencia del uso de fogones que fueron encendidos por encima de los huesos enterrados. Al mismo tiempo, los estudios sobre la funcionalidad del componente temprano, basados en los análisis tecnomorfológicos, distribucionales y funcionales de los artefactos líticos, indican que la cueva habría sido un espacio donde se realizaron tareas de trabajo del cuero, pero no se registraron evidencias claras de procesamiento primario. Esto apoya la inferencia de que la combustión ósea no se habría debido a prácticas culinarias.

En contraste, en los componentes más tempranos de Casa del Minero 1 (ca. 11.000 años ^{14}C AP) y Cueva Túnel (10.500 a 10.400 años ^{14}C AP) observamos que, aunque la coloración y la textura indican estadios iniciales y medios de combustión, también ocurren, en baja proporción, huesos alterados más intensamente. Además, más del 20% de los restos muestra evidencias de calentamiento sólo en su cara externa. El fuego generó principalmente fracturas y grietas longitudinales, pero también las hay oblicuas y transversales, así como deformación y exfoliaciones. En Casa del Minero 1 los restos calentados tienden a concentrarse cerca de las estructuras de combustión, mientras que no hemos hallado fogones en Cueva Túnel. A partir de las características enumeradas, consideramos que los restos se quemaron por diversas causas. El hecho de que una parte de ellos no muestre modificaciones en su cara interna evidenciaría que se encontraban enteros al momento del contacto con el fuego. La termoalteración desaparece de la superficie de un porcentaje de los huesos podría indicar que presentaban carne al momento de ser calentados. Es decir, las evidencias indicarían contextos de cocción de carne con hueso. Otras líneas de evidencia son coherentes con esta interpretación. Las marcas de corte, lascados y fracturas helicoidales identificadas en estos componentes indican procesamiento y consumo. En tanto, el análisis funcional de artefactos líticos ha revelado huellas de procesamiento de carne y hueso.

Por otra parte, también hallamos abundantes huesos que exhiben alteración térmica en su cara interna. En algunos, la combustión es en ésta más intensa que en la externa, lo que indica que el hueso se encontraba fragmentado y sin carne al momento del calentamiento. Esto podría evidenciar un contacto accidental o eventual de estos elementos con el fuego, en el marco de actividades desarrolladas en torno a los fogones.

En suma, la vía experimental nos ha posibilitado proponer diversos procesos por los cuales los restos óseos resultaron termoalterados y realizar interpretaciones más ricas de los conjuntos, aportando a la comprensión de la dinámica formacional del registro arqueológico y de las prácticas cotidianas de las primeras sociedades que habitaron la meseta central de Santa Cruz.

Referencias

- Frank, A. D. (2011). *Tratamiento térmico y manejo del fuego en sociedades cazadoras-recolectoras de la Meseta Central de Santa Cruz*. Tesis doctoral Inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Nicholson, R. (1993). A morphological investigation of burnt animal bone and an evaluation of its utility in archaeology. *Journal of Archaeological Science*, 20, 411-428.

Las prácticas poscolecta y el registro arqueobotánico

En arqueobotánica y paleoetnobotánica, las actividades de procesamiento han sido estudiadas frecuentemente bajo el concepto de “prácticas poscolecta”, referido a las prácticas asociadas a una planta, ya sea silvestre o cultivada, con posterioridad a su recolección o cultivo (Capparelli & Lema 2010). Este concepto proviene originalmente de la agronomía, donde se refiere a los conocimientos y técnicas empleados para evitar la pérdida de calidad de las plantas económicamente útiles luego de su cosecha. En arqueología este concepto se amplía para incluir todas las habilidades, conocimientos, tecnología y coordinación de trabajo que son necesarios para convertir a las plantas en estado bruto en productos utilizables o consumibles; para preservarlas como productos almacenables y/o promover la disponibilidad de nutrientes (Buxó 1997; Wollstonecroft 2007). Así, las prácticas poscolecta permiten el consumo de un rango más amplio de plantas o de sus partes, como en el caso de la yuca o mandioca amarga, cuyo consumo es tóxico sin un procesamiento adecuado.

Al igual que en el caso del procesamiento de recursos faunísticos, el abordaje actualístico es fundamental para poder identificar las prácticas poscolecta en el registro arqueobotánico. Los estudios etnoarqueológicos y experimentales permiten identificar distintos patrones de daños y modificaciones sobre los restos vegetales, resultantes de diferentes procedimientos y técnicas de procesamiento y cocción. Luego, es posible inferir estas actividades a partir de los patrones de daños observables en restos vegetales provenientes de contextos arqueológicos. Veamos, a modo ilustrativo, algunos ejemplos de este tipo de estudios aplicados a plantas americanas.

Microrrestos: daños en almidones

Una de las líneas de trabajo para abordar el procesamiento de plantas es el estudio de los daños en los almidones. Por ejemplo, Pilar Babot (2003, 2004) analizó las modificaciones que se producen sobre los almidones de varias plantas domesticadas (como maíz, amaranto, quinua, papa y poroto) como resultado de distintos métodos andinos tradicionales de elaboración de comidas, que aún se utilizan en la actualidad. Las propiedades diagnósticas de los almidones pueden utilizarse como base para inferir la presencia de diferentes técnicas de procesamiento en el pasado. El muestreo de los almidones suele realizarse sobre artefactos como ollas o morteros, lo que constituye una ventaja ya que estos constituyen en sí mismos indicadores de las técnicas culinarias.

Bonomo, Mariano

Subsistencia y alimentación en arqueología: una aproximación a las sociedades indígenas de América precolombina / Mariano Bonomo; Fabiana Skarbun; Laura Bastourre; contribuciones de Adolfo Gil ... [et al.]. - 1a ed. - La Plata: Universidad Nacional de La Plata; La Plata: EDULP, 2019.

Libro digital, PDF - (Libros de cátedra)

Archivo Digital: descarga
ISBN 978-950-34-1748-5

1. Antropología Cultural. 2. Pueblos Originarios. 3. América del Sur. I. Título.
CDD 301

Diseño de tapa: Dirección de Comunicación Visual de la UNLP

Universidad Nacional de La Plata – Editorial de la Universidad de La Plata
48 N.º 551-599 / La Plata B1900AMX / Buenos Aires, Argentina
+54 221 644 7050
edulp.editorial@gmail.com
www.editorial.unlp.edu.ar

Edulp integra la Red de Editoriales Universitarias Nacionales (REUN)

Primera edición, 2019
ISBN 978-950-34-1748-5
© 2019 - Edulp

n
naturales


Editorial
de la Universidad
de La Plata



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA