

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



TOMO XXXVIII (1)  
enero-junio 2013  
Buenos Aires

**COMISIÓN DIRECTIVA  
SOCIEDAD ARGENTINA DE ANTROPOLOGÍA 2012-2013**

Presidenta: Verónica Isabel Williams

Secretaria: Sonia Lanzelotti

Tesorera: Cristina Bellelli

Primera vocal titular: Mónica Berón

Segunda vocal titular: Laura Miotti

Primera vocal suplente: Patricia Madrid

Segunda vocal suplente: Carolina Crespo

Revisoras de Cuentas: Valeria Bernal y Lorena Rodríguez

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

- Latindex Catálogo Folio 7380 (Nivel Superior de Excelencia)
- Dialnet CIRC: Clasificación Integrada de Revistas Científicas Grupo C
- Catálogo Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN)
- Handbook of Latin American Studies (HLAS)
- Naturalis, Facultad Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata
- SeDiCi, Universidad Nacional de La Plata
- Catálogo Biblioteca Universitaria CSIC 000784889
- DOAJ (Directory Open Access Journal)
- Anthropological Literature, Harvard
- CLASE, UNAM
- EBSCO-HOST Database
- Directory Indexing of International Research Journals (CiteFactor)

**Relaciones** es una publicación semestral editada por la Sociedad Argentina de Antropología (SAA) para la difusión de investigaciones en Ciencias Antropológicas de la República Argentina y el Cono Sur. Se propone difundir a nivel académico amplio los resultados de investigaciones o sus distintos grados de avance, favorecer la discusión entre los autores y mantener actualizados a los miembros de la SAA en los temas de su incumbencia. Publica artículos originales de investigación básica y aplicada, notas, entrevistas, comentarios, reseñas y obituarios de autores argentinos y extranjeros sobre Arqueología, Antropología Social, Antropología Biológica, Etnografía y Etnohistoria.

Los artículos son revisados por un Comité Editorial y evaluados por dos especialistas nacionales y/o extranjeros. Los artículos, notas y reseñas que se propongan para su publicación deberán ser originales y no haber sido publicados previamente en ninguna de sus versiones y no estar simultáneamente propuestos para tal fin en otra revista. Los autores firmantes son responsables del contenido de sus escritos, de adecuar sus trabajos a nuestra guía estilística, de la exactitud de los datos consignados, de la correcta atribución de las citas y referencias bibliográficas, de los derechos legales por la publicación del material enviado y del apropiado manejo y tratamiento de las cuestiones relacionadas con la coautoría del escrito. La revista *Relaciones* requiere a los autores que concedan la propiedad de sus derechos de autor para que sus artículos, notas y reseñas sean reproducidos, publicados, editados, comunicados y transmitidos públicamente en cualquier forma o medio; como así también para que sean distribuidos en el número de ejemplares que se requieran y comunicados públicamente en cada una de sus modalidades, incluida su puesta a disposición del público a través de medios electrónicos o de otra tecnología para fines exclusivamente científicos, culturales, de difusión y sin fines de lucro.

DNDA 5071710

Es propiedad de la Sociedad Argentina de Antropología  
Moreno 350, 1091, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Teléfono: 54(11) 4345-8196/7

Correo electrónico: sociedadargentinaantropologia@yahoo.com

saantropologia@saantropologia.org.ar

Página web: <http://www.saantropologia.org.ar/relacionesonline.htm>

Correo electrónico de Relaciones: relaciones.saa@gmail.com

relaciones.saa@saantropologia.org.ar

Hecho el depósito que marca la ley 11.723

*Impreso en la Argentina*

*Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*

**Directora**

*Verónica Isabel Williams*: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto de Arqueología, Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, profesora Departamento de Ciencias Antropológicas, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

**Comité editorial revista *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*  
Tomo XXXVIII (2013)**

*Analía Canale*: miembro del Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires y docente del Departamento de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

*Valeria Cortegoso*: investigadora del CONICET y docente de la Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

*Nora Viviana Franco*: investigadora del CONICET, Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas (IMHICIHU); profesora de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

*Paula N. González*: Investigadora del CONICET, Instituto de Genética Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata (UNLP)-Centro Científico Tecnológico, La Plata, y docente de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

*Cecilia Hidalgo*: profesora de la Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

*Leandro Luna*: investigador del CONICET, Museo Etnográfico “Juan Bautista Ambrosetti”, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

*Florencia C. Tola*: Investigadora del CONICET, docente de la Universidad de Buenos Aires, Argentina; investigadora asociada al *Centre Enseignement et Recherche en Ethnologie Amérindienne du Laboratoire d’Ethnologie et de Sociologie Comparative (Université Paris Ouest Nanterre La Défense et Centre National de la Recherche Scientifique)*, Francia.

*Valeria Palamarczuk*: investigadora del CONICET, Museo Etnográfico “Juan B. Ambrosetti”, Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, y docente de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Revisión de los abstracts: Kevin Lane, Institut für Prähistorische Archäologie, Freie Universität Berlín.

Corrección de estilo: Anabel Feely.

Diagramación: Beatriz Bellelli.

*Evaluadores Relaciones Tomo XXXVIII (1)*

*Mónica A. Berón*, CONICET-Museo Etnográfico “Juan B. Ambrosetti”, Universidad de Buenos Aires, INCUAPA, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina; *Adriana Blasi*, División Mineralogía y Petrología, Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata, Comisión Investigaciones Científicas, La Plata, Argentina; *Irina Capdepon*, Laboratorio de Estudios del Cuaternario, Ministerio de Educación y Cultura, Unidad de Ciencias de la Epigénesis, Facultad de Ciencias, Universidad de La República, Uruguay; *Carlos N. Ceruti*, CONICET-Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas “Prof. Antonio Serrano”, Paraná, Entre Ríos, Argentina; *Mariana Fabra*, IDACOR-CONICET, Laboratorio de Bioantropología, Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; *Nora Flegenheimer*, CONICET-Área Arqueología y Antropología, Museo Ciencias Naturales de Necochea, Buenos Aires, Argentina; *Julieta Gómez Otero*, CONICET-Centro Nacional Patagónico, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Argentina; *Cristian A. Kaufmann*, CONICET-INCUBA, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría, Argentina; *Sonia L. Lanzelotti*, CONICET-Museo Etnográfico “Juan B. Ambrosetti”, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina; *G. Lorena L’Heureux*, CONICET-IMHICIHU, Ciudad de Buenos Aires, Argentina; *Laura Miotti*, CONICET-Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina; *Gustavo A. Martínez*, CONICET-Facultad de Ciencias Sociales, Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina; *Luis Abel Orquera*, CONICET-Asociación de Investigaciones Antropológicas; Buenos Aires, Argentina; *Alfredo Prieto*, Centro de Estudios del Hombre Austral, Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes, Chile; *Gerónimo Pratolongo*, Museo Etnográfico “Juan B. Ambrosetti”, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina; *Norma R. Ratto*, Museo Etnográfico “Juan B. Ambrosetti”, Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina; *Omar Reyes Báez*, Centro de Estudios del Hombre Austral, Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes, Chile; *Mariela Eva Rodríguez*, CONICET-Sección Etnología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, FLACSO, Argentina; *Julieta Sartori*, CONICET-Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Fundación Arqueológica del Litoral, Argentina.

## *Comité Asesor Científico*

### *Carlos A. Aschero*

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

### *Francisco Raúl Carnese*

Profesor Consulto Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires; Director Sección Antropología Biológica del Instituto de Ciencias Antropológicas de la Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

### *Isabelle Combès*

Investigadora asociada con el Instituto Francés de Estudios Andinos (UMIFRE n° 17/CNRS-MAE) Profesora del Programa de Post Grado en Historia de la Universidade Federal da Grande Dourados (Mato Grosso do Sul, Brasil)  
Miembro del Taller de Estudios e Investigaciones Andino-Amazónicas (TEIAA) de la Universitat de Barcelona, España.

### *Jean-Pierre Chaumeil*

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

### *Felipe Criado-Boado*

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

### *Tom D. Dillehay*

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

### *Ana María Lorandi*

Investigadora Superior de Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) Profesora Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina  
Jefa Sección Etnohistoria, Instituto Ciencias Antropológicas, Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

### *Manuel Francisco Mena Larrain*

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

### *José Antonio Pérez Gollán*

Director Museo Histórico Nacional, Secretaría de Cultura. Presidencia de la Nación, Argentina.

### *Adriana Piscitelli*

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

### *Tristan Platt*

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

### *Sandra Alejandra Siffredi*

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

*Alexandre Surrallés*

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

*John Verano*

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

ÍNDICE Tomo XXXVIII (1)  
TABLE OF CONTENTS

Presentación, por *Verónica I. Williams* ..... 11-14

A Victoria D. Horwitz, por *Tom D. Dillehay* ..... 15-16

Celebrando la vida de Victoria Diana Horwitz, por *María José Figuerero Torres* ..... 17-18

ARTÍCULOS

Nuevos aportes para la arqueología del humedal del Paraná inferior: el sitio Médanos de Escobar  
*New contributions to Paraná's wetland archaeology: the Médanos de Escobar archaeological site*  
*Alejandro Acosta, Daniel Loponte y Pablo Tchilinguirian* ..... 19-35

Raspadores de vidrio y de gres cerámico en la Reserva Tehuelche (Aonikenk) de Camusu Aike: aportes al conocimiento de poblaciones indígenas de los siglos XIX y XX en el territorio de Santa Cruz  
*Glass and stoneware scrapers in the Tehuelche (Aonikenk) Reserve of Camusu Aike: contributions to XIX and XX century indigenous populations studies in Santa Cruz province*  
*Juan Bautista Belardi, Flavia Carballo Marina, Amalia Nuevo Delaunay y Hernán De Angelis* ..... 37-57

La caza de ungulados en el bosque de Patagonia. Aportes desde la localidad de Cholila (Chubut, Argentina)  
*Ungulate hunting in the Patagonian forest. Insights from Cholila (Chubut, Argentina)*  
*Mariana Carballido Calatayud y Pablo Marcelo Fernández* ..... 59-82

Entre las residencias y los campos de cultivo. Aportes de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo a la cuestión del laboreo agrícola en Antofagasta de la Sierra (Puna de Catamarca) durante el primer milenio d.C.  
*Between residences and agricultural fields. Contributions of large knives/side scrapers to the question of agricultural tillage in Antofagasta de la Sierra (Puna of Catamarca) during the first millennium A.D.*  
*Patricia Susana Escola, Salomón Hocsman y María del Pilar Babot* ..... 83-110

Estrategias productivas en Aguada de Ambato (Catamarca, Argentina)  
*Productive strategies in Aguada from Ambato (Catamarca, Argentina)*  
*German G. Figueroa* ..... 111-135

Registro funerario, uso del espacio y movilidad en el noroeste de Patagonia (provincias de Río Negro y Chubut). Primeros resultados  
*Funerary record, use of space and mobility in Northwest Patagonia (Río Negro and Chubut provinces). Preliminary results*  
*Florencia Rizzo* ..... 137-168

Reanálisis de la colección de Samuel Lothrop procedente del delta del Paraná  
*Re-analysis of Samuel Lothrop's collection from the Paraná Delta*  
*Mariano Bonomo* ..... 169-198

Paleopatologías bucales y tendencias paleodietarias en grupos cazadores-recolectores de la transición pampeano-patagónica oriental, durante el Holoceno tardío  
*Oral pathologies and paleodietary trends in hunter-gatherers from the Eastern Pampa-Patagonia transition during the Late Holocene*  
*Gustavo Flensburg* ..... 199-222

El trabajo del cuero entre los cazadores-recolectores de la Patagonia centro-septentrional. Campo Moncada 2 (valle medio del río Chubut)  
*Leather working among hunter-gatherers from central-northern Patagonia. Campo Moncada 2 (middle Chubut river valley)*  
*Paula Cecilia Marchione y Cristina Bellelli* ..... 223-246

#### NOTA

Prospecciones arqueológicas en Salinas Grandes (departamento La Poma, provincia de Salta) y reporte de una punta “cola de pescado”  
*Archaeological survey at Salinas Grandes (La Poma department, Salta province) and report of a “fishtail point”*  
*Javier Patané Aráoz* ..... 247-255

#### RESEÑA

Malvestitti, Marisa - *Mongeleluchi Zungu. Los textos araucanos documentados por Roberto Lehmann-Nitsche*, Berlín, Estudios Indiana 4, Iberoamerikanische Institut, 2012  
*Silvia P. García* ..... 257-259



## PRESENTACIÓN

Este nuevo tomo de *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, el XXXVIII, continúa con el formato *on-line* de acceso libre de dos números por año (julio y noviembre) y conserva la *edición impresa* anual de ambos en un solo tomo. Al igual que los precedentes (desde el 2008), continúa con la modalidad de temas abiertos. Para el número 1 se seleccionaron nueve artículos, una nota y una reseña. Los artículos –que abarcan casi la totalidad del territorio nacional– abordan temas variados del campo de la Antropología y la Arqueología y se enmarcan en diversas líneas teóricas.

Alejandro Acosta, Daniel Loponte y Pablo Tchilinguirian ofrecen nueva información sobre la arqueología del Paraná inferior. Discuten y comparan los datos generados en el sitio Médanos de Escobar con los obtenidos en otros sitios del área, para establecer similitudes y diferencias que permitan avanzar en el conocimiento de la variabilidad arqueológica producida por las poblaciones cazadoras-recolectoras que habitaron el área en los últimos 2500 años.

El trabajo de Mariano Bonomo da a conocer los resultados de la pesquisa de una colección de materiales arqueológicos del delta del Paraná recuperados por Samuel Lothrop (1925) y depositados en el *National Museum of the American Indian* (Washington DC). Este trabajo aporta información inédita sobre dos aspectos claves: la tecnología ósea y la expansión meridional de los guaraníes en la cuenca del Plata. El autor introduce el problema cronológico de la alfarería corrugada en este sector y promueve un estudio detallado de las formas de las vasijas para dirimir si esta cerámica, que aparece en baja proporción en asentamientos no guaraníes, es el resultado de mecanismos de intercambio, reciprocidad y alianza empleados por los guaraníes.

El trabajo de Mariana Carballido y Pablo Fernández es un ejercicio sobre la aplicación de dos modelos de caza de ungulados en el bosque mixto de *Nothofagus* y *Austrocedrus* y en el ecotono bosque-estepa (Patagonia). Los autores combinan la información sobre la ecología y el comportamiento de las presas, datos históricos y propuestas arqueológicas previas y evalúan el registro arqueológico de la localidad de Cholila. Los modelos resultantes estimulan la reflexión acerca de las técnicas de caza y su articulación con otros aspectos de la vida de los cazadores-recolectores.

Paula Marchione y Cristina Bellelli presentan la reconstrucción del proceso productivo de la tecnología del cuero en el sitio Campo Moncada 2 (Chubut) durante los años 5000-800 AP. Aplican el concepto de cadena operativa elaborado sobre la base de modelos experimentales, etnoarqueológicos e información obtenida de diversas fuentes etnohistóricas y etnográficas de la Patagonia centro-septentrional. Consideran las diferentes etapas de obtención de la materia prima y emplean un diseño metodológico propio para el análisis del conjunto artefactual de cueros, pelos y vellones. El análisis brinda elementos para sostener que los conocimientos técnicos se mantuvieron vigentes hasta tiempos históricos.

Dos artículos se centran en las sociedades del Holoceno tardío de Pampa-Patagonia, especialmente en aspectos mortuorios y estudios paleodietarios. El de Florencia Rizzo presenta los resultados del análisis del registro funerario del valle del río Manso inferior y la Comarca Andina del Paralelo 42° durante el Holoceno tardío. El registro funerario de los distintos ambientes presenta elementos en común, pero también diferencias: para el bosque/ecotono sugiere una alta movilidad residencial, mientras que para la estepa se habría dado tanto una alta como una baja movilidad, aunque aún no puede establecerse si el uso de estas estrategias fue contemporáneo o diacrónico.

El artículo de Gustavo Flensburg contribuye al conocimiento del papel de los recursos vegetales en la dieta de los grupos cazadores-recolectores. Analiza los indicadores dentales y periodontales de una muestra de individuos de diversas edades y de ambos sexos del curso inferior del río Colo-

rado, asignable al Holoceno tardío. Los resultados sugieren cambios en la dieta, asociados a una mayor ingesta de recursos con altos contenidos de carbohidratos. Flensburg sostiene que durante el Holoceno tardío final los grupos humanos habrían experimentado un cambio en su organización social que habría producido una reducción de la movilidad y cambios en la dieta.

Las poblaciones indígenas de los siglos XIX y XX del territorio de Santa Cruz son estudiadas por Juan Bautista Belardi, Flavia Carballo Marina, Amalia Nuevo Delaunay y Hernán de Angelis. A partir del análisis tecnológico y funcional de materiales recuperados en dos sitios arqueológicos de la actual Reserva/Comunidad Tehuelche (Aonikenk) Camusu Aike, los autores aportan a la discusión sobre la variabilidad de contextos en los que fue empleada la tecnología sobre vidrio y gres cerámico. El registro permite conocer la manufactura, uso sobre cuero y descarte de los raspadores. Los autores contribuyen al conocimiento de las poblaciones indígenas en momentos en que se consolidan los cambios impuestos desde el Estado Nacional y la ocupación ganadera del territorio de Santa Cruz.

El Noroeste argentino es abordado en dos artículos y una nota. El artículo de Patricia Escola, Salomón Hocsman y María del Pilar Babot es una interesante perspectiva para conocer los paisajes agrarios del primer milenio d.C. en Antofagasta de la Sierra. A partir de la caracterización tecno-tipológica de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo, de los estudios funcionales y del análisis de los espacios y contextos de depositación y uso, los autores plantean una circulación sostenida entre las residencias y los campos que se escalona a lo largo de los ciclos agrícolas, en particular de los pseudocereales y tubérculos. Para los autores es evidente que, en su calidad de artefactos de uso especializado en la manipulación inicial de plantas cultivadas, los cuchillos/raederas de módulo grandísimo permiten dimensionar la planificación, vigilancia y dedicación que estos grupos puneños dispusieron en las labores agrícolas.

Germán Figueroa procura conocer cómo se organizó la producción agrícola en el valle de Ambato (Catamarca) entre los siglos VII y XI d.C. a partir de sus dimensiones materiales y no materiales. Para ello caracteriza los sistemas agrícolas, indaga sobre las tecnologías empleadas en las prácticas de producción y vincula el sistema agrícola con la organización espacial del valle. A partir de los resultados obtenidos determina la presencia de un sistema agro-ganadero integrado, intensivo y acotado a un sector del valle, inédito para la región bajo estudio.

Javier Patané Aráoz presenta una síntesis de los resultados de las prospecciones realizadas en Salinas Grandes (La Poma, Salta) y el registro de una punta de proyectil “cola de pescado” en un museo de la localidad de Cobres, que remite a una ocupación temprana de Salinas. Este dato se integra con la presencia de puntas triangulares apedunculadas, muy similares a las individualizadas en estratigrafía de contextos holocénicos tempranos de la Puna argentina y chilena.

El número 1 cuenta con la reseña realizada por Silvia García sobre el libro *Mongeleluchi Zungu. Los textos araucanos documentados por Roberto Lehmann-Nitsche* de Marisa Malvestitti. Los textos de la sección araucana de su legado, depositado en el Instituto Iberoamericano de Berlín, validan los aportes documentales de *Lehmann-Nitsche* a la lingüística, etnografía y musicología argentinas de principios del siglo XX.

Por último, Tom Dillehay y María José Figuerero escriben dos semblanzas sobre Victoria Horwitz, quien fuera responsable de la Colección Tesis de la SAA entre 2007 y 2010 y quien nos dejara el último día de abril de 2013. Para ella nuestro recuerdo.

El número 2 del tomo XXXVIII consta de once artículos y tres notas que versan sobre distintos temas de la Arqueología argentina.

El artículo de Diana Leonis Mazzanti y Gustavo Bonnat es un análisis de las relaciones espaciales entre el paisaje y los sitios arqueológicos datados hacia finales del Pleistoceno e inicios del Holoceno temprano en las sierras orientales de Tandilia. Las ocupaciones reiteradas de ciertas cuevas y abrigos ubicadas en puntos estratégicos del paisaje indican que los primeros pobladores de esta región seleccionaron como campamentos residenciales los abrigos rocosos emplazados estratégicamente en las sierras que dominaban los territorios principales (cuencas), a los que controlaban visual y efectivamente.

Romina Frontini analiza el modo en el que se aprovecharon los animales en distintos entornos acuáticos del sudoeste bonaerense durante el Holoceno medio y tardío. Los registros muestran

variabilidad en las acciones de subsistencia relacionada con el aprovechamiento diferencial de especies en los distintos ambientes. Por ejemplo, en los valles fluviales se consumieron principalmente especies continentales y de porte mayor, mientras que en las dunas litorales se optó por la fauna marina. En la escala temporal, Frontini observa continuidades en la explotación de animales en los entornos fluviales desde el Holoceno medio hasta el Holoceno tardío final.

La arqueología de momentos históricos está presente en la contribución de Jimena Doval y Alicia Tapia donde se presentan los resultados del estudio del conjunto faunístico recuperado en el Fortín La Perra (La Pampa), que funcionó como puesto de vigilancia entre 1883 y 1885. Además de considerar la composición taxonómica y la abundancia anatómica de las especies consumidas, analizan los agentes naturales y antrópicos que habrían intervenido en la formación del registro. Los resultados obtenidos les permiten sostener que la elevada proporción de especies silvestres podría ser consecuencia del mayor grado de aislamiento y marginalidad que presentaba este fortín respecto de otros asentamientos contemporáneos. La información faunística revela el escaso interés de las autoridades militares por atender a las necesidades de los estamentos más bajos del escalafón militar.

La Bioarqueología está representada en el artículo de Soledad Salega y Mariana Fabra en donde se analizan los niveles de actividad física de poblaciones prehispánicas de Córdoba, por medio de marcadores degenerativos de las articulaciones. Las autoras concluyen que estas poblaciones habrían realizado diferentes actividades físicas, a edades distintas y con distinciones según el sexo. Al considerar las regiones geográficas (*Sierras y Llanuras*), observan diferencias posiblemente vinculadas a la movilidad y al acceso a recursos, mientras que al tener en cuenta los momentos iniciales y finales del Holoceno tardío, observan un aumento de los niveles de actividad física, que estaría relacionado con la incorporación de nuevas actividades agrícolas y con la intensificación en la explotación de recursos.

La contribución de Ana Gabriela Millán, Julieta Gómez Otero y Silvia Dahinten trata sobre la tendencia temporal de la estatura en una muestra de esqueletos humanos masculinos y femeninos del valle inferior del río Chubut y de la costa centro-septentrional de Patagonia entre los años 2600-200 AP. Los resultados indican: estaturas promedio altas, aumento del dimorfismo sexual a partir de 1000 AP, ausencia de tendencia secular entre los femeninos y tendencia secular positiva entre los masculinos. Sobre estos datos postulan la hipótesis de que estas tendencias habrían estado vinculadas con una alimentación variada y completa, sostenida a través del tiempo.

El manejo de recursos económicos de sociedades cazadoras-recolectoras de Patagonia se resume en la contribución de Damián L. Bozzuto, quien estudia la movilidad y los alcances de las redes de intercambio de recursos líticos. Sobre la base de una recolección superficial de material lítico realizada en el noreste del lago Pueyrredón (Santa Cruz), analiza la distribución de distintos tipos de rocas. A partir de los patrones observados en este sector y en la vertiente occidental de la cordillera de los Andes, el autor busca identificar posibles vías de circulación.

Cinco contribuciones corresponden al Noroeste argentino. Elizabeth DeMarrais reflexiona sobre las perspectivas de la teoría postcolonial para entender la “experiencia discrepante” de los funcionarios estatales y de las poblaciones sujetas por Imperio inca. La autora sostiene que, dependiendo en gran parte de la amenaza y de la coerción, la ideología inca fue reforzada por un impresionante espectáculo visual de poder y habilidad logística, y concluye que, aunque los incas impusieron o aplicaron nuevas formas de jerarquía, una religión estatal y crearon instituciones trascendentales de liderazgo, las relaciones del estado con las poblaciones sujetas en las provincias dependieron de formas tradicionales de autoridad, mediadas por la hospitalidad ceremonial.

José María Vaquer advierte sobre la necesidad de limitar las interpretaciones sobre el pasado para intentar sesgar la subjetividad de la Arqueología. Propone que las interpretaciones deben enmarcarse dentro de tres tradiciones que las limiten: la académica, la local, y la cultura material. Parte de la concepción del paisaje como referente material de las tradiciones y aplica su propuesta a un ejemplo de Cruz Vinto (norte de Lípez, Bolivia) para demostrar como la interpretación del sitio se encontró limitada por las tradiciones arriba señaladas. Considera que las tradiciones desarrolladas condicionan en cierta manera la producción de las interpretaciones y que el considerar los límites de estas interpretaciones se alinea dentro de una postura epistemológica

que propone que la ciencia avanza gradualmente y que no existen las “revoluciones científicas” en el sentido de Kuhn (1962).

Geraldine Gluzman indaga el universo de las representaciones visuales de hachas y campanas durante los momentos prehispánicos tardíos (siglos IX a XV) y lo integra con el análisis del estilo tecnológico. Toma en cuenta las distribuciones espaciales de estos bienes de modo de articular el estilo iconográfico y el tecnológico con tradiciones geográficamente localizadas. Como resultado propone la presencia de al menos cinco tradiciones de producción metalúrgica en la región, aunque muchas de las técnicas productivas y de los rasgos iconográficos fueron compartidos.

Florencia Ávila contribuye con un estudio sobre la alfarería Yavi-Chicha de la cuenca del río Grande de San Juan (puna de Jujuy y valles de Bolivia). A partir del estudio de las formas, colores e iconografía de piezas de contextos tanto funerarios como domésticos, ajusta la definición de los elementos que componen este estilo y espera visualizar cuál es la unidad perceptual que hace que lo distingamos rápidamente de otros estilos contemporáneos. Asume que, dados los cambios dramáticos experimentados por los pueblos sur andinos a lo largo de los siglos XI a XVI, es probable que los procesos identitarios, las relaciones políticas y las territorialidades experimentadas por estas poblaciones cambiaran reiterada y significativamente. Dentro de este marco, la cerámica (al igual que otros materiales y prácticas) pudo haber jugado un papel destacado.

Terminamos la sección Artículos retomando el estudio del paisaje. Leticia Cortés da cuenta de las formas de disposición los muertos en el sitio La Quebrada (valle del Cajón) durante más de 5000 años. Analiza diez contextos funerarios que demuestran la larga historia de resignificación de este paisaje y su importancia en la memoria de las generaciones que lo transitaron. Optando por una perspectiva histórica, el relato de los hallazgos nos acerca a pensar en el propio pasado de aquellos que lo han habitado y nos muestra que, a lo largo de casi 5000 años, los muertos han jugado un rol fundamental en la apropiación de los lugares, resignificando la historia previa para construir la propia.

La sección Notas está integrada por tres contribuciones. Gisela Sario, nos ofrece una síntesis de los estudios de tecnología lítica de los materiales recuperados en tres sitios de la localidad arqueológica Estancia La Suiza (San Luis). Presenta un resumen del análisis realizado mediante abordajes no tipológicos (como el de nódulos mínimos y la comparación con modelos de reducción de nódulos) y tipológicos.

María Laura Fuchs y Hugo Varela dan a conocer los fechados obtenidos de una muestra de piezas dentales procedente de las colecciones osteológicas de la puna de Jujuy del Museo Etnográfico “Juan B. Ambrosetti” (FFyL, UBA) y del Museo de Ciencias Naturales de La Plata (FCNyM, UNLP), producto de las investigaciones en el cementerio de Doncellas por Casanova, en la década de 1940.

Roxana Cattáneo, Andrés Izeta y Mai Takigami presentan los resultados de nuevas investigaciones en la localidad de Ongamira. Los fechados dan cuenta de una ocupación continua desde el Holoceno medio hasta el Holoceno tardío por lo que se alejan de algunas interpretaciones que lo ubican en el Holoceno temprano y muestran una secuencia que va desde los 1900 AP hasta los 4500 AP.

Antes de terminar, no quiero dejar de agradecer y destacar la dedicación, profesionalidad y compromiso de nuestro Comité Editorial: Nora Franco, Florencia Tola, Cecilia Hidalgo, Valeria Cortegoso, Leandro Luna, Paula González y Valeria Palamarczuk. También un especial agradecimiento a Anabel Feely por la corrección de estilo, a Beatriz Bellelli por la diagramación del volumen y su infinita paciencia, y a Kevin Lane por sus correcciones de los resúmenes en inglés. Un especial agradecimiento a los autores y evaluadores que continúan confiando en la calidad editorial de nuestra revista.

Muchas gracias especialmente a todos nuestros socios, que siguen participando y apoyando las actividades de la Sociedad Argentina de Antropología.

Dra. Verónica Isabel Williams  
Directora Relaciones de la SAA  
Presidenta Sociedad Argentina de Antropología 2012-2013

## A VICTORIA D. HORWITZ

*Tom D. Dillehay\**

Vicky Horwitz falleció el último día del mes de abril de 2013 en Buenos Aires. La conocí cuando comenzó sus estudios de doctorado, bajo mi dirección, en la Universidad de Kentucky (UK) en los EE.UU. durante los años ochenta. Vicky había participado en diversos proyectos arqueológicos en la Argentina, principalmente en la Patagonia sur, antes de iniciar sus estudios de posgrado. Aunque nunca realizó trabajos de campo de largo plazo en el este de los Estados Unidos, se interesó en la región y, sobre todo, en los grandes montículos de concha en el río Verde (Green River) en Kentucky.



---

\* Vanderbilt University.



Desde el inicio de su carrera en la Universidad de Kentucky, nos fue evidente que Vicky amaba la arqueología y que sobresalía en sus estudios. Pasaba su tiempo en los laboratorios de arqueología de la Universidad y visitaba las excavaciones en los montículos Adena y Hopewell, locales y regionales. También, le interesaban las investigaciones en las cuevas secas de las montañas Apalaches en la Kentucky oriental. Fue instructora en el Departamento de Antropología donde dictó cursos sobre antropología cultural, introducción a la sociedad y la cultura latinoamericanas, arqueología y hasta bioantropología. Fue una excelente docente y recibió calificaciones muy buenas de sus alumnos. En efecto, algunos de sus estudiantes terminaron siguiendo carreras en antropología. Era una inspiración para los jóvenes y les ayudaba ganar confianza en sí mismos por medio de su espíritu ponderado y apasionado.

Vicky realizó su investigación doctoral en la lejana Isla de los Estados, mar adentro de la costa sur de Tierra del Fuego. En el momento dudé acerca de si se conocía lo suficiente sobre la isla o si Vicky podría obtener suficiente información para una tesis Doctoral. Pero me sorprendió. No solo recuperó más que suficientes y nuevos datos arqueológicos durante el trabajo de campo en la isla, sino que también obtuvo suficiente información paleogeográfica, etnográfica, e histórica para hacer un estudio interdisciplinario novedoso y logrado. Esta investigación fue aprovechada posteriormente en artículos sobre las islas y temas relacionados en tierra firme.

La arqueología de la Patagonia fue su meta constante y su pasión. Sin embargo, a medida que pasaron los años, su aflicción cardíaca la obligó a dedicarse más a la enseñanza universitaria y menos al trabajo de campo. Por nuestras muchas conversaciones, sé que la preocupaban las limitaciones de su condición física y que entendía que al final tendría que renunciar a todo trabajo de campo y a los viajes de larga distancia. Me acuerdo que me decía cuánto extrañaba participar en las reuniones de la Sociedad de Arqueología Americana en los Estados Unidos, y la poca posibilidad que tenía de involucrarse en los certámenes regionales en Sudamérica.

Durante toda la vida, Vicky sintió un entusiasmo inagotable por aprender. Era una verdadera antropóloga, siempre interesada en otras personas, en cómo vivían y trabajaban juntos. Sus investigaciones arqueológicas lo reflejaban en los estudios de las interacciones humanas y del uso del espacio social. Su deleite para aprender y contar historias sobre la gente, tanto pasada como presente, era contagioso. Nadie tenía su combinación de una inteligencia tranquila pero viva, con un sentido del humor alegre y una bondad suave y amplia. Era todo un personaje: atractiva, inteligente y, en todo, una buena persona de pocas palabras. Vicky era sencilla en su persona y una investigadora que rara vez revelaba sus ambiciones profesionales. Muchas veces su modestia escondía su capacidad de liderazgo en los proyectos arqueológicos y en la comunicación de los resultados de sus estudios a sus colegas, estudiantes y el público. La historia cultural de la Patagonia sur se adelantó gracias a sus años de investigaciones dedicadas, eficientes y atinadas. Su sentido de humor, su sencillez, sus colaboraciones en el estudio y sus trabajos publicados e inéditos son su legado para nosotros. Todos se acordarán de ella y la echarán de menos, incluyendo a sus amigos y colegas, quienes la conocían y trabajaban con ella, tanto en Kentucky como por todo los Estados Unidos.

## CELEBRANDO LA VIDA DE VICTORIA DIANA HORWITZ (26 de abril, 1957-30 de Abril, 2013)

*María José Figuerero Torres\**

Las partidas repentinas dejan una sensación de arrebato entre quienes quedamos atrás y esto no es ajeno a la inesperada muerte de Victoria Horwitz. Sin duda persiste la tristeza por su actual ausencia en su familia y entre su círculo de amigos y colegas. Tal vez lo sorprendente es descubrir que esta desazón no se circunscribe a sus contemporáneos sino que es ampliamente compartida por varias generaciones de arqueólogos. Cabe preguntarse de dónde surge el nivel de trascendencia que tuvo su muerte y cómo se corresponde con lo que Vicky aportó a su comunidad de pertenencia.



Tierra del Fuego 1982, Buenos Aires 2011, Los Antiguos 2006, California 1988  
(Fotos: M.J. Figuerero, B. Ventura; Composición: C. Mengoni Goñalons)

---

\* Instituto de Arqueología, Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. E-mail: mjofiguerero@yahoo.com.ar

Vicky tuvo una sólida formación académica que inició en la Universidad de Buenos Aires (UBA) (Licenciatura, 1983) y que continuó con posgrados en SUNY-Albany (M.A., 1985) y en la University of Kentucky (Ph.D., 1990). Tanto su posgrado como su reinserción en nuestro país se apoyaron en becas de estudio e investigación de organismos estadounidenses, de la Fundación Antorchas y de la UBA. El derrotero de su arraigo en el mundo académico se dio a través de la docencia, primero en la Universidad Nacional de Catamarca (1993-2001) y luego en la UBA (desde 1995). Su trabajo de investigación siempre estuvo ligado a la zona austral: la Isla de Los Estados (1986 y 1988), en Tierra del Fuego, el río Santa Cruz con Luis Borrero (décadas de 1980-90) y, muchos años después, Los Antiguos, Santa Cruz, conmigo y Willie Mengoni, tal como se refleja en sus publicaciones académicas.

No obstante estos logros, hay rasgos de su personalidad que impulsaron lo que considero son sus más valiosas y perdurables contribuciones a nuestra comunidad. Una es su alto sentido de compromiso y lealtad hacia los lugares, organizaciones y personas en quienes depositaba su afecto. Otra es su carácter estructurado y práctico, con un talento para organizar, planificar y diseñar estrategias. Luego, su fino don de gente que le permitía sentirse cómoda en cualquier situación y hablar sobre los temas más variados en una actitud de absoluta igualdad con su interlocutor. El gran barniz de este conjunto fue uno de sus rasgos más característicos: esa risa expansiva, visceral, contagiosa y entregada que la reducía prontamente a las lágrimas.

Ni bien concluyó su posgrado, inició la que propongo es su gran obra: la de habilitadora de recursos y talentos. Tuvo la particularidad de canalizarlo a través de las instituciones a las cuales ella consideraba que se debía, obviando restringirlo a la formación personal de recursos. En el caso de la Sociedad Argentina de Antropología, su colaboración fue de larga data, integró la Comisión Directiva (1998-2003) y luego dirigió (2006-2010) la Serie de Publicaciones y Tesis.

Su devolución a la UBA comenzó (1993) con un novedoso taller de tesis de investigación para los estudiantes avanzados de arqueología. Luego, con mayor énfasis, siguió esta línea a partir de su incorporación (1998) al Seminario de Investigación. No era raro que les dijera a los alumnos que los consideraba como “sus hijos” dejando a claras luces hasta qué grado se iba a brindar por ellos. Esto lo complementó con publicaciones sobre la formación profesional académica, incluyendo los libros que escribimos en conjunto, que tuvieron para Vicky el atractivo de un impacto multiplicador ante la comunidad.

Una labor menos conocida fue su larga y fructífera colaboración con la Fundación Antorchas. Fue convocada (1993) para participar de uno de los programas dedicados al fortalecimiento académico del sistema universitario. A partir de este acercamiento inicial, Vicky se transformó una pieza clave y llegó a ser considerada un miembro pleno de la institución. La Fundación luego (1997) la sumó a más programas, que además involucraban la interacción con instituciones como el British Council, la Fundación Fullbright y la Fundación Tarea. Con el tiempo no solo intervino en el diseño, operativa y difusión de los programas, sino que pasó a tomar un rol destacado en el seguimiento y la tutoría de los estudiantes seleccionados de todas las disciplinas. Brindaba apoyo y consejos a “sus becarios” mediante reuniones periódicas, donde no era raro que los recibiera en su casa y aseguraba así la contención necesaria para que siguieran adelante.

Esto ahora ayuda a comprender las expresiones que rescatan a Vicky como referente y consejera que brindó apoyo, ayuda, ánimo, defensa, aliento, apertura y generosidad hacia las generaciones que forman parte de una comunidad que es más sólida a partir de este aporte. Impera una memoria llena de alegría por su calidez humana y energía positiva frente a la vida. Fue lo que le sirvió a Vicky de apoyo para enfrentar, a partir de 1997, con valentía, entereza y sabiduría el reto de su frágil salud, procurando en lo posible no importunar a su familia y círculo más cercano. Como dijeron sus hermanos, es una ironía que haya fallado justamente ese corazón tan grande, generoso y lleno de amor.

Buenos Aires, Septiembre, 2013



## NUEVOS APORTES PARA LA ARQUEOLOGÍA DEL HUMEDAL DEL PARANÁ INFERIOR: EL SITIO MÉDANOS DE ESCOBAR

*Alejandro Acosta\**, *Daniel Loponte\*\** y *Pablo Tchilinguirian\*\*\**

Fecha recepción: 15 de noviembre de 2012

Fecha de aceptación: 15 de marzo de 2013

### RESUMEN

*En este trabajo se realiza un análisis preliminar del registro arqueológico recuperado en el sitio Médanos de Escobar. Se trata de un depósito situado en los Bajíos Ribereños meridionales (humedal del río Paraná inferior). Se presenta la estratigrafía y la cronología del sitio, algunos aspectos geomorfológicos del área y las principales características del registro arqueológico recuperado. Finalmente se discute y compara la información generada con la obtenida en otros sitios con el fin de establecer similitudes y diferencias que nos permitan avanzar en el conocimiento de la variabilidad arqueológica generada por las poblaciones cazadoras-recolectoras que habitaron el área de estudio en los últimos 2500 años <sup>14</sup>C AP (Holoceno tardío).*

*Palabras clave: humedal del Paraná inferior – cazadores-recolectores – variabilidad arqueológica – Holoceno tardío.*

### NEW CONTRIBUTIONS TO PARANÁ'S WETLAND ARCHAEOLOGY: THE MÉDANOS DE ESCOBAR ARCHAEOLOGICAL SITE

### ABSTRACT

*This work is a preliminary analysis of the archaeological record recovered in Médanos de Escobar archaeological site. It is a deposit recently discovered in the low Paraná wetland. We*

---

\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. E-mail: [acosta@retina.ar](mailto:acosta@retina.ar)

\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. E-mail: [dloponte@inapl.gov.ar](mailto:dloponte@inapl.gov.ar)

\*\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. E-mail: [pabloguirian@gmail.com](mailto:pabloguirian@gmail.com)

*present both the stratigraphic and chronological data, some geomorphologic aspects of the area and the main properties of the archeological record. Finally, results are compared with the data obtained in other local sites, finding similarities and differences in order to contribute to the discussion of the archaeological variability developed by hunter-gatherer groups that inhabited the area in the last 2500 years <sup>14</sup>C BP (Late Holocene).*

Keywords: *Low Paraná wetland – hunter-gatherers – archaeological variability – Late Holocene.*

## INTRODUCCIÓN

Los estudios arqueológicos de las poblaciones prehispánicas que ocuparon el humedal del río Paraná inferior (en adelante HPI), más allá de que en algunas décadas fueron discontinuos, tienen una larga tradición dentro de la arqueología argentina (Zeballos y Pico 1878, Torres 1911, Outes 1918, Serrano 1931, Lothrop 1932, Lafón 1971, Caggiano 1984, entre muchos otros). La continuidad de las investigaciones efectuadas en los últimos años ha posibilitado aumentar nuestro conocimiento sobre la significativa variabilidad arqueológica que existe entre y dentro de los distintos sectores que integran el HPI, particularmente durante el Holoceno tardío.

Estudios previos permitieron determinar que el registro arqueológico del Holoceno tardío del área puede ser agrupado como mínimo en dos linajes arqueológicos distintos. Estas diferencias presentan covariaciones que incluyen, en el primero de ellos, una mayor incidencia de los peces dentro de la subsistencia, un mayor grado de procesamiento de los ungulados (que se traduce en una mayor fragmentación de las carcasas con el fin de maximizar la extracción de nutrientes), el empleo de tembetás en forma de T, un escaso a nulo uso de materia prima lítica (tanto sea del interior de la región pampeana como de las fuentes de caliza silicificada de la provincia de Entre Ríos y del eje de abastecimiento del río Uruguay) y la manufactura y empleo de cerámica lisa. Su distribución abarca desde el curso inferior del río Uruguay y la costa occidental del río Paraná inferior hasta el estuario intermedio del Río de la Plata. El otro paquete de rasgos exhibe valores más bajos en las dos primeras propiedades, ausencia de tembetás en forma de T, probable uso de botones labiales o circulares de cerámica o hueso, el empleo de mayor cantidad de artefactos líticos esencialmente confeccionados con rocas provenientes del interior de la región pampeana y el uso de una cerámica profusamente decorada, cuyo estilo posee un *bauplan* particular que tiene además un claro vector temporal (Loponte 2008, Loponte *et al.* 2012). La presente contribución apunta a presentar una nueva colección arqueológica, cuyas propiedades permiten discutir y ampliar idea previas sobre el registro regional.

El sitio Médanos de Escobar está localizado en el extremo nororiental de la provincia de Buenos Aires, en el partido de Escobar (figura 1). El sitio fue detectado como consecuencia de un estudio de impacto arqueológico dentro de un área destinada a ser urbanizada. Una vez determinada el área de distribución del depósito arqueológico, este quedó a salvaguarda de futuras modificaciones del terreno mediante el establecimiento de un área central de protección y de un sector de amortiguación. Se excavaron 96 m<sup>2</sup> de superficie, con el fin de liberar el trazado de un camino que afectaba un sector lateral del sitio. Dicha excavación permitió recuperar una gran cantidad de material arqueológico que forma parte de este estudio. Si bien el análisis de los materiales aún continúa, existe suficiente información elaborada que amerita esta comunicación ya que son datos novedosos que contribuyen a discutir la variabilidad arqueológica del área.

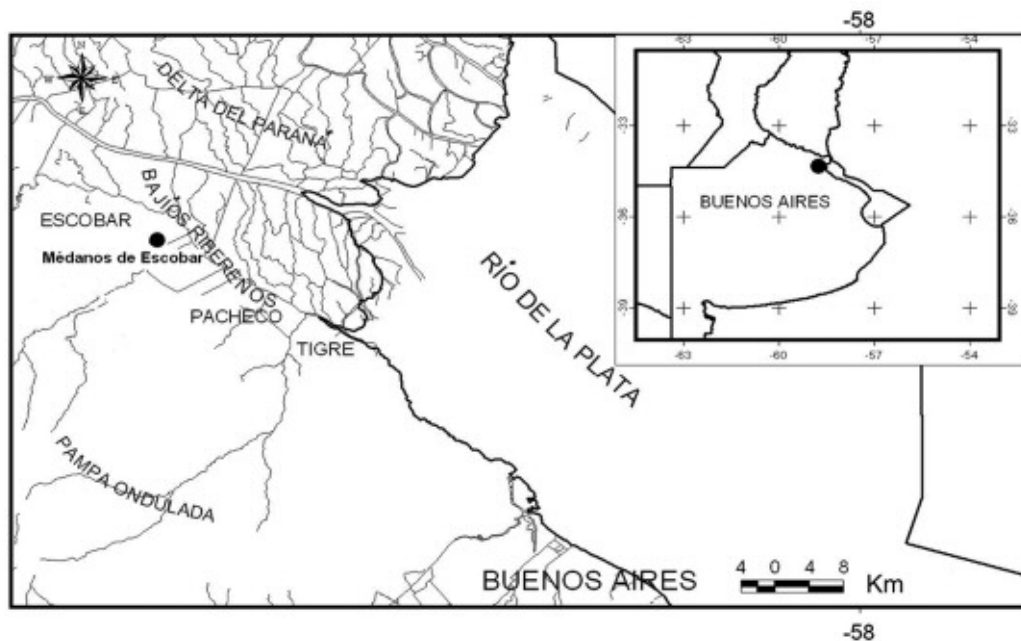


Figura 1. Ubicación del sitio Médanos de Escobar

## MARCO GEOLÓGICO-AMBIENTAL Y CRONOLOGÍA

El sitio Médanos de Escobar se encuentra en la ecorregión “Delta e islas del Paraná” (*sensu* Burkart *et al.* 1999); más específicamente se ubica dentro de un pequeño microsector continental del humedal del Paraná inferior denominado Bajíos Ribereños (*sensu* Bonfils 1962). Este espacio posee una fauna y una flora adaptadas al régimen pulsátil del sistema del Paraná, que regula la productividad primaria del sector (Malvárez 1999). El área del sitio está adyacente a la Pampa Ondulada que pertenece a la ecorregión pampeana, por ello, constituye un sector de engranaje de la fauna del Dominio Pampásico y de la Región Guayano-Brasileña (Ringuelet 1961). Este efecto de borde, generado por el ecotono de ambas ecorregiones, produce un aumento en la oferta de los recursos que jerarquiza el espacio frente a la llanura adyacente (ver una síntesis al respecto en Loponte 2008).

En términos geomorfológicos, el sitio se localiza en la parte baja del paleocantilado que divide la Pampa Ondulada de los Bajíos Ribereños. Esta barranca tiene una dirección general N-S y una altura de 8 m en el área del sitio. Desde el punto de vista morfogenético, la barranca es de origen marino-litoral y se generó durante la última ingresión marina del Holoceno, cuyo máximo transgresivo se ubica alrededor de los 6500 años  $^{14}\text{C}$  AP (Cavalloto *et al.* 1999, 2004). Al pie del paleocantilado, hacia el Este, se desarrollan los Bajíos Ribereños (figura 2 y 3) que están conformados por una serie de cordones litorales separados por antiguas llanuras de marea (figura 2 y capa B en figura 4). Se orientan en sentido NO-SE y se extienden unos 4 km desde la barranca hasta el río Luján, cuyo cauce limita con el Delta del Paraná. Los cordones son de composición arenosa y sus sedimentos pueden estar correlacionados con el Miembro Escobar de la Formación Campana (Fucks y De Francesco 2003). La conformación sedimentaria de los cordones indica que la región fue ocupada por el estuario del Río de la Plata, que fue retrayéndose paulatinamente a medida que comenzaba el proceso de progradación del delta inferior y el relleno de los estuarios de los arroyos que desembocaban en él (Cavalloto *et al.* 2004).

El depósito arqueológico se encuentra sobre un cordón ubicado en la base del paleoacantilado. El cordón y la capa que contiene el material cultural fueron edafizados, lo que dio lugar a la formación de un paleosuelo de textura franco-arenosa (capa D, figura 4). El material arqueológico se distribuye entre los 50 y los 70 cm de profundidad. Un fechado radiocarbónico obtenido sobre un fragmento óseo de *Blastocerus dichotomus* arrojó una antigüedad de  $1752 \pm 33$  años  $^{14}\text{C}$  AP (AA97465). El paleosuelo es de color gris-negro oscuro; posee una estructura en bloques fuertes, finos y medios, con lentes de hasta un cm de espesor compuestos de arena fina y limo de colores amarillentos y castaños claros con laminación horizontal. Este tipo de estructura sedimentaria se encuentra relacionada con la acción hídrico-coluvial, procesos que habrían actuado a escala local seguramente propiciados por la pendiente y por la erosión de la barranca adyacente al sitio arqueológico (figura 3).

Por debajo del paleosuelo se encuentran arenas medianas a gruesas con estratificación paralela (capa C y B, figura 4) que se apoyan en forma erosiva sobre sedimentos pampeanos de edad pleistocena (capa A, figura 4). Por encima del paleosuelo hay arenas finas de estructura masiva que, en su sección superior, tienen un suelo formado por un horizonte A de débil desarrollo (capa E, figura 4). El material de este suelo es de origen eólico y se extiende en toda la región formando un manto de arenas eólicas que cubre la pendiente de la barranca y parte de la Pampa Ondulada (figura 3). La existencia de laminaciones en el paleosuelo indicaría que los procesos coluviales pudieron haber mezclado y erosionado parte del material arqueológico. El último acontecimiento natural, postocupación, fue la sedimentación eólica (capa E, figura 4) que cubrió el paleosuelo y suavizó la pendiente del paleoacantilado.

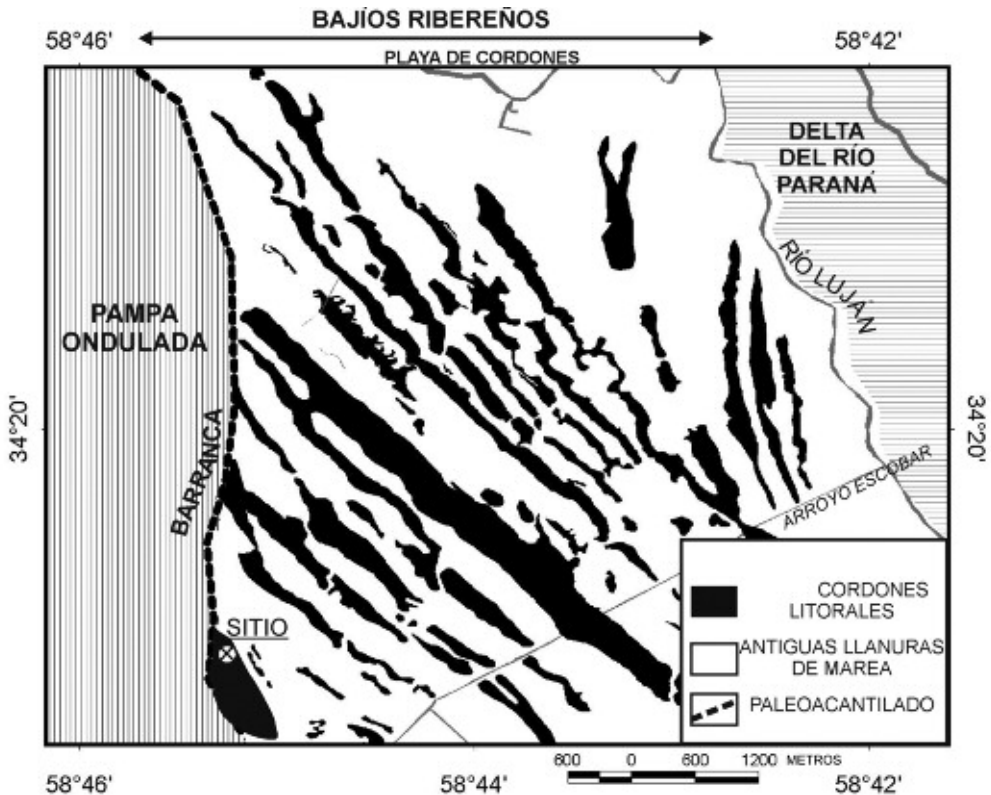


Figura 2. Geomorfología en el sitio Médanos de Escobar

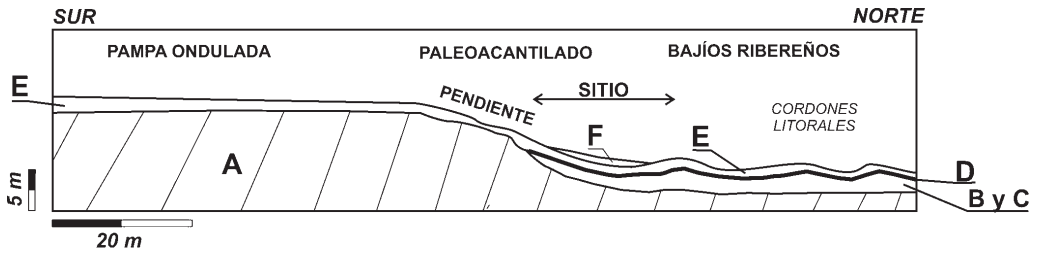


Figura 3. Corte estratigráfico del paleoacantilado y de los antiguos cordones litorales

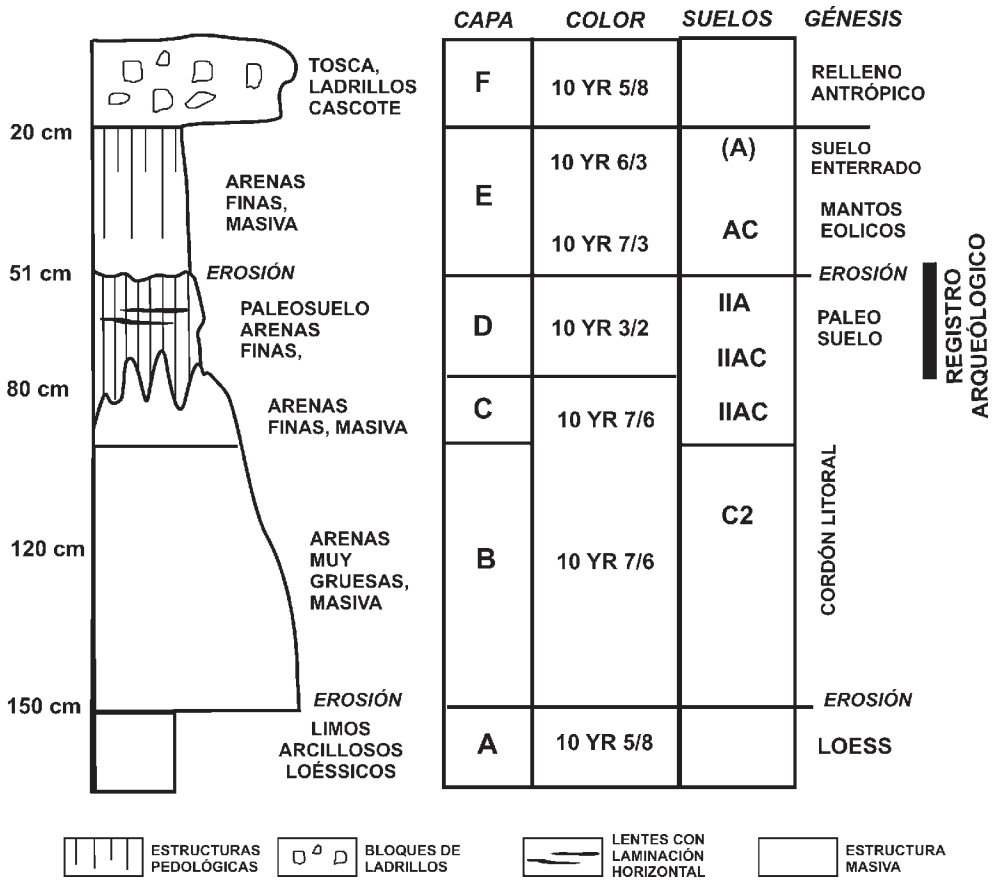


Figura 4. Esquema geológico en un perfil transversal norte-sur del sitio Médanos de Escobar

## REGISTRO ARQUEOLÓGICO

### Cerámica

Se recuperaron 3.836 tiestos, entre los que hay un alto porcentaje de fragmentos decorados con un patrón geométrico inciso compuesto por líneas continuas paralelas entre sí y a los bordes

de las vasijas. Este diseño, que es predominante, genera cierta homogeneidad intrasitio en el estilo de la alfarería. Los remontajes, efectuados con tiestos que provienen del techo y de la base del depósito arqueológico, sugieren que el conjunto alfarero es producto de un gran evento de descarte o de varios episodios escasamente separados en el tiempo. La cerámica recuperada es básicamente utilitaria y está representada fundamentalmente por escudillas de tamaño pequeño, aunque también se registraron algunos artefactos tubulares cuya funcionalidad es aún desconocida. Los primeros cortes delgados efectuados sobre fragmentos de artefactos de este tipo recuperados en los cercanos sitios La Bellaca sitio 1 y Guazunambí (partido de Tigre) no demostraron diferencias con las pastas empleadas en la confección del resto de los conjuntos cerámicos. Por otro lado, recientes análisis permitieron identificar la presencia concentraciones importantes de ácidos grasos, lo que sugiere que los dispositivos tubulares fueron incorporados en el proceso de elaboración de los alimentos o que, al menos, tuvieron contacto con sustancias lipídicas (ver discusión en Loponte 2008 y en Naranjo *et al.* 2010). El método de manufactura de las vasijas fue mediante superposición de rodets de pasta y se incorporó a la masa escasa cantidad de tiesto molido. Como sucede con la cerámica más tardía de la región, se seleccionaron pastas crudas con *pellets* de hematita y magnetita naturalmente incorporados que, al ser horneados, actuaron como antiplásticos naturales de las pastas (*cf.* Loponte 2008). La decoración está hecha por incisión y arrastre por lo que conforma un estilo geométrico peculiar (figura 5).



Figura 5. Diferentes ejemplos de fragmentos de bordes con decoración incisa hallados en Médanos de Escobar

### *Artefactos líticos*

Se recuperaron 127 artefactos líticos. Más del 95% está conformado por desechos de talla y lascas pequeñas (<3 cm) obtenidas con dos y tres elementos. Las rocas cuarcíticas de grano fino representan cerca del 57% de las materias primas identificadas. En orden decreciente se encuentra la calcedonia (17%), la caliza silicificada (10%) y otras rocas de menor importancia cuantitativa, entre ellas sílice microcristalino, cuarzo y granito (figuras 6 y 7a). No se recuperaron núcleos, lascas con corteza ni piezas retocadas, a excepción de un raspador lateral de filo corto. El tamaño de los artefactos recuperados es pequeño (raramente superan los 10 mm) y muestra una tendencia similar a la de los conjuntos líticos del área (*cf.* Loponte 2008, Buc y Sacur Silvestre 2010). Entre los artefactos obtenidos mediante abrasión y pulido cabe destacar la recuperación de una gran mano de molino/mortero confeccionado en una roca granítica que exhibe todo el cuerpo y el extremo apical completamente pulido (figura 7b).



### Porcentaje de materias primas líticas

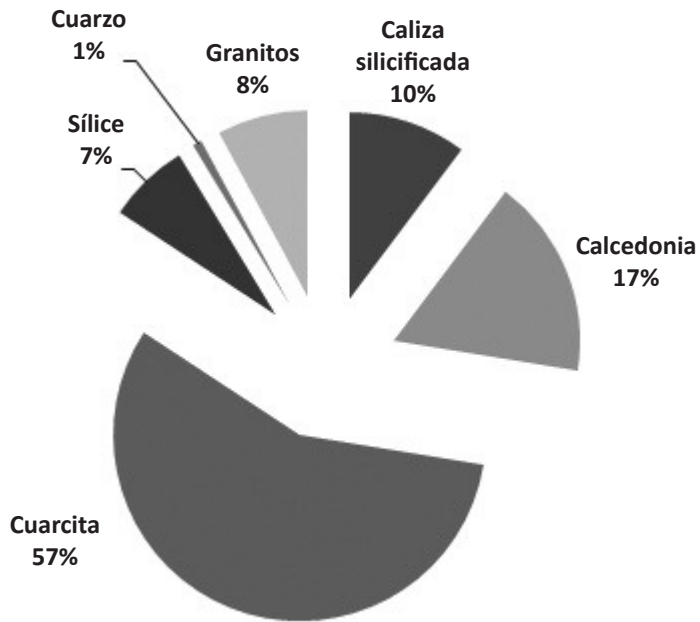


Figura 6. Tipo y abundancia porcentual de materias primas líticas identificadas en el sitio Médanos de Escobar

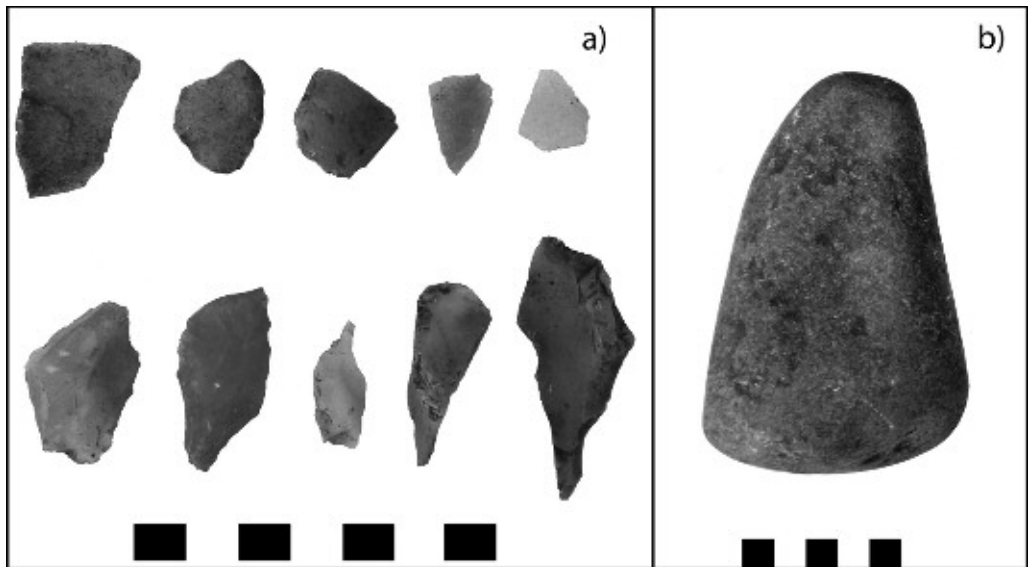


Figura 7a y b. Ejemplos de las principales materias primas líticas identificadas. a) Fila superior 1 a 5a lascas de ortocuarcita. Procedencia: Formación Sierras Bayas (Buenos Aires). Fila inferior 6 y 7a lascas de caliza silicificada. Procedencia probable: Fm. Puerto Yeruá-Mercedes, 8 a 10a lascas de calcedonia. Procedencia probable: Fm. Sierras Bayas, b) Mano de mortero con claras evidencias de pulido.

*Registro arqueofaunístico*

La estructura arqueofaunística de Médanos de Escobar es similar a la de otros sitios situados en los Bajíos Ribereños (*cf.* Acosta 2005, Loponte 2008). En tal sentido, tal como puede observarse en la tabla 1, la mayoría de ellas son típicas de ambientes fluvio-lacustres. Entre las principales presas explotadas figuran los cérvidos (*B. dichotomus* y *Ozotoceros bezoarticus*) roedores (*Myocastor coypus*) y peces (Siluriformes y Characiformes). Un aspecto a destacar es que, a diferencia de otros depósitos, los restos óseos en Médanos de Escobar presentan un intenso deterioro tafonómico. Al respecto, se han registrado especímenes con estadios que van desde el 1 hasta el 4 (*sensu* Behrensmeyer 1978), aunque con un acentuado predominio de los estadios 2-3 (figura 8).

Tabla 1. Número de especímenes identificados (NISP) y Número mínimo de individuos (NMI) de los distintos *taxa* identificados en Médanos de Escobar

<i>Taxa</i>	NISP	%	NMI	%
Mammalia	257	54,45		
Cervidae	1	0,21		
<i>Blastocerus dichotomus</i>	5	1,06	1	9,09
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	10	2,12	1	9,09
<i>Lama guanicoe</i>	2	0,42	1	9,09
Rodentia	7	1,48		0
<i>Myocastor coypus</i>	31	6,57	3	27,27
<i>Cavia aperea</i>	3	0,64	1	9,09
<i>Felis concolor</i>	1	0,21	1	9,09
Actinopterygii	132	27,97		0
Siluriformes	16	3,39		0
<i>Pterodoras granulosus</i>	5	1,06	2	18,18
<i>Leporinus obtusidens</i>	2	0,42	1	9,09
<b>Total</b>	<b>472</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

Más del 50% de los especímenes solo pudieron ser clasificados a nivel de clase (Mammalia) y existe un evidente predominio del tejido compacto por sobre el esponjoso. Las diáfisis, con un tamaño (mediano-grande) asimilable a mamíferos, constituyen alrededor del 30% de los restos que integran dicha categoría. También se reconoció la presencia de incisivos (representados por fragmentos de esmalte dentario) y de molares sueltos de *Myocastor coypus* en un avanzado estado de meteorización. La asignación de restos a niveles taxonómicos más específicos pudo realizarse debido a la preservación de elementos que poseen una alta densidad mineral (por ej. molares y elementos del autopodio).





Figura 8. Fragmentos óseos de Mammalia indet. con gradaciones de diferentes estadios de meteorización

## DISCUSIÓN

La antigüedad de la ocupación del sitio Médanos de Escobar lo ubica en el estuario del Río de la Plata cuando el Delta inferior aún no había progradado hasta ese sector (*cfr.* Codignotto 2005). La ausencia en el registro de especies mixohalinas (como *Pogonias cromis*, *Micropogonias furnieri*, etc.), comunes hoy en el estuario intermedio y exterior del Río de la Plata, y la presencia de especies estenohalinas (como *P. granulatus*) sugieren que, en el momento de la ocupación del sitio, el área constituía una playa del estuario superior (o interior) del Río de la Plata. En este sentido, este último espacio tiene una oferta de recursos ícticos equivalente a la del curso inferior del río Paraná, del cual el estuario superior es su inmediata continuación.

En el proceso de formación del sitio tuvieron lugar actividades eólicas y coluviales. Es posible que la posterior edafización del cordón haya sido simultánea a la ocupación o se produjera en momentos muy cercanos al abandono del sitio, lo que generó un paleosuelo en donde actualmente se concentra la mayor parte del material arqueológico. Finalmente la sedimentación eólica cubrió el paleosuelo y la pendiente del paleoacantilado.

La significativa amplitud de los estadios de meteorización de los restos faunísticos indica que los huesos debieron estar expuestos de forma variable dentro de un sustrato arenoso dinámico durante un tiempo considerable hasta que quedaron incorporados al sustrato por los procesos pedogenéticos y la posterior sedimentación eólica. Esto sugiere que el conjunto faunístico resultante está reducido en comparación con el originalmente depositado. La presencia de molares meteorizados y de fragmentos sueltos de esmalte de incisivos de *M. coypus* también es un indicador clave del deterioro tafonómico que presenta el conjunto faunístico; en este sentido, el esmalte dental constituye uno de los tejidos más resistentes ante las distintas alteraciones físico-químicas que intervienen durante la diagénesis (*ej.* Rink 1997). Esto último contrasta con el resto de los conjuntos arqueofaunísticos de los Bajíos Ribereños meridionales, en donde los dientes completos de *M. coypus* suelen tener una alta frecuencia y se encuentran muy bien conservados (Acosta 2005, Loponte 2008). En cuanto a la meteorización ósea, más allá de los problemas que existen en torno a los tiempos de exposición y a las distintas variables involucradas en este proceso (*ver* Lyman y Fox 1989, Madgwick y Mulville 2012), es evidente que el entorno inmediato (ambiental y sedimentario) de Médanos de Escobar fue diferente al que

presentan los sitios que se ubican en los albardones con desarrollo de Molisoles (propiedad que poseen casi todos los depósitos arqueológicos que se encuentran dentro de los Bajíos Ribereños; ver Loponte 2008). En estos la alta tasa de sedimentación, sumada a la constante humedad y al tipo de vegetación asociada, los preservó de la meteorización eólica y fluvial (Behrensmeyer 1978:158) e indujo un enterramiento relativamente rápido de los huesos, tal como lo indica el predominio del estadio 1 en la mayoría de los conjuntos que provienen de otros sitios del área (Acosta 2005, Loponte 2008).

Las especies identificadas en Médanos de Escobar son aquellas que han sido sistemáticamente explotadas por los grupos humanos del HPI durante el Holoceno tardío, cuya contribución a la dieta y otros aspectos relacionados han sido detallados en otros trabajos (Loponte 2008, Acosta *et al.* 2010b).

Sabemos que durante la ocupación del nivel IV del sitio Islas lechiguanas (ubicado a tan solo 80 km hacia el norte) fechada en  $2296\pm34$  (AA97467) y  $2267\pm34$  (AA97461) años  $^{14}\text{C}$  AP, ya estaban establecidas condiciones similares a las actuales (Loponte *et al.* 2012). En este sentido, el conjunto de Médanos de Escobar muestra una biocenosis similar a la actual en el área, con presencia de *B. dichotomus* (ciervo de los pantanos), un ungulado típico de humedales cálidos (ver resumen en Loponte y Corriale 2012), como así también de peces estenohalinos cuya presencia y distribución son fuertemente dependientes de la temperatura del agua (*cf.* Loponte 2008).

Por otra parte, la presencia de especies como *P. granulatus* y de pimelódidos indican la explotación de recursos fluviales; esta adaptación ya había sido observada en otros sitios de la margen derecha de la línea fluvial Paraná-Plata como Playa Mansa (Sartori y Colasurdo 2010) y Bajada Guereño<sup>1</sup> (Escudero y Loponte 2009) que, en el caso del primero sitio, se remonta a la mitad del III milenio AP (Acosta *et al.* 2010a). La explotación de recursos fluviales, sin embargo, no es tan marcada como aquella que se observa en los conjuntos más tardíos del área (Loponte *et al.* 2012). Si bien se debe considerar que el deterioro tafonómico de la colección pudo haber sesgado la presencia de Characiformes, los antorbítales y los sectores articulares proximales de las espinas de *P. granulatus* y otros Siluriformes tienen una alta densidad mineral ósea (*cf.* Acosta 2005, Musali 2010). Sin embargo, su representación arqueológica es comparativamente menor frente a la que poseen en los conjuntos más tardíos de la margen derecha de la línea fluvial Paraná-Plata. Aún así, la fauna explotada en Médanos de Escobar indica una notable preferencia por los recursos del borde fluvial (peces, ciervo de los pantanos y coipo) en detrimento de otros típicos de la Pampa Ondulada. Por ejemplo, a pesar de existir abundantes tropas de guanaco en la Pampa Ondulada durante el Holoceno tardío –según lo muestran los registros de los sitios Hunter, Meguay y Cañada de Rocha, ubicados a pocos km de la margen derecha del río Paraná (Loponte *et al.* 2010a, Loponte 2012)– esta especie fue marginalmente explotada en Médanos de Escobar. La presencia de una rótula y una falange de este camélido indican el ingreso del zeugopodio y del autopodio, lo que apunta a un transporte selectivo de partes fácilmente trasladables (quiridios) más que al ingreso exclusivo de pieles, cuyo registro sería básicamente de falanges (ver Loponte 1996/98). De la misma manera, en el conjunto faunístico no hay elementos óseos de ñandú o dasipódidos, presas igualmente seleccionadas por los cazadores-recolectores de la estepa adyacente (Loponte *et al.* 2010a, Loponte y Acosta 2012). Esto no solo demuestra un rango de forrajeamiento promedio limitado al ambiente fluvio-lacustre, sino que además exhibe una clara selección de presas de mediano y alto ranking (ver un ranking de presas en del área en Loponte 2008), en detrimento de los recursos de menor jerarquía del área, como los moluscos y los roedores más pequeños (por ej. *Cavia aperea*), que se incorporan en forma más o menos sistemática en los sitios generados durante fines del II milenio AP y con posterioridad.

La ausencia de carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*), un roedor de alta jerarquía que estuvo disponible en el área por lo menos desde el final del III milenio AP, indica que, probablemente, su excepción de consumo (*cf.* Acosta 2005) ya estaba establecida en la margen

derecha del río Paraná; un hecho similar ha sido inferido para el área del Delta medio (Loponte *et al.* 2012).

La ausencia de artefactos óseos es casi total. No se identificaron cabezales de arpón ni otros grupos tipológicos semejantes a los recuperados en los sitios más tardíos del área (Buc 2010) o a los que provienen de contextos de igual cronología o aún más tempranos, pero ubicados en el área insular (Loponte *et al.* 2012). Esta ausencia o baja frecuencia de artefactos óseos probablemente no se deba a un defecto de muestreo ya que es concurrente con otros registros similares de la margen derecha del río Paraná para los contextos más tempranos del Holoceno tardío (*e.g.* Playa Mansa, Bajada Guereño).

En líneas generales, la representación de las materias primas líticas sigue lo observado en otros sitios de los Bajíos Ribereños meridionales (Loponte 2008, Buc y Sacur Silvestre 2010). Las principales rocas identificadas en todo este microsector son la cuarcita, la caliza silicificada y la calcedonia. En Médanos de Escobar, los cortes delgados permitieron identificar la ortocuarcita como la roca de uso más frecuente; estas son idénticas a las provenientes de la Formación Sierras Bayas (Sierras de Tandil) (ver resultados y discusión en Loponte 2008). En cuanto a las calizas silicificadas, los análisis petrográficos y geoquímicos de calizas recuperadas en los sitios del área (*e.g.* Garín, Anahí) indican su procedencia de la Formación Puerto Yerúa-Mercedes, con afloramientos tanto en la provincia de Entre Ríos como en la República Oriental del Uruguay (Loponte *et al.* 2010b). En este sentido, el conjunto lítico de Médanos de Escobar muestra una mayor proporción de rocas procedentes de los cordones serranos del sector central de la provincia de Buenos Aires, situación inversa a la que sucede en los sitios más tardíos del área (*e.g.* Las Vizcacheras, Garín, Anahí, etc.; *cfr.* Loponte 2008).

La presencia de rocas con procedencias opuestas, ya que las calizas provienen del noreste y las cuarcitas y la calcedonia del sur, sumado a la ausencia de núcleos y de lascas de descortezamiento indican que, probablemente, el abastecimiento de rocas o una parte de este se realizaba mediante un circuito de intercambio. La extracción de lascas con tres elementos y el empleo de formas-base pequeñas y con filos naturales indican conductas de maximización de la materia prima, comportamiento observado en los sitios más tardíos del área y esperable en una zona alejada de las fuentes de materia prima (Loponte *et al.* 2010b).

Otro aspecto importante del registro de Médanos de Escobar es el estilo de su cerámica. Cabe mencionar que desde fines del siglo XIX y durante gran parte del XX los análisis de la decoración cerámica en el área constituyeron una herramienta privilegiada para identificar unidades culturales en el pasado (Outes 1918, Serrano 1931, Lothrop 1932, Lafón 1971, Caggiano 1977, entre muchos otros). En recientes estudios, el estilo cerámico ha comenzado a ser utilizado para discutir aspectos vinculados con su significado evolutivo (Loponte 2008, Pérez *et al.* 2012). En la arqueología, el concepto de estilo y su aplicación ha generado ciertas controversias, algunas de las cuales han girado en torno a la dicotomía estilo/función (*sensu* Dunnell 1978, Bettinger *et al.* 1996, Hurt y Rakita 2001). Aquí entendemos al estilo como una forma de comunicar o transmitir información (*cfr.* Wobst 1977, Hegman 1992), y esta es una de las principales funciones que poseen los sistemas simbólicos humanos (Bettinger *et al.* 1996). Dentro de este contexto, la decoración cerámica pudo comportarse como un medio para transmitir e intercambiar información relacionada con la identidad individual y/o grupal, actuando como un marcador de límites sociales (*cfr.* Wiessner 1983, Hegman 1992); por lo tanto, debió estar sujeta a presiones selectivas que habrían influido en la *performance* del *fitness* de los individuos (O'Brien y Leonard 2001).

El conjunto cerámico de Médanos de Escobar muestra una significativa cantidad de fragmentos decorados, que como hemos señalado, es propio de uno de los linajes arqueológicos identificados en el área. Una fracción de los motivos incisos se reconocen por primera vez en el área, lo que incrementa aún más la variabilidad estilística que existe en el Holoceno tardío. En cambio, otros motivos ya han sido reconocidos en la alfarería procedente del cercano yacimiento Túmulo de

Campana sitio 2 (partido de Campana), cuyo fechado  $1640\pm 70$  años  $^{14}\text{C}$  AP (Beta 172059) es cronológicamente cercano a Médanos de Escobar. Estos motivos han sido identificados además en la cerámica recuperada en Río Luján sitio 2 (partido de Campana) (Petrocelli 1975), recientemente reubicado y datado por nosotros con materiales extraídos de capa, cuya antigüedad también es próxima ( $1692\pm 42$  años  $^{14}\text{C}$  AP; AA97458). Por el contrario, el estilo tiene menos puntos de contacto con el observado en la cerámica de los sitios más tardíos del área como, por ejemplo, Punta Canal ( $900\pm 80$  años  $^{14}\text{C}$  AP; LP-2193), Garín ( $1060\pm 60$  años  $^{14}\text{C}$  AP; LP-240) y Anahí ( $1020\pm 70$  años  $^{14}\text{C}$  AP; Beta 147108) (Loponte 2008, Pérez *et al.* 2012). Esto claramente denota un vector temporal del estilo tecnológico (*sensu* Lechtman 1977), algo ya advertido anteriormente para el área (Rodríguez 2005, Loponte 2008), no solo en los motivos, sino también en lo que se refiere a la técnica de ejecución utilizada, la que tiene diferente frecuencia. Por ejemplo, en Médanos de Escobar, los motivos desarrollados son esencialmente simples, constituidos por líneas incisas continuas que representan el 20% del total de los fragmentos decorados, mientras que en los sitios más tardíos del área, este valor se incrementa hasta más del 50% (Rodríguez 2005).

Otro aspecto que debe señalarse en el conjunto cerámico de Médanos de Escobar, al igual que en otros sitios más tempranos como Playa Mansa y Bajada Guereño, es una mayor variabilidad estilística, comparada con los conjuntos alfareros más tardíos como Anahí, Garín y Punta Canal. Esto sugiere un incremento en las conductas conformistas (*sensu* Boyd y Richerson 1985, ver también Henrich y Boyd 1998, Kohler *et al.* 2004, Nelson *et al.* 2011) que habría implicado un aumento demográfico concurrente con una mayor intensificación en la explotación del ambiente (*cfr.* Loponte 2008, Acosta *et al.* 2010a).

Esta situación de conductas concurrentes y conformistas, por ahora, no es trasladable a otros sectores del HPI como el delta inferior, el delta superior o las planicies inundables del sudeste de la provincia de Entre Ríos, donde la estructura arqueológica es parcialmente diferente, con trayectorias evolutivas eventualmente distintas, fruto de un complejo proceso de colonización de nuevos espacios disponibles y de la progradación del delta.

## CONCLUSIONES

El sitio Médanos de Escobar fue generado por cazadores-recolectores durante la primera mitad del II milenio AP, cuando la oferta de recursos ya era similar a la actual. La ocupación del sitio se realizó sobre un cordón litoral al pie del paleoacantilado que delimita la Pampa Ondulada de los Bajíos Ribereños, cuando el estuario superior del Río de la Plata se extendía más hacia el noroeste que en la actualidad, alcanzando el área del sitio.

Los recursos explotados muestran una clara orientación hacia aquellos del ambiente fluvio-lacustre, sin embargo, no se observa una predominancia de los peces estenohalinos, a diferencia de lo registrado en los conjuntos locales más tardíos del área (*e.g.* Garín, Anahí, La Bellaca sitios 1 y 2; Acosta 2005, Loponte 2008). Por el contrario, la explotación muestra diversidad y sigue la misma tendencia observada en otros conjuntos más tempranos, como Playa Mansa y Bajada Guereño; esto sugiere que el aumento más marcado de la intensificación en la explotación del ambiente que presentan los sitios más tardíos se habría generado en forma contemporánea o con posterioridad a los 1500 años AP.

El mayor uso de rocas que provienen del sur de la provincia de Buenos Aires, en detrimento de aquellas procedentes del eje del río Uruguay más próximo al sitio, señala una tendencia diferente a la que se establecerá en el área durante la fase final del Holoceno tardío. Sin embargo, su presencia ya instala un circuito de abastecimiento que vincula el área con el curso inferior del río Uruguay. La distancia a las canteras incentivó el empleo de estrategias de maximización de la materia prima lítica ya observadas en otros sitios del área (Garín, Anahí, Las Vizcacheras, La

Bellaca sitio 1 y 2; Loponte 2008, Buc y Sacur Silvestre 2010); estas consistieron en el empleo de la talla bipolar, el uso de lascas pequeñas y filos naturales.

La alfarería de Médanos de Escobar muestra similitudes estilísticas con aquellas recuperadas en sitios arqueológicos que poseen cronologías que van desde la segunda mitad del III milenio AP hasta la primera mitad del II milenio AP (e.g. Playa Mansa, Bajada Guereño, Túmulo de Campana sitio 2, Río Luján sitio 2); sin embargo, presenta algunos diseños que hasta el momento solo han sido registrados en este sitio, lo que amplía la variabilidad estilística registrada para la margen derecha del río Paraná. La similitud estilística entre conjuntos cerámicos cronológicamente cercanos, refuerza la hipótesis de que el estilo geométrico inciso del área tiene un componente temporal, el cual tendría además una vinculación directa con el grado de competencia por el espacio.

#### NOTAS

- <sup>1</sup> Este depósito, que aún carece de fechados, se encuentra en el mismo paleosuelo que el contexto de Playa Mansa, por lo que se infiere una antigüedad equivalente.

#### BIBLIOGRAFÍA

Acosta, A.

2005. Zooarqueología de cazadores-recolectores del extremo nororiental de la provincia de Buenos Aires (humedal del río Paraná inferior, Región pampeana, Argentina). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Acosta, A., S. Escudero, M. R. Feuillet Terzaghi, D. Loponte y L. Pérez Jimeno

2010a. Conectando registros: variabilidad arqueológica en la cuenca del Paraná. En M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (eds.), *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, Tomo II: 17-28. Buenos Aires, Libros del Espinillo.

Acosta, A., D. Loponte y L. Mucciolo

2010b. Comparando estrategias de explotación faunística en el humedal del Paraná inferior: cazadores-recolectores vs. horticultores amazónicos. En M. A. Gutiérrez, M. De Nigris, P. M. Fernández, M. Giardina, A. Gil, A. Izeta, G. Neme y H. Yacobaccio (eds.), *Zooarqueología a principios del siglo XXI. Aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*: 177-188. Buenos Aires, Ediciones del Espinillo.

Behrensmeyer, A. K.

1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4 (2): 150-162.

Bettinger, R. L., R. Boyd y P. J. Richerson

1996. Style, Function, and Cultural Evolutionary Processes. En H. D. G. Maschner (ed.), *Darwinian Archaeologies*: 133-164. New York, Plenum Press.

Bonfils, C.

1962. Los suelos del Delta del Río Paraná. Factores generadores, clasificación y uso. *Revista de Investigación Agrícola* 16 (3): 257-370.

Boyd, R. y P. J. Richerson

1985. *Culture and the Evolutionary Process*. Chicago, University of Chicago Press.

Buc, N.

2010. Tecnología ósea de cazadores-recolectores del humedal del Paraná inferior. En D. Loponte y A. Acosta (comps.), *Series Monográficas, Arqueología de la Cuenca del Plata*. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Buenos Aires. En prensa.

Buc, N. y R. Sacur Silvestre

2010. Distribución de artefactos líticos y óseos en el humedal del Paraná inferior. Relacionando conjuntos del norte y sur del Paraná guazú. En G. Cocco y M. R. Feuillet Terzaghi (comps.), *Arqueología de cazadores recolectores de la cuenca del Plata: 171-188*. Santa Fe, Centro de Estudios Hispanoamericanos.

Burkart, R., N. Bárbaro, R. Sánchez y D. Gómez

1999. *Ecorregiones de la Argentina*. Administración de Parques Nacionales. Programa de Desarrollo Institucional Ambiental. Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.

Caggiano, M. A.

1977. Análisis de rasgos decorativos en algunos sitios pertenecientes a la Provincia de Buenos Aires, República Argentina. V *Encuentro de Arqueología del Litoral*: 33-51. Fray Bentos, Ministerio de Educación y Cultura del Uruguay.

1984. Prehistoria del NE Argentino y sus vinculaciones con la República Oriental del Uruguay y Sur de Brasil. *Pesquisas, Antropología* 38: 5-109.

Cavalloto, J. L., R. Violante y G. Parker

1999. Historia evolutiva del Río de la Plata durante el Holoceno. *Actas del XIV Congreso Geológico Argentino* I: 508-515.

2004. Sea-level fluctuations during the last 8600 yr in the de la Plata River (Argentina). *Quaternary International* 114: 155-165.

Codignotto, J. O.

2005. Tendencia de avance del frente del Delta. En *Argentina: 2ª Comunicación de Cambio Climático - Vulnerabilidad de la Zona Costera Informe final*: 253-256, Buenos Aires, Fundación Torcuato Di Tella.

Dunnell, R. C.

1978. Style and function: A fundamental dichotomy. *American Antiquity* 43: 192-202.

Escudero, S. y D. Loponte

2009. Análisis faunístico del sitio Bajada Guereño (Provincia de Santa Fe). Trabajo presentado en el *III Encuentro de Discusión Arqueológica del Nordeste*. Santo Tomé.

Fucks, E. y F. O. De Francesco

2003. Ingresiones marinas al norte de la ciudad de Buenos Aires. Su Ordenamiento Estratigráfico. *Actas del 2º Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología*: 101-103. San Miguel de Tucumán.

Hegman, M.

1992. Archaeological Research on Style. *Annual Review of Anthropology* 21: 517-536.

Henrich, J. y R. Boyd

1998. The evolution of conformist transmission and the emergence of between-group differences. *Evolution and Human Behavior* 19: 215-242.

Hurt, T. D y G. F. M Rakita (eds.)

2001. *Style and Function: Conceptual Issues in Evolutionary Archaeology*. Westport, CT: Bergin and Garvey.



- Kohler, T. A., S. Van Buskirk y S. Ruscavage-Barz  
2004. Vessels and villages: evidence for conformist transmission in early village aggregations on the Pajarito Plateau, New Mexico. *Journal of Anthropological Archaeology* 23: 100-118.
- Lafón, C. R.  
1971. Introducción a la arqueología del Nordeste argentino. *Relaciones* V (2): 119-152.
- Lechtman, H.  
1977. Style in technology. Some early thoughts. En H. Lechtman y R. Merrill (eds.) *Material Culture: Style, Organization, and Dynamics of Technology*: 3-20. New York, West Publishing.
- Loponte, D.  
1996-98. Arqueología, etnohistoria y estado sanitario de *L. guanicoe* (Mammalia, Artiodactyla, Camelidae) en la Pampa Ondulada. *Palimpsesto, Revista de Arqueología* 5: 41-65.  
2008. *Arqueología del humedal del Paraná inferior (Bajíos Ribereños meridionales)*. En A. Acosta y D. Loponte (comp.) Series monográficas Arqueología de la Cuenca del Plata. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.  
2012. Los extremos de la distribución: la provincia de Misiones y la Pampa Ondulada en la arqueología del nordeste. En F. Ottalagano y D. Tamburini (eds.), *Anuario de Arqueología*. Publicación de las III Jornadas Rosarinas de Arqueología. Vol. 4 (4): 39-72. Rosario, Universidad Nacional de Rosario.
- Loponte, D. y A. Acosta  
2012. Nuevos registros de armadillos (*Xenarthra*; Dasipodidae) del Holoceno Tardío en la Pampa Ondulada. *Mastozoología Neotropical* 18(2): 185-206.
- Loponte, D., A. Acosta y L. Mucciolo  
2012. Contribución a la arqueología del Delta del Paraná: el nivel acerámico del sitio Isla Lechiguanas 1. *Comechingonia* 16: 229-268.
- Loponte, D. y J. M. Corriale  
2012. Isotopic values of diet of *Blastocercus dichotomus* (marsh deer) in Paraná Basin, South America. *Journal of Archaeological Science*. En prensa <http://dx.doi.org/10.1016/j.jas.2012.10.020>
- Loponte, D., A. Acosta y P. Tchilinguirian  
2010a. Avances en la arqueología de la Pampa Ondulada: sitios Hunter y Meguay. En J. R. Bárcena y H. Chiavaza (eds.), *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo*, Tomo V: 1811-1826. Mendoza, Universidad Nacional de Cuyo.
- Loponte, D., P. Tchilinguirian y R. Sacur Silvestre  
2010b. Caracterización de afloramientos de calizas silicificadas de la Provincia de Entre Ríos (Argentina) y su vinculación con los circuitos de abastecimientos prehispánicos. En G. Cocco y M.R. FeuilletTerzaghi (comps.), *Arqueología de cazadores recolectores de la cuenca del Plata*: 125-140. Santa Fe, Centro de Estudios Hispanoamericanos.
- Lothrop, S.  
1932. Indians of the Paraná Delta River. *Annals of the New York Academy of Sciences XXXIII*: 77-232. New York.
- Lyman, R. L. y G. L. Fox  
1989. A Critical Evaluation of Bone Weathering Data as an Indication of Bone Assemblage Formation. *Journal of Archaeological Science* 16: 293-317.
- Madgwick, R. y J. Mulville  
2012. Investigating Variation in the Prevalence of Weathering in Faunal Assemblages in the UK: A

Multivariate Statistical Approach International. *Journal of Osteoarchaeology* Volume 22 (5): 509-522.

Malvárez, A. I.

1999. El Delta del Río Paraná como mosaico de humedales. En: A. Malvárez (Ed.) *Tópicos sobre humedales subtropicales y templados de Sudamérica*: 35-54. Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires.

Musali, J.

2010. El rol de la pesca entre los grupos humanos de la baja cuenca del Plata (Ictioarqueología de conjuntos prehispánicos del Holoceno tardío en el humedal del río Paraná inferior). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Naranjo, G., L. Malec y M. Pérez

2010. Análisis de ácidos grasos en alfarería arqueológica del humedal de Paraná inferior. Avances en el conocimiento de su uso. En J. R. Bárcena y H. Chiavaza (eds.), *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo*, Tomo IV: 1493-1498. Mendoza, Universidad Nacional de Cuyo.

Nelson, M. C., M. Hegmon, S. R. Kulow, M. A. Peeples, K. W. Kintigh y A. P. Kinzig

2011. Resisting diversity: a long-term archaeological study. *Ecology and Society* 16 (1): 25. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss1/art25/>

O'Brien, M. J. y R. Leonard

2001. Style and Function: An Introduction. En G. F. M. Rakita y T. D. Hurt (eds.), *Style and Function: Conceptual Issues in Evolutionary Archaeology*: 1-23. Westport, Bergin and Garvey.

Outes, F.

1918. La Cultura Guaraní en la cuenca del Paraná inferior. *Anales de la Sociedad Científica* LXXXV: 153-181.

Pérez, M., D. Vigliocco, S. Ali y V. Di Pietro

2012. Decoración de cerámica en el humedal del Paraná inferior. Trabajo presentado en el *Simposio Paisajes Arqueológicos del Holoceno Tardío*. Libro de Resúmenes: 12. Departamento de Arqueología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario.

Petrocelli, J.

1975. Nota preliminar sobre hallazgos arqueológicos en el Valle del Río Luján (Población Río Luján, Campana, Provincia de Buenos Aires). *Actas I Congreso Arqueología Argentina*: 251-270. Rosario.

Ringuelet, R.

1961. Rasgos fundamentales de la zoogeografía de la Argentina. *Physis* 22 (63): 151-170.

Rink, W. J.

1997. Electron Spin Resonance (ESR) Dating and ESR applications Quaternary Science and Archaeometry. *Radiation Measurements* 27 (5-6): 975-1025.

Rodrigué, D.

2005. El estilo en la cerámica del Humedal del Paraná. *La Zaranda de Ideas Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología* 1:59-75.

Sartori, J. y M. B. Colasurdo

2011. El análisis arqueofaunístico del sitio Playa Mansa: nuevas perspectivas. En M. R. FeuilletTerzaghi, M. B. Colasurdo, J. Sartori y S. Escudero (eds.), *Avances y perspectivas en la arqueología del nordeste*: 25-41. Buenos Aires, ST Servicios Gráficos.



Serrano, A.

1931. Arqueología del Litoral. *Memorias del Museo de Paraná* IV: 1-24.

Torres, L. M.

1911. *Los Primitivos Habitantes del Delta del Paraná*. La Plata, Universidad Nacional de La Plata, Biblioteca Centenaria.

Wiessner, P.

1983. Style and social information in Kalahari San Projectile points. *American Antiquity* 2 (48): 253-276.

Wobst, H. M.

1977. Stylistic Behavior and Information Exchange. En E. H. Cleland (ed.), *For the Director: Research Essays in Honor of James B. Griffin*: 317-342. University of Michigan Museum of Anthropology, Anthropological Papers, Ann Arbor.

Zeballos, E. A. y P. Pico

1878. Informe sobre el túmulo de Campana. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* VI: 244-260.

## **RASPADORES DE VIDRIO Y DE GRES CERÁMICO EN LA RESERVA TEHUELCHÉ (AONIKENK) DE CAMUSU AIKE: APORTES AL CONOCIMIENTO DE POBLACIONES INDÍGENAS DE LOS SIGLOS XIX Y XX EN EL TERRITORIO DE SANTA CRUZ**

*Juan Bautista Belardi\**, *Flavia Carballo Marina\*\**,  
*Amalia Nuevo Delaunay\*\*\** y *Hernán De Angelis\*\*\*\**

Fecha recepción: 15 de noviembre de 2012

Fecha de aceptación: 20 de mayo de 2013

### *RESUMEN*

*El análisis tecnológico y funcional de raspadores de vidrio y de gres cerámico recuperados en dos sitios arqueológicos ubicados en la actual Reserva / Comunidad Tehuelche (Aonikenk) Camusu Aike aporta a la discusión sobre la variabilidad de contextos en los que fue empleada esta tecnología desde fines del siglo XIX y siglo XX. La evidencia muestra la manufactura, uso sobre cuero y descarte de los raspadores y, sobre la base de la distribución lineal de los hallazgos, se infiere la presencia de toldos. Se compara la información con la obtenida en sitios de adscripción indígena ubicados en el lago Strobel, caracterizados por el aislamiento familiar rural mediante estrategias individuales no institucionalizadas. Se contribuye así con el conocimiento de las poblaciones indígenas en momentos en que se consolidan los cambios impuestos desde el Estado Nacional así como también la ocupación ganadera del territorio de Santa Cruz.*

*Palabras clave: raspadores de vidrio y gres cerámico – trabajo de cuero – ocupación ganadera reservas indígenas toldos.*

---

\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Unidad Académica Río Gallegos, Santa Cruz, E-mail: juanbautistabelardi@gmail.com

\*\* Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Unidad Académica Río Gallegos, Santa Cruz, E-mail: flaviacarballomarina@gmail.com

\*\*\* Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, CABA, Facultad de Filosofía y Letras, CABA, E-mail: anuevodelaunay@gmail.com

\*\*\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Centro Austral de Investigaciones Científicas, Ushuaia, Tierra del Fuego, E-mail: hhdeangelis@gmail.com

*GLASS AND STONWARE SCRAPERS IN THE TEHUELCHÉ (AONIKENK)  
RESERVE OF CAMUSU AIKE: CONTRIBUTIONS TO XIX AND XX CENTURY  
INDIGENOUS POPULATIONS STUDIES IN SANTA CRUZ PROVINCE*

**ABSTRACT**

*The technological and functional analyses of glass and stoneware scrapers recovered from two archaeological sites located in the Tehuelche (Aonikenk) Reservation, nowadays Community, of Camusu Aike contribute to the discussion of the variability of contexts in which this technology was used towards the end of the XIX century and the XX century. The evidence shows the scraper manufacture, hide working, and discard. Based on the lineal display of the findings we infer a toldo type distribution pattern. We compare this information with that of other two sites located at Strobel lake. These are characterized by rural-familiar isolation produced by individual non-institutional strategies. We thus contribute to the knowledge of indigenous peoples during times when National State-imposed changes and the growing stock-breeding occupations were consolidated in the Santa Cruz province.*

*Keywords: glass and stoneware scrapers – hide working – stockbreeders – Reserves – toldos.*

**INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS**

La historiadora Elsa Barbería (1987, 1996) analiza el proceso que el gobierno nacional lleva a cabo entre 1880 y 1920 y que resulta en la distribución y ocupación de las tierras del territorio de Santa Cruz. Todo esto tiene lugar ya bien desarrollado el contacto entre poblaciones Aonikenk y europeo-criollas, cuando la declinación demográfica y el cambio cultural de las primeras eran irreversibles. La etapa inicial del proceso corresponde al período de 1880-1900 y está caracterizada por una coyuntura internacional que favorece el establecimiento ganadero. En una segunda etapa, que comprende al período 1900-1914, continúa dicha situación e incluso se acelera. Por último, entre 1915 y 1920, se produce la ocupación de las áreas marginales, aquellas cuyas tierras eran de menor calidad para la productividad ganadera. Paralelamente a la progresiva ocupación de la tierra y con el fin de circunscribir a los grupos indígenas se crean las Reservas Indígenas de la provincia de Santa Cruz por medio de decretos complementarios a la Ley de Inmigración y Colonización y mantenidos por la Ley General de Tierras (Barbería 1996).

La Reserva de Camusu Aike<sup>1</sup> se ubica sobre el cañadón homónimo que desemboca en el sector central del brazo norte del río Coyle, en el Departamento de Güer-Aike, extremo centro-sur de la provincia de Santa Cruz. Fue creada en el año 1898 constituyó la primera del territorio y aún hoy alberga familias autodenominadas tehuelches (entre otros, Barbería 1996; Enrici *et al.* 2006). La superficie original de la reserva era de 50.000 ha, aunque "...la comunidad dispone actualmente de menos del 10% que, paradójicamente, deja fuera al cementerio y no incluye ninguno de los pozos petroleros" (Rodríguez 2010: 26-27) que abundan en derredor. Las bajas demografías y la distribución relativamente homogénea del guanaco (*Lama guanicoe*) en las terrazas del interfluvio de los ríos Coyle y Santa Cruz habrían permitido la continuidad de las actividades de caza a caballo, que fueron complementadas con la realización de tareas rurales en estancias (Barbería 1996).

En este trabajo se presenta evidencia arqueológica relacionada con la desarticulación cultural de los grupos Aonikenk en el contexto de Camusu Aike; se considera al registro arqueológico como una fuente de información de carácter independiente y complementaria a la provista por las fuentes históricas (ver Goñi y Madrid 1998; Senatore y Zarankin 1996; Goñi y Nuevo Delaunay

2009). Otra fuente de información utilizada corresponde a la memoria oral, de importancia al momento de contextualizar a los actores involucrados (Nuevo Delaunay 2012). El análisis de situaciones de contacto cultural brinda elementos para evaluar y comprender mecanismos de cambio que consideran aspectos tanto positivos como negativos, y que influyen decididamente sobre la identidad de las poblaciones involucradas (Cusick 1998).

En Patagonia, uno de los artefactos más conspicuos para analizar el contacto entre las poblaciones Aonikenk y europeo-criollas son los raspadores de vidrio. Su uso ha sido informado hasta tiempos recientes por medio de diferentes registros: documentación, fotografías y testimonios de descendientes de estos grupos que los emplearon para el procesamiento del cuero (ver Gómez Otero 1987, 1996-1997; Priegue 2006). Se destaca que los registros del empleo de los raspadores se vinculan con las mujeres. Además, se han presentado distintos casos de análisis arqueológico de esta tecnología sobre vidrio en sitios ubicados cronológicamente a finales del siglo XIX y durante el siglo XX en Patagonia meridional (Martinic y Prieto 1985-86; Jackson 1991a, 1991b, 1999; Nuevo Delaunay y Goñi 2004; Goñi y Nuevo Delaunay 2009; Nuevo Delaunay 2007, 2008, 2012).

El estudio se focaliza sobre raspadores de vidrio y de gres cerámico utilizados por las poblaciones que ocuparon el territorio de Camusu Aike. La muestra proviene de dos sitios de superficie al aire libre denominados Campo Indio 1002 (CI 1002) y Cañadón del Baile (CB) (figura 1). Se identificaron como consecuencia de estudios de impacto ambiental mediante la aplicación de una metodología distribucional y los resultados preliminares fueron presentados en Belardi *et al.* (2006) y en Carballo Marina *et al.* (2000-02, 2011).

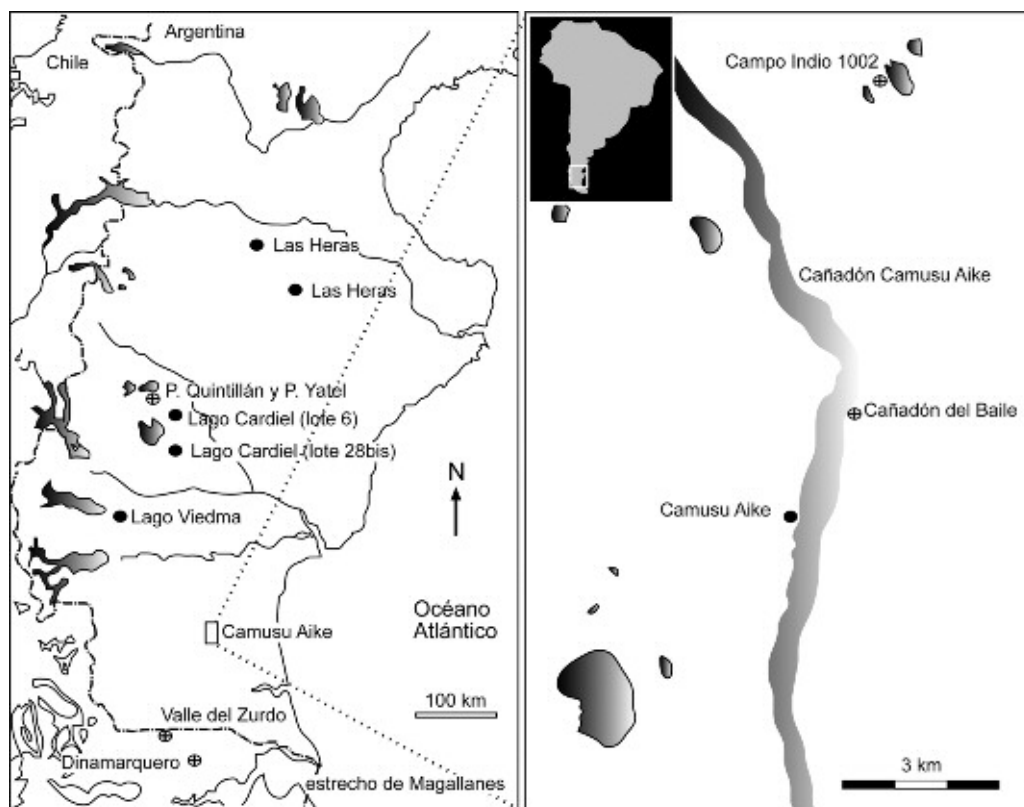


Figura 1. Ubicación de sitios mencionados en el texto

Un fechado radiocarbónico realizado sobre restos óseos de caballo (*Equus caballus*) registrados en cañadón Del Baile, cuyo resultado fue moderno ( $\leq 200$  años) (Carballo Marina *et al.* 2000-02), sumado a la estimación de la fecha de fabricación de vidrios de botella utilizados como materia prima, apoya que los raspadores habrían sido confeccionados por poblaciones indígenas asentadas en Camusu Aike.

En primer lugar, sobre la base de distintos trabajos que analizan el uso de artefactos de vidrio en Patagonia austral, se contextualizan los raspadores de los sitios arqueológicos CI 1002 y CB. En este sentido, se documenta la primera evidencia del uso del gres cerámico para la confección de raspadores. Luego, se desarrolla el análisis tecnológico y funcional del conjunto con el propósito de aportar a la discusión sobre la variabilidad de contextos de uso de esta tecnología durante fines del siglo XIX y el siglo XX. La evidencia sostiene la manufactura, uso sobre cuero y descarte de raspadores, mientras que la distribución lineal de los hallazgos permite inferir la presencia de toldos. En un segundo momento, la información de Camusu Aike es comparada con aquella obtenida en sitios históricos de adscripción indígena: Puesto Yatel (PY) –ca. 1920-1940– y Puesto Quintillán (PQ) –ca. 1939-1968–, ubicados en la cuenca del lago Strobel (centro-oeste de la provincia de Santa Cruz, con cotas que oscilan entre los 700 y los 1100 m) (Nuevo Delaunay 2007), 260 km en dirección NO de Camusu Aike (figura 1).

Se plantean diferencias entre el marco institucional de las reservas y el nucleamiento poblacional resultante y los sitios del Strobel, caracterizados por el aislamiento familiar rural producto de estrategias individuales no institucionalizadas. A partir del estudio del registro arqueológico se aporta al conocimiento de las poblaciones indígenas –Aonikenk– en los momentos finales del proceso de desarticulación cultural relacionados con los cambios impuestos desde el Estado Nacional y con la creciente ocupación ganadera del territorio de Santa Cruz.

## EVIDENCIA DEL CONTACTO: ANTECEDENTES DEL USO DEL VIDRIO EN PATAGONIA AUSTRAL

El análisis de la tecnología en vidrio en grupos indígenas no ha sido ampliamente tratado en la arqueología en general (entre otros, MacCary 1962; Allen y Jones 1980; Clark 1981; Hayden y Nelson 1981; Deal y Hayden 1987; Cooper y Bowler 1998; Ulm 1999, Ulm *et al.* 2009; Martindale y Jurakic 2005). Sin embargo, en Patagonia se encuentran, entre otros, los trabajos de Casamiquela (1978), Martinic y Prieto (1985-86), Gómez Otero (1987, 1996-97), Jackson (1991a, 1991b, 1999), Martinic *et al.* (1995), Manzi (1996), Nuevo Delaunay y Goñi (2004), De Angelis (2007, 2009), Mansur *et al.* (2007), Nuevo Delaunay (2007, 2008, 2012), De Ángelis y Mansur (2010). Algunos de estos textos no solo dan cuenta del trabajo sobre vidrio, sino que en ellos también se encuentran referencias de continuidad de prácticas tradicionales, como la caza (en algunos casos con uso de boleadoras) y el trabajo de cueros para la confección de capas (*quillangos*), que coexisten con las prácticas propias de la sociedad ganadera. Además de las investigaciones arqueológicas se encuentran referencias del uso del vidrio en relatos de viajeros (Musters 1871) y en trabajos etnográficos/etnohistóricos (Aguerre 2000; Priegue 2006) en donde se recopilan las experiencias de vida de pobladores de ascendencia indígena. El siguiente comentario de Musters (1871) podría tratarse de la primera referencia escrita del uso del vidrio en reemplazo de la piedra:

*The skins are first dried in the sun, being pegged down with thorns of the algarroba tree. When dry they are taken up, and scraped with pieces of flint, agate, obsidian, or sometimes glass, fixed into a branch naturally bent so as to form a handle* (Musters 1871: 170; en relación con el trabajo de los cueros).

El uso del vidrio para la manufactura de artefactos relacionados con ergologías cazadoras-recolectoras es evidencia de contacto directo o indirecto. En este sentido, en Patagonia continental se destaca la talla de raspadores. Estudios como los de Casamiquela (1978) y Gómez Otero (1987 y 1996-97) resultan indispensables para la comprensión de los procesos de su manufactura. Se trata de trabajos llevados a cabo con informantes de ascendencia indígena, de género femenino, que conservaban los modos de confeccionarlos.

La presencia de raspadores de vidrio refiere al trabajo de cueros, actividad que según distintas fuentes representaba una práctica económica recurrente a fines del siglo XIX debido a la creciente demanda de *quillangos* por parte de los centros urbanos (por ejemplo, Punta Arenas y Río Gallegos) (Martinic 1995; Gómez Otero 1996-97; Topcic 1998; Caviglia 2002; Borrero y Borella 2010, entre otros). En la relación entre los Aonikenk y los ganaderos, las bebidas alcohólicas eran habitualmente intercambiadas por cueros, plumas y carne (Martinic 1995; Topcic 1998), lo que señala el mecanismo de acceso a las botellas de vidrio. La paulatina incorporación de esta materia prima se asociaría con la proximidad a las vías de circulación y con las posibilidades de ingreso a los asentamientos europeos (Manzi 1996) y, a partir de fines del siglo XIX, también con las estancias.

Una muestra destacada de raspadores de vidrio en Patagonia meridional se encuentra en la región de Magallanes, extremo sur de Chile. Se destacan los efectuados en el paraje Dinamarquero, en donde la presencia indígena en tolderías se encuentra documentada reiteradamente desde 1833 y se extiende posiblemente hasta 1885 (Martinic y Prieto 1985-86, Jackson 1991b). Aquí se recolectó una alta frecuencia de raspadores, botellas y diversos artefactos de origen europeo. También se deben mencionar los sitios del paraje Juni Aike (Gómez Otero 1989-1990) –curso inferior del río Gallegos Chico–, y del río Zurdo, donde se ubicaba el asentamiento semipermanente del jefe Mulato (Martinic *et al.* 1995, Jackson 1999). Finalmente, se destaca la evidencia del sitio Cuarto Chorrillo donde se recuperaron raspadores confeccionados sobre vidrio de botellas y vidrio plano (Jackson 1991a, 1991b, 1999; Martinic *et al.* 1995).

Hacia el norte, sobre el curso medio del río Gallegos, en el sitio Abrigo de los Pescadores, se recuperó vidrio trabajado como raspadores y raederas en el nivel IV de la excavación (Molina 1969-70:239). Además, en la estancia Cabo Buen Tiempo –margen norte del río en su desembocadura– se informó la presencia de raspadores, aunque no se mencionan sus frecuencias (Sanguinetti de Bórmida 1981). En este sentido, cabe señalar allí al sitio 1 CA (Casco) donde se refiere el hallazgo de fragmentos de vidrio y loza y restos de caballo con huellas de corte por un instrumento de metal. Se trataría de un campamento base, atribuible a tehuelches históricos (Miotti 1998). A esta información se suman los ya citados sitios del lago Strobel (Goñi y Nuevo Delaunay 2009; Nuevo Delaunay y Goñi 2004; Nuevo Delaunay 2007, 2008, 2012).

## LA RESERVA DE CAMUSU AIKE Y LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS DE MOMENTOS HISTÓRICOS

Los campos de la reserva se encuentran sobre la terraza más alta de la cuenca del río Coyle, denominada Terraza Antigua, que se ubica entre las cotas de 190 y 230 m, y conforman una amplia planicie atravesada por cañadones y cuencas endorreicas o bajos sin salida (Carballo Marina *et al.* 2000-02). Los cañadones forman un sistema de valles secundarios de escasos kilómetros de extensión y desniveles poco pronunciados. Entre ellos cabe mencionar al cañadón Del Baile, que es tributario del cañadón Camusu Aike. La mayor superficie de la cuenca corresponde al área ecológica Matorral de Mata Negra, estepa arbustiva de porte mediano (Cuadra y Oliva 1996), mientras que una parte de la porción sur de la cuenca pertenece al área ecológica Estepa Magallánica (Oliva *et al.* 2001). El clima corresponde al denominado templado frío árido de meseta (Cáceres y Caballero 2006).



Tanto Barbería (1996:297) como Martinic (1995, Tabla III) refieren al marcado decrecimiento poblacional de Camusu Aike y lo relacionan directamente con las consecuencias del contacto. Así, señalan el estrepitoso descenso de la cantidad de habitantes, que habría pasado de 400-500 individuos en 1908 a 259 en 1912. Por otro lado, hacia el año 2010, Rodríguez (2010: 21) señala que "...en Camusu Aike convergen aproximadamente cincuenta familias". Cabe destacar que la cifra con respecto a la cantidad efectiva de habitantes en Camusu Aike es aproximada, ya que varía de año a año y dentro del mismo.

Según describe Barbería (1996), en los primeros años de la creación de Camusu Aike y hasta el año 1925, los grupos indígenas habitaban en toldos; sin embargo su uso, aunque no generalizado, es documentado hasta finales de la década de 1960 (Rodríguez 2010:304). Finalmente, Enrici y colaboradores (2006) refieren que en la actualidad los habitantes de Camusu Aike viven en casas rectangulares hechas con ladrillo y cemento (ver fotos en la página *web* de la comunidad).

El sitio CI 1002 tiene una superficie aproximada de 12.000 m<sup>2</sup> y se ubica en la margen oeste de una cuenca endorreica activa (con medidas máximas aproximadas de 680 x 307 m). A 6,7 km al sur se encuentra el cañadón Del Baile, en cuyo extremo distal se sitúa el sitio CB; se orienta al norte y se extiende a lo largo de 70 m ocupando unos 420 m<sup>2</sup> (figura 2).



Figura 2. Vista de los sitios Campo Indio 1002 (izquierda) y Cañadón del Baile (derecha)

## METODOLOGÍA

Para el registro de los artefactos en CI 1002 se emplearon ocho unidades de recolección (U. R. 1 a 8) de 3 m<sup>2</sup>, planteadas donde se detectó la mayor frecuencia de materiales arqueológicos. Además, a unos 40 m al noreste del extremo norte de U. R. 8 se registró una densa concentración de artefactos a la que se denominó Basural, allí se recolectó la totalidad de los raspadores. Fuera de las (U. R.) y del Basural se recuperaron otros raspadores de vidrio que se engloban en la tabla 1 bajo el rótulo *General*. Por su parte, dado que el sitio CB presentó una densidad artefactual marcadamente menor que la de CI 1002, fue relevado como una sola unidad.

Las características tecnopológicas de los raspadores de vidrio y de gres cerámico permiten describirlos empleando los mismos parámetros que se utilizan para los materiales líticos (Aschero 1975, 1983). Si bien el análisis se centralizó en los raspadores y sus características tecnofuncionales, también se observaron restos de desechos de talla, de reavivado de filos y fragmentos de botella. En los casos en los que fue posible se determinó la forma base o sección utilizada para la extracción de la materia prima (boca, cuello, hombro, cuerpo y base [Rock 1990]), y se discriminó

a las piezas por color (verde, marrón, transparente, amatista). Ciertas partes de las botellas (como bases y golletes) resultan elementos diagnósticos que, idealmente, permitirían la determinación del tipo, procedencia y cronología relativa de los envases de vidrio utilizados en la manufactura de los artefactos. Sin embargo, en la muestra analizada, por tratarse de porciones muy reducidas de las botellas y frascos, no pudo identificarse en todos los casos los tipos de recipientes representados; de todas formas, fue posible realizar algunos comentarios acerca de las características de los fragmentos.

El estado de conservación de la muestra de vidrio y de gres cerámico se evalúa por la presencia de pátinas (costra iridiscente, también llamada desvitrificación) producto de la humedad, del contacto con el sedimento y de la composición del vidrio; estos factores pueden producir abrasión, fracturas, esquirlamientos y microesquirlamientos, entre otros. En ocasiones puede presentar marcas de picado y hasta llegar a corroerse completamente (Kendrick 1963; Elliot y Gould 1988). Es de destacar que la presencia y/o grado de pátina no indica edad o antigüedad de los artefactos.

Se desarrolló un estudio experimental con el fin ulterior de realizar un análisis funcional según los lineamientos propuestos en De Angelis *et al.* (2009). La experimentación consistió en la replicación de raspadores de vidrio y de gres cerámico y su empleo sobre cuero y madera. Los resultados permiten reconocer los micropulidos diagnósticos del trabajo sobre dichos materiales con una cinemática transversal al filo (Mansur 1983, 1987).

Para el análisis funcional se seleccionó una muestra sobre la base de la evaluación macroscópica de su estado de conservación, que fue determinado como muy bueno. Los raspadores se limpiaron con agua, detergente y alcohol al 100%. Se consideró al filo distal como aquel utilizado, ya que los laterales generalmente presentan retoques más irregulares con el fin de embotar el filo para su prensión. Al medir se tomó como eje la dirección transversal de la curvatura del raspador, ya que el filo destinado al uso siempre se encuentra paralelo a dicha curvatura, y luego se estimó el ángulo del retoque.

Se empleó una lupa binocular y un microscopio metalográfico o de luz reflejada / incidente. Los aumentos utilizados en uno y otro instrumental variaron entre 5x y 50x, en el caso de la lupa, y entre 50x y 500x en el microscopio. Para el análisis funcional de base microscópica se siguieron los lineamientos propuestos para las materias primas denominadas homogéneas (Semenov 1964; Mansur 1983, 1987, 1999), como así también aquellos propuestos por los trabajos de experimentación sobre instrumentos de vidrio procedente de sitios históricos (De Angelis 2007; De Angelis *et al.* 2009). El grado de desarrollo del micropulido se evaluó tomando un rango de 0 a 3 (desde un filo sin evidencia de uso hasta uno con micropulidos bien desarrollados a partir de los cuales es posible determinar uso, movimiento y material trabajado).

## RESULTADOS

La distribución espacial de los hallazgos en el sitio CI 1002 presenta dos sectores de mayor densidad artefactual. El primero, se corresponde con el planteo de las U. R., que siguen la distribución lineal de los hallazgos a lo largo de unos 180 m de largo por 8 m de ancho en forma paralela al resalto de la pendiente que enmarca a la cuenca endorreica. El segundo sector –Basural–, localizado sobre la playa de la cuenca a unos 40 m al noreste del extremo norte de U. R. 8, corresponde una densa concentración de raspadores, fragmentos de vidrio de botella y de porrones de gres cerámico, huesos de caballo, vaca y astillas óseas. Ocupa 6,6 m en sentido N-S por 4,6 m en sentido E-O. La evidencia de CB (fragmentos de vidrio, gres cerámico y restos metálicos), si bien en menor frecuencia, también sigue un patrón lineal a lo largo de la parte final del cañadón y se ubica al reparo del viento, aunque se orienta hacia el norte.



El conjunto de raspadores está formado por un total de 210 piezas, de las cuales 204 son de vidrio (figura 3) y seis de gres cerámico (figura 4). Tal como se dijera, por razones operativas se unificaron las muestras de CI 1002 (U.R, Basural y la recolección denominada General) (tablas 1, 2 y 3).

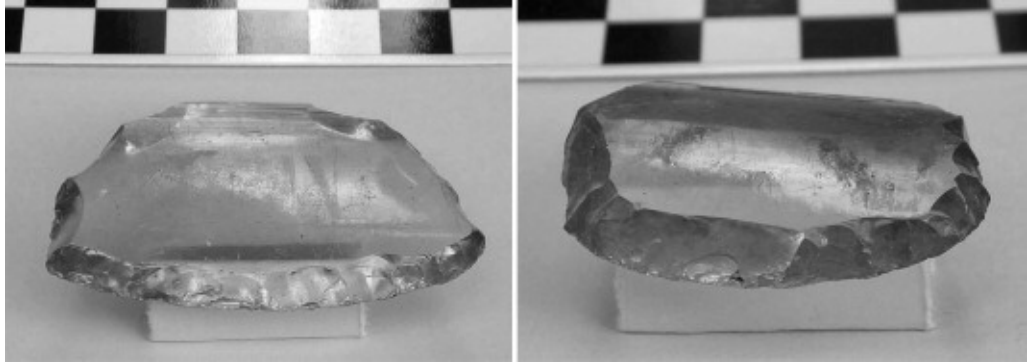


Figura 3. Raspadores de filo fronto-lateral extendido en vidrio del sitio Campo Indio 1002

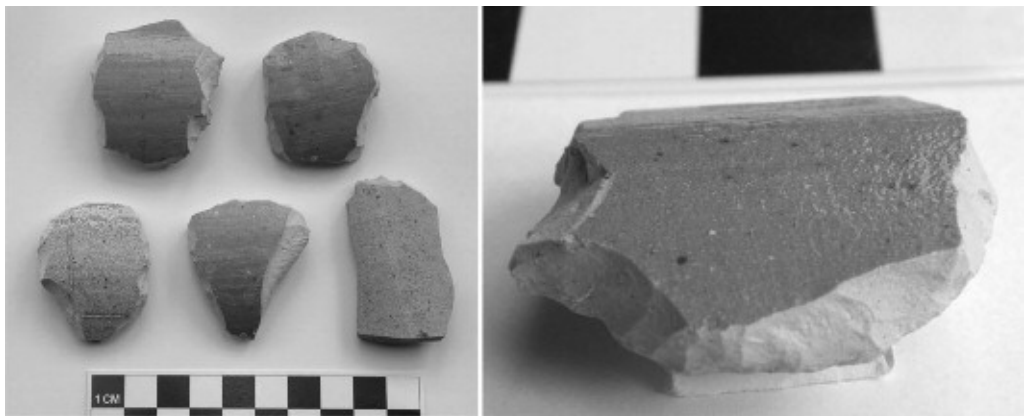


Figura 4. Raspadores de filo frontal corto de gres cerámico del sitio Campo Indio 1002

Se registra un marcado predominio del uso del cuerpo de los contenedores de vidrio y de gres cerámico para la manufactura de los raspadores, hecho que podría deberse a que es la porción que exhibe una mayor superficie para la extracción de preformas potencialmente utilizables y que presenta una concavidad más favorable. Se han empleado fragmentos transversales a su eje longitudinal, aunque también se registran otras secciones de las botellas y los frascos. En líneas generales, los fragmentos recuperados, al ser de porciones muy reducidas de las botellas y/o frascos, no permiten identificar fehacientemente el tipo de botella de la que provienen, aunque sí pueden hacerse ciertas observaciones con respecto a aquellos más diagnósticos, especialmente golletes. Se observa una amplia variedad de tipos de golletes, entre los que se encuentran: 1) *double ring* aplicados (N= 14), 2) *double ring* de botella industrial (N= 3), 3) *champagne* aplicado (N= 1) y 4) *crown* (N= 1). La mayor cantidad corresponde a los de tipo “aplicados”, pertenecientes

a botellas de molde, sopladas. Este tipo de manufactura comienza a desaparecer alrededor de comienzos del siglo XX, cuando es sustituida en las primeras décadas por las botellas de tipo industrial completamente manufacturadas a máquina (Jones y Sullivan 1989, Kendrick 1967). En relación con estas últimas, además de los golletes, en fragmentos de cuerpo también se observan marcas de unión de tipo industrial. Por último, en fragmentos de bases hay inscripciones en relieve –proceso que comienza hacia 1880 (Kendrick 1967) y se torna frecuente entrado el siglo XX (1940 en adelante)– y en otros fragmentos se registran inscripciones grabadas que no pueden adscribirse cronológicamente.

Tabla 1. Frecuencia de raspadores por sitio

Campo Indio 1002			Cañadón del Baile
Unidad de recolección	Raspadores de vidrio	Raspadores de gres cerámico	Raspadores de vidrio
1	16	-	6
2	2	-	
3	12	-	
4	12	1	
5	8	-	
6	14	-	
7	2	-	
8	11	-	
General	13	-	
Basural	108	5	
<b>TOTAL</b>	<b>198</b>	<b>6</b>	

La coloración del vidrio está ampliamente dominada por el verde en sus distintas tonalidades –que fue usado en botellas de todo tipo y cronología–; además hay envases transparentes, marrones –particularmente frecuente en botellas de cerveza– y amatista en menores proporciones. Sobre esta base se determinó un número mínimo de ocho contenedores en las U. R. del sitio CI 1002. Para los raspadores procedentes de CB, en los que también domina el vidrio color verde, se identificaron cuatro recipientes diferentes, dos de ellos corresponderían a botellas de vino, una fabricada en la primera mitad del siglo XX y la otra a fines del siglo XIX (A. Zarankin comunicación personal). En cuanto al vidrio transparente, era inusual antes de 1870 y se volvió cotidiano a partir de 1910 (Kendrick 1968). Por otra parte, se identificó una porción de un frasco de color violeta, de posible uso medicinal, de fines del siglo XIX o comienzos del XX y otro fragmento correspondiente a una botella de gres cerámico de los inicios del siglo XX (A. Zarankin comunicación personal).

En la U. R. 4 del sitio CI 1002 se observó la presencia de nueve fragmentos de gres cerámico de dos colores distintos y con pátinas diferentes. Se reconocieron al menos dos tipos de porrones, uno de color marrón y con vidriado externo opaco y el otro de color crema con vidriado externo brillante. En el Basural se reconocieron al menos tres tipos de porrones, dos con recubrimiento externo e interno (marrón con vidriado externo opaco y crema con vidriado externo brillante) y uno con recubrimiento solo externo (marrón opaco). De los seis raspadores de gres cerámico, cuatro fueron confeccionados en botellas de color marrón (vidriado opaco) y los dos restantes en color crema (uno con vidriado opaco y el otro brillante). Cabe mencionar que, recién a mediados del siglo XIX, se produce en el país la importación masiva de productos europeos confeccionados en gres cerámico como botellas de ginebra y de cerveza (Bagaloni y Martí 2011).

Los raspadores se encuentran en su mayoría enteros (alrededor del 70%) o presentan fracturas mínimas que no interfieren con la adscripción a un determinado subgrupo tecnotipológico. La mayoría de los raspadores de vidrio de CI 1002 tiene filo fronto-lateral (41,41%), seguido por el perimetral (23,23%) y luego el frontal (4,55%); el resto de la muestra corresponde a los elementos indeterminados (30,80%) (tabla 2). Predominan los de filo extendido (41,41%), luego los perimetrales (23,23%) y los cortos (4,55%); los elementos indiferenciados conforman el 30,81% (tabla 3). Por su parte, en el sitio CB los fillos son fronto-lateral y extendidos (50%), frontales y cortos (33, 33%) y en un caso no pudo determinarse (tablas 2 y 3).

Los raspadores confeccionados en gres cerámico tienen en cuatro casos filo fronto-lateral, mientras que en dos, filo frontal. Asimismo, cuatro tienen filo extendido, mientras que en los dos restantes el filo es corto.

Las dimensiones de los raspadores se detallan en las tablas 4, 5, 6 y 7. Se destaca su relativa uniformidad, lo que sugiere una estandarización en la manufactura. Aquellos confeccionados en gres cerámico son levemente más grandes que los de vidrio, lo que obedecería a las diferencias físico-mecánicas entre ambas materias primas.

Tabla 2. Frecuencias y porcentajes de raspadores de vidrio según la ubicación de su filo

Ubicación del filo	Campo Indio 1002 (n / %)	Cañadón del Baile (n / %)
FRONTAL	9 /4,55	2/33,33
FRONTO LATERAL	82 /41,41	3/50
INDETERMINADO	61 /30,80	1 /16,67
PERIMETRAL	46 /23,23	0
<b>Total</b>	<b>198 /100</b>	<b>6 /100</b>

Tabla 3. Frecuencias y porcentajes de raspadores de vidrio según la extensión de su filo

Extensión del filo	Campo Indio 1002 (n / %)	Cañadón del Baile (n / %)
CORTO	9 /4,55	2/33,33
EXTENDIDO	82 /41,41	3/50
INDETERMINADO	61 /30,80	1 /16,67
PERIMETRAL	46 /23,23	0
<b>Total</b>	<b>198 /100</b>	<b>6 /100</b>

Tabla 4. Medidas correspondientes al largo de los raspadores de vidrio

Sitio	Largo máximo (cm)	Largo mínimo (cm)	Promedio de Largo (cm)	Desviación estándar
Campo Indio 1002 (n=198)	4,5	1,5	3,04	0,508145465
Cañadón del Baile (n=6)	4,1	2,7	3,2	0,54405882
<b>Total (n=204)</b>	<b>4,5</b>	<b>1,5</b>	<b>3,04</b>	<b>0,508497055</b>

Tabla 5. Medidas correspondientes al ancho de los raspadores de vidrio

Sitio	Ancho máximo (cm)	Ancho mínimo (cm)	Promedio de ancho (cm)	Desviación estándar
Campo Indio 1002 (n=198)	5,4	1,8	3,47	0,599275101
Cañadón del Baile (n=6)	3,9	3,2	3,46	0,307679487
<b>Total (n=204)</b>	<b>5,4</b>	<b>1,8</b>	<b>3,47</b>	<b>0,592325716</b>

Tabla 6. Medidas correspondientes al espesor de los raspadores de vidrio

Sitio	Espesor máximo (cm)	Espesor mínimo (cm)	Promedio de espesor (cm)	Desviación estándar
Campo Indio 1002 (n=198)	3	0,3	0,5	0,217623872
Cañadón del Baile (n=6)	0,7	0,5	0,58	0,075277265
<b>Total (n=204)</b>	<b>3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	<b>0,215166739</b>

Tabla 7. Medidas observadas en raspadores de gres cerámico

	Máximo (cm)	Mínimo (cm)	Promedio (cm)	Desviación Estándar
Largo	5,5	3,6	4,48	0,624232863
Ancho	6,7	3,1	4,2	1,277497554
Espesor	0,7	0,5	0,56	0,081649658

### *Análisis funcional*

Para el análisis funcional se seleccionó una muestra de 33 raspadores de vidrio de los sitios CI 1002 (U. R.= 25 y Basural= 6) y CB (N= 2), mientras que se eligieron cuatro de gres cerámico provenientes del Basural del sitio CI 1002. En los raspadores de CB y en los de gres cerámico no pudo aplicarse análisis funcional debido a las alteraciones postdepositacionales: pátinas muy desarrolladas y rastros de abrasión y de pisoteo.

La muestra restante (N= 31, tabla 8) también presenta alteraciones, no obstante lo cual se pudo realizar el análisis. Se determinó que 20 filos exhiben rastros de uso con diversos grados de desarrollo, un único caso posee rastros de uso continuo y bien desarrollado, y en cinco no hay evidencias de alteración por uso.

El micropulido de grado de desarrollo 3 es el más representado, en un 35,48% de los raspadores. El grado 2 corresponde al 22,58% y el grado 1 al 16,12%. Cabe destacar que el 25,8% presenta grado de desarrollo 0. En el 35,48% de los ejemplares no pudo comprobarse evidencias de uso, ya sea porque no fueron empleados, o por alteraciones postdepositacionales sobre los filos. De los filos restantes, el 12,9% presenta evidencias de uso probable; entre estos el 51,51%

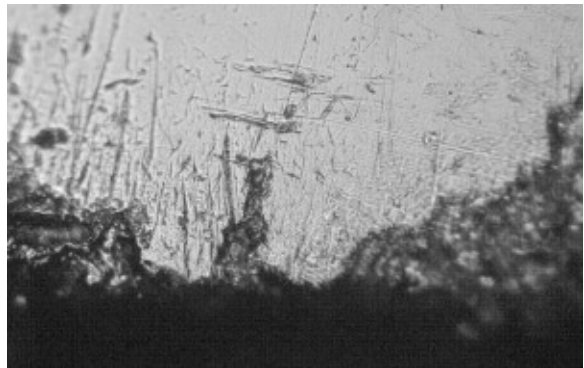
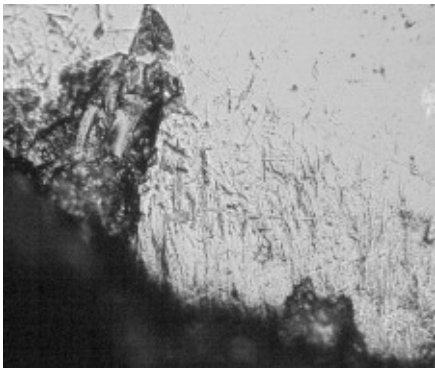
fue utilizado sobre cuero (tabla 8 y figuras 5, 6, 7 y 8) y para el 48,38% restante no pudo determinarse el material trabajado. Por último, en 23 casos (74,19%) el movimiento de los raspadores fue transversal al filo.

En un solo filo se observó micropulido en toda su extensión, mientras que en los demás fue reconocido en lugares puntuales y discontinuos. Esto puede deberse tanto a la reactivación intencional del filo a medida que se va embotando como a una reactivación espontánea provocada por la generación de esquirlas mientras se trabaja el material. Si bien existen variaciones entre ambos tipos de reactivación, en instrumentos confeccionados sobre vidrio industrial es difícil diferenciarlas. Así, solamente en tres casos pudo determinarse reactivación; en otros seis esta sería probable y en 16 casos no se encontró ninguna evidencia.

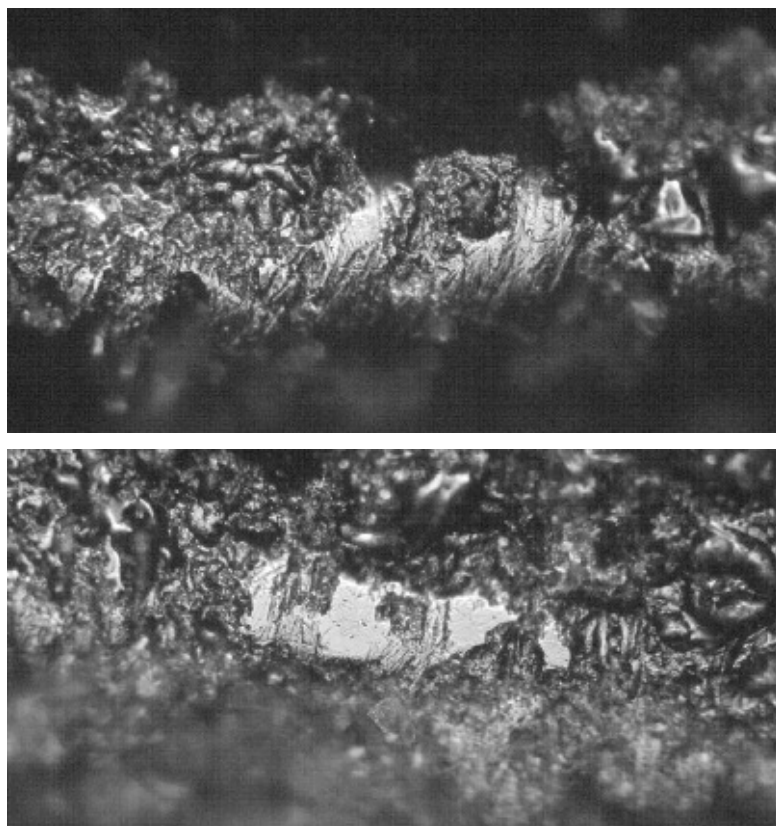
No se reconocieron rastros claros de enmangue en ninguno de los instrumentos analizados.

Tabla 8. Frecuencias y porcentajes de huellas de uso, grado de desarrollo del micropulido y material trabajado en raspadores de vidrio

Análisis funcional (N=31)					
USO	(n / %)	MICROPULIDO (grados de desarrollo)	(n / %)	MATERIAL TRABAJADO	(n / %)
No utilizado	4 / 12,9	0	8 / 25,8	Cuero	16 / 51,51
No determinable	3 / 9,67	1	5 / 16,12	No determinable	15 / 48,38
No determinable por alteración	4 / 12,9	2	7 / 22,58		
Uso probable	4 / 12,9	3	11 / 35,48		
Uso seguro	16 / 51,51				



Figuras 5 y 6. Microfotografía a 200X, trabajo de cuero sobre cara ventral de raspador de vidrio



Figuras 7 y 8. Microfotografía a 200X, trabajo de cuero sobre filo de raspador de vidrio

## DISCUSIÓN

A fines del siglo XIX y comienzos del XX, la Patagonia meridional se incorpora al modelo agroexportador del país y, paulatinamente, es ocupada por inmigrantes de distintos orígenes que demandan mayores extensiones de tierra. Esta coyuntura trae aparejada la creación de reservas indígenas, de las cuales la de Camusu Aike es la primera en el territorio de Santa Cruz. Así, y en el marco de políticas de estado, las poblaciones nativas fueron circunscriptas con el fin de no entorpecer las actividades de los ganaderos.

Como fuera mencionado, desde los primeros años de ocupación de la reserva y hasta 1925 se emplearon mayoritariamente toldos (Barbería 1996). La evidencia etnográfica informa que los toldos se instalaban en hileras y con la entrada ubicada hacia el este, al abrigo del viento. Según distintas fuentes (Musters [1871] 1964:247; Lista [1894] 2006:119; Moreno 1969:220; Claraz 1988:72; Martinic 1995:194; Aguerre 2000:29; Priegue 2006:45,124; Casamiquela 2008:103 y ver referencias e ilustraciones en Martinic 1995, Casamiquela 2000 y también fotografías en Casamiquela *et al.* 1991) la distribución de toldos se hacía de forma lineal, generalmente en filas de ocho separadas entre sí y orientadas "...mirando hacia oriente" (Claraz 1988:72). En este sentido, se postula que el patrón lineal reconocido en la distribución del descarte de los raspadores a lo largo de las diferentes U. R. del sitio CI 1002 sería resultado de la instalación de toldos como lugar de habitación de los ocupantes del sitio. De la misma manera, la distribución lineal de la evidencia relevada en CB respondería por igual al empleo de toldos. Al comentar estos hallazgos



al señor Mc. Call, habitante de la reserva, este mencionó que el cañadón se denominaba Del Baile en referencia a antiguas reuniones de pobladores indígenas que allí moraban en toldos (Mc. Call comunicación personal).

Si bien en ambos sitios se habrían constituido campamentos con toldos, es notoria la diferencia entre las frecuencias de raspadores provenientes de cada uno: CI 1002 N= 204 (vidrio y gres cerámico) y CB N= 6 (vidrio) (tabla 1). Es posible vincular esta diferencia con una mayor intensidad de uso del primero. Los restos de botellas (con predominio del uso del cuerpo, ver Jackson 1991a y b; Gómez Otero 1996-1997; Nuevo Delaunay 2007, 2012) y desechos de talla registrados en los dos sitios indican que los raspadores fueron manufacturados, empleados para el trabajo de cueros y descartados en el lugar.

Los raspadores de vidrio y de gres cerámico de Camusu Aike están dando cuenta de una continuidad en su manufactura por parte de poblaciones de origen cazador-recolector en instancias de desarticulación demográfica y cultural como consecuencia del contacto sostenido con poblaciones alóctonas. No obstante, la incorporación de estas nuevas materias primas también implica un cambio tecnológico relacionado con el predominio de artefactos de filos cortos (raspadores). En este sentido, y tal como fuera mencionado para la cuenca del río Coyle, entre los artefactos formatizados de momentos anteriores al contacto, las mayores frecuencias corresponden a filos largos (raederas) (Carballo Marina *et al.* 2000-02).

En investigaciones realizadas en Isla Grande de Tierra del Fuego también se observó el reemplazo parcial en el uso de rocas por material europeo; allí se destaca el empleo del vidrio para la manufactura de puntas de proyectil (Manzi 1991; De Angelis 2007, 2009; Mansur *et al.* 2007). Se dispone de relatos de cronistas (Alvarez 1898; Gallardo 1910) que refieren al cambio por materias primas alóctonas y explican que estos elementos "...permitieron obtener mejores filos, más fáciles de mantener y trabajar" (citado en Manzi 1996:385-386).

Este cambio debe ser entendido a partir de sus ventajas: mejor calidad para la talla y menor costo de aprovisionamiento. En el caso de Patagonia continental se suma decididamente la demanda de *quillangos* por parte de los asentamientos urbanos. La *quillangería* es una actividad que según distintas fuentes (e.g. Musters 1871; Lista 1879; Steffen 1910) continuaba desarrollándose en momentos postcontacto y representaba una práctica económica recurrente durante principios del siglo XX (Gómez Otero 1996-97; Topcic 1998; Caviglia 2002; Bandieri 2005; Borrero y Borella 2010).

Con el objetivo de ampliar la perspectiva arqueológica sobre la desarticulación de las poblaciones indígenas, principalmente Aonikenk, en el territorio de Santa Cruz, la información obtenida en Camusu Aike se compara con aquella procedente de sitios de adscripción indígena estudiados en el lago Strobel (ver Nuevo Delaunay y Goñi 2004; Nuevo Delaunay 2007, 2008, 2012; Goñi y Nuevo Delaunay 2009).

Los sitios del lago Strobel corresponden a los denominados Puesto Yatel y Puesto Quintillán. Son conjuntos habitacionales relacionados, aunque en distintos grados, con la explotación ganadera y fueron ocupados por períodos de entre 20-30 años (Nuevo Delaunay 2007, 2008, 2012; Goñi y Nuevo Delaunay 2009). Se trata de una alternativa al traslado a las reservas y, por otro, se corresponde con la ocupación de áreas de baja productividad ganadera no seleccionadas por los pobladores criollos en los primeros momentos de ocupación. El variado registro presente en los puestos, además de la tecnología en vidrio, incluye registro arquitectónico (estructuras de planta rectangular con uso de pircado y adobe), reciclaje de artefactos de metal y de madera, registro arqueofaunístico y tecnología lítica. Hay una alta frecuencia de raspadores de vidrio y de lascas de manufactura y reactivación de filos, así como también de botellas y de fragmentos de estas. Sobre la base de las frecuencias de raspadores –en virtud de los potenciales cueros trabajados– y bolas de boleadoras y del registro arqueofaunístico se sostiene que en estos sitios se mantuvo la práctica de la caza (Nuevo Delaunay 2007, 2012, 2013).



Tanto en Camusu Aike como en los puestos Yatel y Quintillán se observan las distintas etapas de manufactura de raspadores de vidrio. Están confeccionados mayoritariamente sobre vidrio verde, sus formas base corresponden al cuerpo de las botellas y están casi enteros o con fracturas mínimas. En líneas generales, los raspadores de ambos lugares son similares, aunque se observa una variabilidad levemente mayor en la variedad de filos presentes en los sitios del Strobel. El resto de las muestras está integrado por fragmentos de botellas y lascas de manufactura y reactivación de filos.

Más allá del empleo de raspadores para satisfacer las demandas internas de cueros propias de los habitantes de cada lugar (toldos, capas y demás enseres ecuestres y domésticos) su uso en Camusu Aike y en los sitios del Strobel pudo diferir. La reserva contaba con más gente, se ubica en campos de mejor calidad que los de la meseta del Strobel y se encuentra próxima a la localidad de Puerto Coyle y al puerto de la ciudad de Río Gallegos (110 km y 140 km lineales, respectivamente) desde donde se embarcaban cueros y *quillangos* (Topcic 1998), aunque también habría sido posible canalizar estos bienes a través de los mercachifles. Una mayor frecuencia de personas habría facilitado el mantenimiento de tradiciones tecnológicas. A la vez, recibiría individuos provenientes de diferentes lugares, hecho que podría haber favorecido la incorporación de nueva/olvidada información sobre prácticas tradicionales. Otro aspecto en relación con nucleamiento en Camusu Aike, es que habría soportado casos de éxodos de familias en pequeña escala sin que esto conllevara el abandono de las actividades. Tanto en Camusu Aike como en el Strobel las poblaciones indígenas sufrían la presión de los estancieros que disputaban las tierras y provocaban la disminución de las hectáreas asignadas a las reservas (Barbería 1996). Todos estos factores pudieron haber influido en la forma en la que se desarrollaron las actividades relacionadas con la *quillanguería* (ver Caviglia 2002) y, por lo tanto, con el empleo de raspadores.

En los sitios del Strobel las tecnologías indígenas habrían persistido, en parte, por la mayor marginalidad de los asentamientos, es decir, las bajas posibilidades de adquisición de ciertos bienes (situación que explicaría también el importante papel del reciclado de materiales) y la baja frecuencia de interacción con vecinos habrían conllevado una estrategia de maximización de las escasas materias primas disponibles. En estas ocupaciones de escala familiar el éxodo fue sinónimo de abandono.

## CONCLUSIONES

Se presentó el análisis tecnotipológico y funcional de la muestra correspondiente a los raspadores de vidrio y de gres cerámico recuperados en dos sitios ubicados en la Reserva Tehuelche (Aonikenk) de Camusu Aike. A la vez, se documentó por primera vez el uso de este último como materia prima para la confección de raspadores.

Tal como se mencionara, se partió de la premisa que los raspadores fueron realizados por poblaciones circunscriptas en el territorio de Camusu Aike. En este sentido y, al compararlos con los sitios del Strobel, la muestra aportó a la variabilidad de contextos en los que esta tecnología se ha registrado en la provincia de Santa Cruz. Las diferencias entre Camusu Aike y los sitios del Strobel, se relacionarían con el marco institucional de las reservas –provisto por el Estado Nacional– y el nucleamiento poblacional implicado, en contraposición al aislamiento rural familiar no institucionalizado ejemplificado por los asentamientos Yatel y Quintillán.

La baja demografía de base cazadora-recolectora, impactada por siglos de contacto, no favoreció la continuidad biológica ni cultural (entre otros, ver Martinic 1995; Barbería 1996). Los segmentos poblacionales remanentes quedaron concentrados en parches aislados y distanciados entre sí. Estas no solo son condiciones propicias para la expresión del efecto fundador, en el sentido de la generación rápida de cambio, sino también para la desarticulación y extinción (ver Borrero 1996-98).

El registro arqueológico focalizado sobre raspadores de vidrio y de gres cerámico relevado en Camusu Aike ha permitido identificar campamentos y recuperar una colección artefactual generada en instancias de la desarticulación de las poblaciones indígenas de un sector de Santa Cruz que era principalmente conocido a través de estudios etnográficos. Así, se conforma la primera base de datos materiales de Camusu Aike que complementa el patrimonio cultural y refuerza la identidad tehuelche (Aonikenk) de sus habitantes.

## AGRADECIMIENTOS

Al señor Mc. Call y a la comunidad de Camusu Aike, por la inestimable colaboración brindada y al señor José Luis Oyarzún, de la Estancia Agua Fresca, por permitirnos trabajar en sus campos.

Agradecemos también al Licenciado Javier Vallejo y al Doctor César Méndez por su valiosa ayuda en distintas instancias de este trabajo.

Finalmente agradecemos a los dos evaluadores anónimos de este trabajo por sus valiosos comentarios.

## NOTAS

<sup>1</sup> Cabe aclarar que actualmente, y al menos desde 2007 (año en que es reconocida la personería jurídica de Camusu Aike), sus residentes no utilizan el término *reserva* sino *comunidad*, como consta en su página web ([www.camusuaike.com](http://www.camusuaike.com)).

La colección de raspadores se encuentra depositada en el Museo Regional Provincial Padre Manuel Jesús Molina, en la ciudad de Río Gallegos, provincia de Santa Cruz.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguerre, A. M.

2000. *Las vidas de Pati en la toldería Tehuelche del Río Pinturas y el después*. Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Aschero, C.

1975. Ensayo para una clasificación morfológica de los instrumentos líticos aplicada a estudios tipológico comparativos. Buenos Aires, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Ms.

1983. Revisión del ensayo para una clasificación morfológica de los instrumentos líticos aplicada a estudios tipológico comparativos. Buenos Aires, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Ms.

Allen, J. y R. Jones

1980. Oyster Cove: Archaeological traces of the last Tasmanians and notes on the criteria for the authentication of flaked glass artefacts. *Papers and Proceedings of the Royal Society of Tasmania* 114: 225-233.

Alvarez, J. (Fray Mocho)

1898. *En el mar austral. Croquis fueguino*. Buenos Aires, Editores Ivaldi y Chechi.

Bagaloni V. y V. Martí

2012. Ajustes metodológicos para el análisis macroscópico del gres cerámico. Estudio de conjuntos arqueológicos del sudeste bonaerense (Siglo XIX). Trabajo presentado en el VI Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina, CARPA.

- Bandieri, S.  
2005. *Historia de la Patagonia*. Buenos Aires, Sudamericana.
- Barbería, E. M.  
1987. El avance de la ganadería ovina y el indígena de Santa Cruz. *Mundo Ameghiniano* 7: 19-53.  
1996. *Los dueños de la tierra en la Patagonia Austral, 1880-1920*. Santa Cruz, Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
- Belardi, J. B., F. Carballo Marina y S. Espinosa  
2006. Cazadores-recolectores en la cuenca media e inferior del río Coyle. En Belardi J. B., F. Carballo Marina y S. Espinosa (eds.), *La cuenca del río Coyle. Estado actual de las investigaciones*: 97-128. Santa Cruz, Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
- Borrero, L. A.  
1996-1998. El registro arqueológico del contacto: enfermedad y discontinuidad poblacional. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 5: 202-207.
- Borrero, L. A. y F. Borella  
2010. Harpoons and travellers: Fuegian ethnographic collections and the recent archaeological record. *Before Farming* 1, article 3: 1-14.
- Cáceres, A. P. y J. Caballero  
2006. Consideraciones generales sobre la cuenca media del río Coyle o Coig. En J. B. Belardi, F. Carballo Marina y S. Espinosa (eds.), *La cuenca del río Coyle estado actual de las investigaciones*: 21-28. Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
- Carballo Marina, F., J. B. Belardi, S. Espinosa y B. Ercolano  
2000-02. Tecnología y movilidad en el río Coyle, Santa Cruz. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 89-107.
- Carballo Marina, F., J. B. Belardi y J. Sáenz  
2011. Distribución espacial del registro arqueológico en la unidad de paisaje Terrazas, cuenca media del río Coyle (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Magallania* 39 (2): 207-222.
- Casamiquela, R.  
1978. Temas Patagónicos de interés arqueológico. III: La técnica de la talla del vidrio. *Relaciones* 12: 213-223.  
2000. Temas patagónicos de interés arqueológico. VI. Análisis etnográfico de la morfología del toldo Tehuelche y sus derivaciones etnológicas (hacia una retro-etnología). *Intersecciones en Antropología* 1: 3-33.  
2008. *Diccionario tehuelche*. Buenos Aires, Patagonia Sur libros.
- Casamiquela, R., M. Martinic, O. Mondelo y E. Perea  
1991. *Del mito a la realidad. Evolución iconográfica del pueblo tehuelche meridional*. Viedma, Fundación Ameghino.
- Caviglia, S.  
2002. El arte de las mujeres Aónik'enk y Gününa küna-kay guaj'enk o kay gütrruj (las capas pintadas). *Relaciones* 27: 41-74.
- Claraz, J.  
1988. *Diario de Viaje de Exploración al Chubut - 1865-1866*. Buenos Aires, Marymar.
- Clark, J.  
1981. Glass scrapers from Historic North America. *Newsletter of Lithic Technology* 10: 31-34.

Cooper, Z. y S. Bowler

1998. Flaked Glass Tools from the Andaman Islands and Australia. *Asian Perspectives* 37 (1): 74-83.

Cuadra, D. y G. Oliva

1996. Ambientes naturales de la provincia de Santa Cruz. *Espacios* 6: 22-27.

Cusick, J. G.

1998. Historiography of acculturation: An evaluation of Concepts and Their Application in Archaeology. En Cusick J.G. (ed.), *Studies in Culture Contact. Interaction, Culture, Change, and Archaeology*: 126-145. Carbondale, Southern Illinois University, Center for Archaeological Investigation.

Deal, M. y B. Hayden

1987. The persistence of Pre-Columbian lithic Technology in the form of Glass working. En Hayden, B. (ed.), *Lithic Studies Among the Contemporary Maya Highlands*: 235-331. Arizona, University of Arizona Press.

De Angelis, H.

2007. La utilización de materias primas introducidas en el período de contacto europeo en Tierra del Fuego. *Revista Pacarina* n° especial (II): 631-635.

2009. El vidrio como materia prima introducida en el período de contacto europeo en Tierra del Fuego. En M. Salemme, F. Santiago, M. Alvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur (eds.), *Arqueología de la Patagonia: una mirada desde el último confín*, Tomo 1: 335-348. Ushuaia, Utopías.

De Angelis, H., A. Lasa, M. E. Mansur, L. Sosa y G. Valdez

2009. Análisis tecnológico y funcional de artefactos de vidrio: resultados de un programa experimental. En O. Palacios, C. Vázquez, T. Palacios y E. Cabanillas (eds.), *Arqueometría Latinoamericana. 2do. Congreso Argentino, Iro. Latinoamericano*: 134-141. Buenos Aires, Comisión Nacional de Energía Atómica.

De Angelis, H. y E. Mansur

2010. Artefactos de vidrio en contextos cazadores-recolectores. Consideraciones a partir del análisis tecnológico y funcional. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 12(4): 59-73.

Elliot, R. y S. C. Gould

1988. *Hawaiian Bottles of Long Ago*. Honolulu, Hawaiian Service Inc.

Enrici, A., P. Alvarez, P. Yung y E. Lillevangstu

2006. La cultura después de la Cultura. Estudio de la dinámica en la minoría tehuelche Aónikenk, en proceso de extinción. Reserva Indígena de Camusu Aike, provincia de Santa Cruz. En Belardi J. B., F. Carballo Marina y S. Espinosa (eds.), *La cuenca del río Coyle. Estado actual de las investigaciones*: 173-190. Santa Cruz, Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Gallardo, C.

1910. *Los Onas*. Buenos Aires, Cabaut.

Gómez Otero, J.

1987. Un raspador en vidrio confeccionado por una tehuelche meridional. *Mundo Ameghiniano* 7: 1-3.

1989-90. Cazadores tardíos en la zona fronteriza del paralelo 52° Sur. El Paraje Juni Aike. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Sociales* 19: 73-71.

1996-97. Rescate y Reinserción de los Mantos de Pieles (Quillangos) Indígenas de Patagonia en la Provincia del Chubut (Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 17: 69-87

- Goñi, R. y P. Madrid  
1998. Arqueología sin hornear: sitios arqueológicos históricos y el fuerte Blanca Grande. *Intersecciones* 2: 69-83.
- Goñi, R. y A. Nuevo Delaunay  
2009. La Arqueología como “fuente” de la Historia. En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur (eds.), *Arqueología de la Patagonia. Una mirada desde el último confin*: 149-158. Ushuaia, Utopías.
- Hayden, B. y M. Nelson  
1981. The use of chipped lithic material in the contemporary Maya Highlands. *American Antiquity* 46 (4): 885-898.
- Jackson Squella, D.  
1991a. Raspadores de vidrio en Dinamarquero: reflejo de una encrucijada cultural. *Anales del Instituto de la Patagonia* 20: 57-68.  
1991b. Los instrumentos de vidrio de Cuarto Chorrillo, costa de Bahía Santiago, Estrecho de Magallanes. *Anales del Instituto de la Patagonia* 20: 69-74.  
1999. Raspadores de vidrio en un asentamiento Aonikenk en el valle del Zurdo, zona central de Magallanes. *Anales del Instituto de la Patagonia* 27: 175-181.
- Jones, O. y C. Sullivan  
1989. *The Parks Canada Glass Glossary for the description of containers, tableware, flat glass, and closures*. Canada, National Historic Parks and Sites, Canadian Parks Service.
- Kendrick, G.  
1963. *The Antique Bottle Collector*. Nevada, Western Printing & Publishing Co.  
1967. Bottle Fragments betray age of Historical sites. *El Palacio* 74 (2): 19-24.  
1968. *The Mouth-Blown Bottle*. Edwards Brothers, Ann Arbor.
- Lista, R.  
[1879] 2006. *Viaje a la Patagonia Austral*. Buenos Aires, Continente.  
[1894] 2006. *Los indios Tehuelches. Una raza que desaparece*. Buenos Aires, Continente.
- MacCary, B. C.  
1962. Artifacts of glass made by the Virginia Indians. *Bulletin, The Archaeological Society of Virginia* 16 (4): 59-61.
- Mansur-Francomme, M. E.  
1983. Traces d'utilisation et technologie lithique: exemples de la Patagonie. Tesis Doctoral inédita, Université de Bordeaux I.  
1987. El análisis funcional de artefactos líticos. *Cuadernos Serie Técnica* 1: 1-86.  
1999. Análisis funcional de instrumental lítico: problemas de formación y deformación de rastros de uso. En *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina (La Plata, 22-27 de Septiembre de 1997)*, Tomo II: 355-366. La Plata, C. Diez Marin.
- Mansur, M. E., A. Maximiano, R. Piqué y O. Vicente  
2007. Arqueología de rituales en sociedades cazadoras-recolectoras. Una aproximación desde el análisis del espacio socialmente producido. En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, Desenterrando huesos...y develando arcanos*: 741-754. Punta Arenas, CEQUA.
- Manzi, L.  
1991. De cómo y dónde se movían los grupos de cazadores-recolectores pedestres de la Isla Grande de Tierra del Fuego. *Shincal* 3 (3): 184-190.

1996. Las fuentes etnohistóricas en el análisis de la explotación y manejo de materias primas en grupos de cazadores-recolectores pedestres de la Isla Grande de Tierra del Fuego. En Gómez Otero, J. (ed.), *Arqueología. Sólo Patagonia*: 379-388. Puerto Madryn, CENPAT-CONICET.
- Martindale, A. y I. Jurakic  
2005. Identifying expedient glass tools from a post-contact Tsimshian village using low power (10-100X) magnification. *Journal of Archaeological Science* 33: 414-427.
- Martinic, M.  
1995. *Los Aónikenk, Historia y Cultura*. Punta Arenas, Universidad de Magallanes.
- Martinic, M. y A. Prieto  
1985-1986. Dinamarquero, encrucijada de Rutas indígenas. *Anales del Instituto de la Patagonia* 16:53-84.
- Martinic, M., A. Prieto y P. Cárdenas  
1995. Hallazgo del asentamiento del Jefe Aonikenk Mulato en el valle del Zurdo. Una prueba de sedentarización indígena en el periodo histórico final. *Anales del Instituto de la Patagonia* 23: 87-94.
- Miotti, L.  
1998. *Zoarqueología de la meseta central y costa de Santa Cruz. Un enfoque de las estrategias adaptativas aborígenes y los paleoambientes*. San Rafael, Museo Municipal de Historia Natural.
- Molina, M. J.  
1969-70. El abrigo de los pescadores (Prov. Santa Cruz): Informe preliminar sobre un corte estratigráfico practicado en 1965. *Anales de Arqueología y Etnografía* 14-15: 239-50.
- Moreno, F. P.  
1969. *Viaje a la Patagonia Austral, 1876-1877*. Buenos Aires, Solar.
- Musters, G. C.  
1871. *At home with the Patagonians. A year's wondering over untrodden ground from the straits of Magellan to the Río Negro*. London, John Murray.  
[1871] 1964. *Vida entre los Patagones. Un año de excursiones por tierras no frecuentadas desde el Estrecho de Magallanes hasta el Río Negro*. Buenos Aires, Solar-Hachette.
- Nuevo Delaunay, A.  
2007. Tecnología vítrea en el siglo XX, Lago Strobel (Santa Cruz, Argentina). En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*: 853-859. Punta Arenas, Ediciones CEQUA.  
2008. Arqueología del Siglo XX: dos casos de estudio en la cuenca del Lago Strobel. Tesis de Licenciatura inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.  
2012. Disarticulation of Aónikenk Hunter-Gatherer Lifeways During the Late-19th and Early-20th Centuries: Two Case Studies from Argentinean Patagonia. *Historical Archaeology* 46 (3): 149-164.  
2013. Tecnología lítica y asentamientos modernos: análisis de un conjunto de bolas líticas del siglo XX. En A. F. Zangrando y R. Barberena (eds.), *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de la Patagonia*: 469-474. San Rafael, Museo de Historia Natural de San Rafael.
- Nuevo Delaunay, A. y R. A. Goñi  
2004. Desarticulación del modo de vida cazador-recolector Tehuelche: dos casos de estudio en la Meseta Central de la Pcia. de Santa Cruz. En M. Tamagnini y O. Mendonça (eds.), *XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 367. Córdoba, Universidad de Río Cuarto.

- Oliva, G., L. González, P. Rial y E. Livraghi  
2001. Áreas ecológicas de Santa Cruz y Tierra del Fuego. En P. Borrelli y G. Oliva (eds.), *Ganadería ovina sustentable en la Patagonia Austral*: 41-62. Bariloche, INTA.
- Priegue, C. N.  
2006. *En Memoria de los Abuelos. Historia de Vida de Luisa Pascual, Tehuelche*. Bahía Blanca, Publitek.
- Rock, J.  
1990. *Basic Bottle Identification*. California, Klamath National Forest, U.S. Forest Service.
- Rodríguez, M. E.  
2010. *De la “extinción” a la autoafirmación: Procesos de visibilización de la comunidad Tehuelche Camusu Aike (provincia de Santa Cruz, Argentina)*. Tesis Doctoral inédita. Faculty of the Graduate School of Arts and Sciences of Georgetown University. Washington, DC.
- Sanguinetti de Bórmida, A.  
1981. Introducción a la Prehistoria de la Patagonia Argentina. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Semenov, S. A.  
1964. *Prehistoric technology*. London, Adams & Dart.
- Senatore, M. X. y A. Zarankin.  
1996-97. Perspectivas metodológicas en Arqueología Histórica. *Páginas sobre Hispanoamérica Colonial* 3: 113-122.
- Steffen, H.  
1910. *Viaje de exploración i estudio en la Patagonia Occidental. 1892-1902*. Tomo II. Santiago de Chile, Imprenta Cervantes.
- Topcic, D. O.  
1998. *Historia de la provincia de Santa Cruz. Desde el retiro de los hielos patagónicos hasta el ocaso de los tehuelches*. Córdoba, Centro de Estudios Históricos.
- Ulm, S.  
1999. Post-European aboriginal occupation of the southern Curtis coast, central Queensland. *Australian Archaeology* 48: 42-43.
- Ulm, S., K. Vernon, G. Robertson y S. Nugent  
2009. Historical continuities in Aboriginal land-use at Bustard Bay, Queensland: results of use-wear and residue analysis of Aboriginal glass artefacts. *Australasian Historical Archaeology* 27: 111-119.



## LA CAZA DE UNGULADOS EN EL BOSQUE DE PATAGONIA. APORTES DESDE LA LOCALIDAD DE CHOLILA (CHUBUT, ARGENTINA)

*Mariana Carballido Calatayud\** y *Pablo Marcelo Fernández\*\**

Fecha recepción: 15 de noviembre de 2012

Fecha de aceptación: 15 de mayo de 2013

### RESUMEN

*En este trabajo se presentan dos modelos sobre la caza en el bosque mixto de Nothofagus y Austrocedrus de Patagonia, que dan cuenta de las prácticas de obtención de ungulados de tamaño mediano-grande (Hippocamelus bisulcus y Lama guanicoe) en el interior del bosque y en el ecotono bosque-estepa. Los modelos fueron formulados combinando la información sobre la ecología y el comportamiento de las presas, los datos históricos y las propuestas arqueológicas previas sobre la caza de ungulados en el bosque de Patagonia. Su evaluación a partir del registro arqueológico de la localidad de Cholila –que incluyó el análisis de los cabezales líticos del área y del conjunto zooarqueológico del sitio Cerro Pintado– muestra coincidencias con las expectativas del modelo de caza en el interior del bosque.*

Palabras clave: *caza – bosque – Patagonia – armas – ungulados.*

### UNGULATE HUNTING IN THE PATAGONIAN FOREST. INSIGHTS FROM CHOLILA (CHUBUT, ARGENTINA)

### ABSTRACT

*In this paper we present two models about the hunting in the mixed Nothofagus and Austrocedrus forest of Patagonia. These models account for the hunting of middle-large sized ungulates (Hippocamelus bisulcus and Lama guanicoe) in the forest and the forest-steppe ecotone.*

---

\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Universidad de Buenos Aires. E-mail: mcarballidocalata@hotmail.com

\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Universidad de Buenos Aires. E-mail: pablomfernandez69@yahoo.com.ar

*Models were formulated by combining ecology and behavior of preys, historical data, and the available archaeological data on hunting practices in the forest of Patagonia. The evaluation of the models was performed using the information from weapon lithic technology and zooarchaeological data from Cerro Pintado site, Cholila showing that these archaeological data match with the inside the forest hunting model.*

Key words: *hunting – forest – Patagonia – weapons – ungulates.*

## INTRODUCCIÓN

En el bosque andino patagónico la subsistencia basada en la caza presenta mayores dificultades que en la estepa. En términos comparativos, este bosque posee una menor biomasa animal, con presas de porte mediano a pequeño y de hábitos solitarios, y una densa vegetación que entorpece el desplazamiento y la localización de los recursos (Cabrera y Willink 1980). De allí que la mayoría de los modelos sobre la explotación del bosque patagónico de la vertiente oriental de los Andes coinciden en que los cazadores-recolectores hicieron uso de este ambiente de manera complementaria con biomas más productivos (Silveira 1987, 1999; Goñi 1988; Arrigoni 1997; Belardi y Campán 1999; Borrero y Muñoz 1999; Espinosa 2000, 2002; Aschero *et al.* 2005, entre otros). Específicamente para el noroeste de Patagonia y durante el Holoceno tardío, las ocupaciones del bosque se conciben integradas en circuitos de movilidad más amplios, ya sea de grupos que pasaban más tiempo en la estepa (Silveira 1987, 1999; Arrigoni 1997, entre otros) o que residían de manera permanente o semipermanente en el bosque (Hajduk 1991; Hajduk *et al.* 2004; Albornoz y Hajduk 2006; Lezcano *et al.* 2010). Asimismo, un tercer modo propone la existencia de grupos adaptados al bosque pero sin indicios de complementariedad con la estepa (Pérez y Smith 2008).

A pesar de la importancia que tiene el aprovechamiento de los ungulados para la evaluación de estos modelos, la información disponible remite principalmente a la composición taxonómica de los conjuntos óseos. En este nivel de análisis, se destacan dos aspectos. En primer lugar, el huemul (*Hippocamelus bisulcus*), el guanaco (*Lama guanicoe*) y, en menor medida, el pudú (*Pudu puda*) constituyen una parte sustancial del aporte proteico total representado en los conjuntos faunísticos del bosque (Silveira 1996; Bellelli *et al.* 2003, 2007; Pérez y Smith 2008, Lezcano *et al.* 2010; Fernández *et al.* 2011). Por otra parte, la importancia de cada uno de estos ungulados se relaciona con su disponibilidad. En ambientes ecotonales o de bosque abierto los conjuntos están dominados taxonómicamente por guanaco, mientras que en los sitios emplazados dentro de bosque más cerrado predomina el huemul (Arrigoni y Fernández 2004). El predominio del huemul era una situación no documentada en la vertiente oriental de los Andes hasta que se iniciaron investigaciones en el bosque del noroeste de Chubut y suroeste de Río Negro (Arrigoni y Fernández 2004; Fernández 2008; Fernández *et al.* 2011).

La particularidad de estas arqueofaunas, sumada a las características de las presas disponibles en el bosque Andino Patagónico, justifica la necesidad de profundizar el conocimiento sobre el modo de aprovechamiento de los ungulados. Así, en este trabajo se propone modelar las prácticas cinegéticas relativas a la obtención del huemul y del guanaco en el bosque mixto de *Nothofagus* y *Austrocedrus* desde una visión integral como la que propone el estudio de las técnicas de caza. Este enfoque combina diversas fuentes de datos que comprenden la ecología y el comportamiento de las presas, las características de la topografía y de la vegetación y la información disponible sobre la caza de ungulados en el bosque de Patagonia, incluyendo los sistemas de armas empleados. Como resultado se formulan dos propuestas, una para el interior del bosque y otra para el ecotono bosque-estepa, que son evaluadas a la luz del registro arqueológico de la localidad de Cholila (noroeste de la provincia de Chubut).

## LAS TÉCNICAS DE CAZA

El estudio de las técnicas de caza contempla el desarrollo de estrategias de investigación que permitan determinar los aspectos tecnológicos, sociales y ecológicos involucrados en la obtención de recursos animales móviles (Aschero y Martínez 2001). Abordar los principales componentes que integran estas técnicas supone dar cuenta de artefactos, estructuras, lugares, conocimientos y gestos técnicos, componentes sociales, etología de las presas y topografía del terreno (Aschero y Martínez 2001:219-220). La variedad de campos de conocimiento involucrados así como las diferentes fuentes utilizadas se refleja en la profusa literatura asociada a este tema.

La principal fuente empleada en la recreación de las prácticas cinegéticas es la información etnográfica e histórica, que provee una imagen más o menos completa de la interrelación de los diversos componentes de las técnicas de caza. Estos datos pueden ser aplicados en dos sentidos, como análogos en el estudio de casos arqueológicos particulares (por ejemplo, Borrero 1985; Ratto 1992; Marean 1997; Miotti 1998; Loponte 2008) o bien, sobre la base de una cantidad importante de registros, para la elaboración de modelos generales que actúan como marcos de referencia en los que se interrelacionan las propiedades de las presas con la composición de las partidas de caza, las técnicas y las armas empleadas (Churchill 1993; Hutchings y Brüchert 1997; Binford 2001, entre otros).

Por su parte, el tipo de presa, su ecología y su comportamiento tienen un rol central en la elaboración de los modelos sobre técnicas de caza. Prácticamente todos los autores que trabajan este tema realizan consideraciones sobre las características de las presas ya que la selección de las armas y de las técnicas de caza tienen una estrecha relación con factores tales como la abundancia, la distribución espacial y temporal, la densidad, el ámbito de hogar o rango de acción y el comportamiento antipredador de los animales (para Argentina, entre otros casos ver Borrero 1985; Miotti 1998; Aschero y Martínez 2001; Ratto 2003; Loponte 2008; Kaufmann 2009; Moreno 2011). Por ejemplo, en el trabajo ya clásico de Churchill (1993) se observa el énfasis puesto en la interrelación entre el tamaño de las presas, las armas y las técnicas de caza.

Otro de los campos desde el que se realizan aportes es el de la experimentación, que es empleada, fundamentalmente, para establecer los alcances y limitaciones de cada tecnología aplicada a la caza. Estos estudios buscan evaluar el desempeño (en cuanto al daño inflingido, la capacidad de penetración en el blanco, el rango de efectividad del arma y su resistencia al impacto) de sistemas de armas que incluyen puntas de proyectil líticas o de otro material (Odell y Cowan 1986; Hutchings y Brüchert 1997; Martínez 2001; Martínez y Aschero 2003; Pastor *et al.* 2005).

Vinculada a las armas, la asignación funcional de las puntas de proyectil líticas combina datos etnográficos y actualísticos y constituye el modelo arqueológico más usado en el análisis de las antiguas técnicas de caza (Ratto 1991a, 1991b, 1992, 1994, 2003; Cattelain 1997; Shea 1997; Hughes 1998; Pastor *et al.* 2005; Martínez 2011; Moreno 2011, entre otros). La asignación funcional se basa en la capacidad discriminante de las características métricas de las puntas. En general, las variables consideradas críticas para lograr esta separación derivan del examen de proyectiles etnográficos de funcionalidad conocida (Thomas 1978; Ratto 1991a; Christenson 1997; Shott 1997) y comprenden el largo, el ancho, el espesor, el ancho del pedúnculo, el peso, el ancho del hombro (Thomas 1978; Shott 1997) y la masa (Fenenga 1953). Esta información se ve complementada con consideraciones teóricas derivadas de la mecánica de fluidos, de la trayectoria de vuelo de los proyectiles y de la mecánica de funcionamiento de las armas (Ratto 1991a, 1994, 2003; Hughes 1998). El resultado es la construcción de modelos más completos de asignación de cabezales, tal como se observa en el trabajo de Ratto (2003:87-90), quien propone el cálculo de cuatro atributos (la superficie de refuerzo, la aerodinámica, la penetración y el enmangue) que darían cuenta de la *performance* del sistema técnico enastilante.

Finalmente, las características de las locaciones de caza son otro de los aspectos considerados tanto en los modelos generales (Churchill 1993) como en los trabajos a escala local (por ejemplo Borrero 1985; Goñi 1988; Aschero y Martínez 2001; Ratto 2003; Moreno 2011). En ambos se pondera el rol de la topografía en la elección de las tácticas y sistemas de armas empleados (Borrero 1985; Ratto 1991a, 1992; Aschero y Martínez 2001; Kaufmann 2009). En algunos casos también se ha discutido acerca de la incidencia de la vegetación al optar entre sistemas de armas (Hames 1979; Roscoe 1990; Hughes 1998). Por ejemplo, se ha propuesto para los Mbuti y los Sepik, que ocupan selvas en África y en Oceanía respectivamente, que el factor decisivo para optar entre arco y flecha o redes sería el desarrollo del sotobosque; si este es abierto se elige el arco y si es cerrado se usan redes a modo de trampas (Roscoe 1990).

## UNGULADOS EN EL BOSQUE

La ecología y el comportamiento de huemules y de guanacos han sido tratados en detalle previamente por uno de nosotros (Fernández 2006, 2010) por lo que aquí solo se hará una breve referencia sobre estos temas y se adicionarán algunos detalles sobre el comportamiento antipredador del huemul.

La ecología y distribución de este cérvido están afectadas por los cambios producidos por los seres humanos en el ambiente y por la fuerte presión de caza a la que ha sido sometida la especie (Povilitis 1978; Serret 2001, entre otros). Antes de la colonización criollo-europea (principios del siglo XX) el huemul, hoy restringido a localidades boscosas cordilleranas de difícil acceso, habría tenido como hábitat óptimo el ecotono bosque-estepa (Serret 2001:63). Apoyando la idea del uso de áreas abiertas, los estudios sobre selección de hábitat dentro del bosque muestran que el huemul emplea áreas abiertas y selecciona negativamente el bosque mixto, ambiente de difícil tránsito y con escasa disponibilidad de alimento (Pastore 2006). De hábitos solitarios, forma pequeños grupos familiares de hasta cuatro individuos –macho, hembra, cría y animal del año (Povilitis 1978)– que se amplían durante la brama (Povilitis 1985). Dado que el bosque constituye un refugio contra la predación, existe una relación inversa entre la cobertura vegetal y topográfica y el tamaño del grupo, de forma tal que se vuelven más numerosos al alejarse de la protección arbórea (Povilitis 1978; Frid 1994). Presenta diferencias entre los rangos altitudinales de verano y de invierno, y durante esta última estación se incrementa el uso de borde de lagos, lagunas y fondos de valle (Vila *et al.* 2001; Vila y Pastore 2002). Otra diferencia estacional es la disminución del ámbito de hogar o rango de acción durante la brama (Povilitis 1985; Gill *et al.* 2008). En la actualidad, en Cholila se ha identificado la presencia de una población de huemul en la Estancia Los Murmullos, aproximadamente a doce kilómetros del pueblo de Cholila, cerca del lago Rivadavia (Vila *et al.* 2001).

El comportamiento antipredador del huemul habría evolucionado en respuesta a la estrategia de caza del puma, que acecha y salta sobre las presas de gran tamaño (Povilitis 1978). Cuando este cérvido detecta un observador suele quedarse inmóvil mirando directamente al intruso, esto lo torna poco atractivo y difícil de enfocar para el puma. El cese de movimiento puede ser considerado como el primer paso del comportamiento antipredador del huemul. El segundo paso es más variable y parece estar ligado a la distancia entre el huemul y su potencial predador. Escapa abruptamente cuando la distancia es corta (menor a 34 metros); una distancia intermedia (promedio de 77 metros) genera movimientos lentos y cautelosos con el propósito de pasar desapercibido y evitar un ataque; si la distancia es grande (190 metros) el animal simplemente camina alejándose o vuelve a asumir cautelosamente la actividad previa a la alarma. Los rasgos topográficos y la cobertura vegetal sirven para ocultarlo de la vista del intruso. En relación con los seres humanos, se ha planteado que con la llegada de los europeos –con armas de fuego, caballos y perros– la

topografía y la cobertura vegetal se constituyeron en los mejores recursos para la supervivencia ya que, bajo las nuevas condiciones, la inmovilidad se tornó inadecuada (Povilitis 1978:119-120). Los relatos de viajeros de fines del siglo XIX y principios del siglo XX involucrados en eventos de caza de huemul muestran situaciones contrastantes. La inmovilidad, junto con una conducta mansa o confiada, es destacada por algunos, quienes concluyeron que el huemul era una presa fácil (Díaz 2000:8-10). Otros relatos muestran que si bien es fácil herirlos con armas de fuego, luego de un primer momento de inmovilidad huyen a toda velocidad y, aun heridos de bala, pueden atravesar ríos para poner distancia con el agresor (Skottsberg 1911:226). El comportamiento cambiante frente a los humanos debe ser entendido en función de la historia previa de interacción. Poblaciones bajo presión de caza o afectadas por la presencia de ganado y de perros se tornan esquivas, mientras que los huemules que no han sido afectados por estos factores se presentan mansos y confiados (Prichard 1902:242; Serret 2001:41-46; Díaz *et al.* 2007:135).

En comparación con el huemul, el guanaco presenta densidades poblacionales mayores y más variedad de grupos sociales (familiares, de machos, de hembras, machos solitarios, hembra y cría, grupos mixtos relacionados con migración invernal) que están integrados por más individuos. Los grupos familiares son territoriales y el macho ejerce la defensa de los recursos alimenticios esenciales para las hembras (Raedecke 1978; Franklin 1983; Merino 1986). También se han observado casos excepcionales de defensa territorial por parte de machos solitarios (Oporto 1983). Aunque los grupos de machos ocupan la misma zona todo el año, no defienden su territorio (Franklin 1983). Algunas poblaciones de guanaco se desplazan estacionalmente o hacen uso de diferentes altitudes a lo largo del año; estas migraciones pueden estar relacionadas con la capa de nieve, con la ausencia de forraje en invierno o con la posibilidad de mejorar las condiciones de forrajeo alternando sitios (Franklin 1983; Montes *et al.* 2000; Puig *et al.* 2003). En la Isla Grande de Tierra del Fuego las poblaciones sedentarias de guanaco usan el bosque como lugar de refugio y de descanso, mientras que las migratorias se mueven hacia este en el invierno (Raedecke 1978; Merino 1986; Montes *et al.* 2000). En Patagonia continental raramente usan el bosque, aun cuando esté disponible (Franklin 1983). Una comparación del tamaño de los grupos familiares de guanacos que habitan en el bosque (Península Mitre, Tierra del Fuego, Argentina) con los que habitan en áreas abiertas (Torres del Paine, XII<sup>ma</sup> Región, Chile) muestra que los primeros están integrados por menos individuos (Franklin 1983; Merino 1986). Actualmente, en Cholila el guanaco puede ser avistado en el ecotono, cerca de la laguna El Cóndor (observación personal, Mariana Carballido, noviembre de 2003), aun cuando no hay estudios biológicos sobre estas poblaciones.

Al igual que el huemul, el comportamiento antipredador del guanaco está en relación con su principal amenaza, el puma (Taraborelli *et al.* 2012). Su estrategia de defensa aúna la vigilancia, la huida y las vocalizaciones de alarma dirigidas tanto al predador como a los con-específicos (Young y Franklin 2004; Donadio y Buskirk 2006; Taraborelli *et al.* 2012). En los grupos familiares, tanto los machos dominantes como las hembras ejercen la vigilancia. Mientras que las hembras se mantienen alerta tratando de reducir el riesgo de predación, la vigilancia de los machos tiene como principal cometido mantener a otros guanacos fuera de su territorio. No obstante, este comportamiento también funciona a los fines de detectar predadores. En los grupos no territoriales, como los de machos o los mixtos, la vigilancia es más laxa y la principal estrategia es el agrupamiento (Marino 2012; Taraborelli *et al.* 2012).

## ANTECEDENTES SOBRE LA CAZA DE UNGULADOS EN EL BOSQUE DE PATAGONIA

El conjunto de trabajos que hace referencia a situaciones de caza de ungulados en el ámbito del bosque o de su ecotono con la estepa o con el mar puede considerarse como antecedente de

la propuesta que aquí se realiza. Para la caza del guanaco en estos ambientes, el principal es el estudio sobre las técnicas de caza empleadas por Selk'nam y Yámana en Tierra del Fuego (Borrero 1985; Ratto 2003). Sobre la base de la información etnográfica y del conocimiento de la etología del guanaco, Borrero (1985) propone como principal estrategia la caza de grupos familiares por interceptación. Esta habría tenido lugar en las sendas utilizadas por los guanacos, en los puntos de relieve accidentado y en los claros del bosque. Además, sugiere que en los momentos de agregación social –como el Hain– podrían haberse explotado tropas de machos; esta explotación estaría justificada por la congregación de gente y facilitada por la información que podrían aportar las personas de distinta procedencia para localizar a las tropas de machos, menos predecibles espacialmente que los grupos familiares (Borrero 1985:266-271). Por otra parte, la combinación de datos históricos y etnográficos y el examen del registro arqueológico –en especial de los cabezales líticos– permiten a Ratto (2003) dar cuenta de los equipos de armas y de las técnicas de caza empleadas por cazadores pedestres y canoeros. Sobre la base de estas fuentes, sostiene que los Selk'nam cazaban guanacos mediante el acecho y la persecución, con arco y flecha y con el apoyo de perros, mientras que los Yámana empleaban una mayor variedad de armas que estaba en relación con la estrategia de caza y con el ambiente utilizado: el arpón pequeño y/o jabalina eran usados para la caza por desventaja en ambientes de bosque o en terrenos pantanosos y el arco y flecha era empleado para la caza al acecho (Ratto 2003:31).

Otro grupo de trabajos se refiere a la caza de cérvidos –fundamentalmente del huemul– en el bosque y/o en áreas ecotonales. Si bien estas publicaciones no tratan sobre las técnicas de caza, abordan la estacionalidad de captura y las ventajas y desventajas de la caza del huemul a lo largo del ciclo anual del animal, y conjeturan sobre el sistema de armas empleado en su obtención. Mena (1992) discute la estacionalidad de obtención del huemul en el área de Río Ibáñez (XI<sup>ma</sup> Región, Chile) y propone que los eventos de caza habrían tenido lugar entre mayo y septiembre y entre octubre y noviembre (Mena 1992:189). Posteriormente, también considera el momento de captura de guanacos (y huemules) en áreas ecotonales y concluye que se habría dado preferentemente durante el verano (Fuentes Mucherl y Mena Larraín 2010:367). Pérez y Batres (2008:102) proponen distinguir entre la caza planificada del huemul, que habría ocurrido durante la brama (otoño), y la circunstancial u oportunista, llevada a cabo durante el resto del año. En la época de celo la detección y captura del huemul habría sido más sencilla y rentable, dado que su rango de acción es más acotado, los grupos son más numerosos y tienen mayor cantidad de grasa acumulada. En ese lapso la caza habría estado orientada a hembras y a juveniles. Respecto de la tecnología, se habrían usado armas arrojadizas en los espacios más abiertos del bosque.

El relevamiento de fuentes históricas y etnográficas realizado por Norma Díaz (2000:8-10) refiere casi exclusivamente a grupos canoeros del sur de Chile<sup>1</sup>. En coincidencia con lo señalado por Ratto (2003) para la caza de guanacos en Tierra del Fuego, estos canoeros utilizaban arpones para la captura del huemul<sup>2</sup> (Bird 1946:61; Emperaire 1955:201). Este último autor también señala que cuando se lo caza en la montaña se lo acorrala con perros y se lo mata de un garrotazo en la cabeza o golpeándolo con pedazos de roca<sup>3</sup> (Emperaire 1955:201). Otra similitud es el empleo de perros en la caza, señalado tanto por Emperaire como por De Córdova (1788:340) y Fitz-Roy (1839:141). Para otro contexto geográfico y social, Díaz (2000:10) menciona el uso del lazo para capturar huemules a principios del siglo XX en la provincia del Neuquén.

Como antecedente directo está la propuesta formulada por uno de nosotros para el noroeste de la provincia de Chubut a partir de información ecológica y arqueológica la que, a diferencia de lo que aquí se propone, no contempla la organización de la tecnología lítica ni las técnicas de caza (Fernández 2006, 2010). En estos trabajos se propone como hipótesis que la caza del huemul en el interior del bosque habría sido planificada en función de la ubicación espacial de la especie a lo largo del año: en invierno en cotas relativamente bajas de fondos de valle y sectores protegidos con poca carga nival y en verano en cotas por encima de los 1000 msnm. En general,



la caza en el interior del bosque se habría caracterizado por la captura de un número reducido de presas por evento de caza con pocas oportunidades para seleccionarlas por sexo, edad o condición nutricional, excepto durante la brama. En cuanto al guanaco, se propuso que habría sido obtenido en el ecotono (Fernández 2006:322-323, 2010:263-264).

## MODELOS DE CAZA DE UNGULADOS EN EL BOSQUE

Los modelos que se proponen a continuación constituyen una formulación inicial sobre las técnicas de caza en el bosque mixto de *Nothofagus* y *Austrocedrus* de Patagonia. Distinguen entre interior de bosque y ecotono bosque-estepa ya que se espera que las diferencias en la ecología y comportamiento de las presas y en el desarrollo de la vegetación, en particular del sotobosque, incidan en las técnicas de caza y en los sistemas de armas utilizados en cada ambiente. En cuanto a la ecología y comportamiento de los ungulados, existen diferencias en la abundancia, las características de los grupos sociales y la conducta frente a la predación, mientras que el desarrollo de la vegetación tiene un efecto limitante en el desplazamiento de presas y de cazadores así como en la efectividad de las armas.

El repertorio de armas considerado por los modelos deriva de la información arqueológica y etnográfica sobre los artefactos usados para la obtención de presas de tamaño mediano-grande en Patagonia a lo largo del Holoceno. Incluye armas con puntas líticas o de hueso, tanto arrojadizas (lanzas con o sin propulsor y, durante el Holoceno tardío, flechas) como de mano; bolas y lazos (entre otros, Bird 1946; Emperaire 1955; Musters 1991; Díaz 2000 y textos allí citados; Ratto 2003 y textos allí citados). No se espera que todas estas armas hayan sido utilizadas, entre otras razones, porque su eficacia varía en cada contexto ambiental. El empleo de las armas arrojadizas (puntas, bolas y lazos) en ambientes forestados se ve afectado por el desarrollo de la vegetación, con un alto riesgo de que los proyectiles se desvíen al chocar contra los árboles y arbustos. Además, la espesura oculta a las presas y dificulta la puntería, aún más si el blanco está en movimiento. De allí que la efectividad de estas armas se incrementa si el encuentro con la presa se da en claros del bosque y con animales quietos (Hames 1979; Hughes 1998). Las armas de mano (punzantes o rompecráneos) no están afectadas por la vegetación, pero resultan efectivas solo si el cazador puede acercarse lo suficiente a la presa, sin embargo, por las características detalladas de huemules y guanacos, el uso de estas armas conlleva un mayor riesgo de huida. Dentro de rangos cronológicos más acotados, puede tenerse en cuenta el empleo de perros y caballos que podrían haberse usado para perseguir y acorralar huemules y guanacos.

### *En el interior del bosque*

Los aspectos particulares relativos a la biología de guanacos y de huemules en el bosque llevan a postular modelos de caza para cada especie. Aunque no hay datos de guanacos que habiten en el bosque de Patagonia continental en su vertiente oriental, no puede descartarse su presencia en el pasado. Esa potencial situación puede modelarse utilizando la información sobre las características de los guanacos de Tierra del Fuego, los únicos que ocupan el interior del bosque en Patagonia, y las consideraciones que sobre este tema realiza Borrero en su tesis doctoral (1985). Al respecto, este autor propone la caza por interceptación de guanacos en los claros del bosque, en sectores a los que denomina “pampitas”, donde estos animales se congregarían en el invierno (Borrero 1985: 270). Para el modelo que se propone aquí, esta técnica de caza por interceptación se considera equivalente al acecho (*sensu* Churchill 1993:16) y sería posible a partir del uso recurrente de senderos por parte de grupos familiares territoriales. También podría haberse



empleado en la caza de grupos mixtos de machos y hembras de todas las edades relacionados con las migraciones invernales. Asimismo, podría haberse empleado la táctica de encuentro (*sensu* Churchill 1993:16) sobre las formaciones sociales no territoriales, como los grupos de machos. Los sistemas de armas empleados habrían sido preferentemente armas arrojadas, específicamente lanzas (con y sin propulsor) y, durante el Holoceno tardío, arco y flecha.

En los bosques de Patagonia continental la caza del huemul se habría realizado principalmente por encuentro (*sensu* Churchill 1993:16). En comparación con los grupos familiares de guanaco, este cérvido habría sido más difícil de localizar. Su ubicación es predecible en una escala espacial amplia, ya que ocupa cotas bajas durante el invierno (500-700 msnm) y más altas en el verano (1000-1200 msnm). Debido al tamaño de los grupos sociales, se habría obtenido un número reducido de presas por evento de caza salvo durante la brama, cuando los grupos sociales se vuelven más numerosos y, a partir de la disminución del rango de hogar, espacialmente más predecibles. Estas circunstancias habrían dado pie al empleo de técnicas de caza que involucran solo la estrategia por acecho. Al igual que el guanaco, se espera que este cérvido haya sido cazado con armas arrojadas, sistema facilitado por el uso que hace de áreas abiertas dentro del bosque y por la inmovilidad que exhibe como parte de su comportamiento antipredador. Además, la citada “masedumbre” del huemul (Prichard 1902:242) habría permitido acercarse y ultimar al animal con armas de mano o incluso con elementos contundentes sin visibilidad arqueológica, como palos y piedras, aunque esto solo sería posible en poblaciones poco afectadas por la interacción con los seres humanos.

### *Ecotono bosque-estepa*

Para las áreas transicionales entre el bosque y la estepa se proponen las mismas técnicas de caza para ambas especies: aproximación, emboscada y encuentro. Estas técnicas están asociadas al empleo de una gama de armas arrojadas que incluyen proyectiles con puntas líticas o de hueso, bolas y lazos, que son efectivas para la caza en ambientes abiertos. La principal diferencia con el bosque es que, en este ambiente, se espera una mayor abundancia de ungulados ya que los grupos familiares de guanaco estarían compuestos por más individuos (Franklin 1983; Merino 1986) y los huemules tenderían a agruparse en formaciones numerosas como estrategia antipredación (Povilitis 1978; Frid 1994). En ambos casos se espera una disminución del riesgo de pérdida por la mayor cantidad de presas e incluso podría producirse la obtención de más de un animal por evento de caza. Las diferencias de predictibilidad entre especies de ungulados serían similares a las planteadas para el bosque y los grupos familiares de guanaco serían los más fáciles de ubicar.

Presentados los modelos, en las siguientes secciones son evaluados a partir de la información arqueológica de la localidad de Cholila, un área de bosque cercana al ecotono con la estepa.

## EL CASO DE ESTUDIO: LA LOCALIDAD DE CHOLILA

Cholila está ubicada en la sección norte de la cuenca del río Futaleufú y constituye el extremo meridional de la región conocida como Comarca Andina del Paralelo 42° (CA42), aproximadamente entre S42°25' y S42°44' y O71°10' y O71°23' (figura 1). El paisaje presenta un relieve relativo importante y numerosos valles glaciales, ubicados a *ca.* 550-600 msnm, de los cuales El Blanco y El Cajón permiten el acceso a la estepa mientras que otros están cubiertos por lagos (Bellelli *et al.* 2000). La vegetación dominante es el bosque mixto de ñire (*Nothofagus antarctica*) y ciprés (*Austrocedrus chilensis*) que en pocos kilómetros da paso a formaciones más abiertas, transicionales con la estepa. La cercanía al ecotono y la mencionada disposición de los

principales valles facilitan la circulación entre ambos biomas (Bellelli *et al.* 2003). La información paleoambiental sugiere que para el lapso en el que están datadas las ocupaciones en Cholila ya están establecidas las condiciones actuales de bosque mixto de *Nothofagus* y *Austrocedrus* (Whitlock *et al.* 2006).

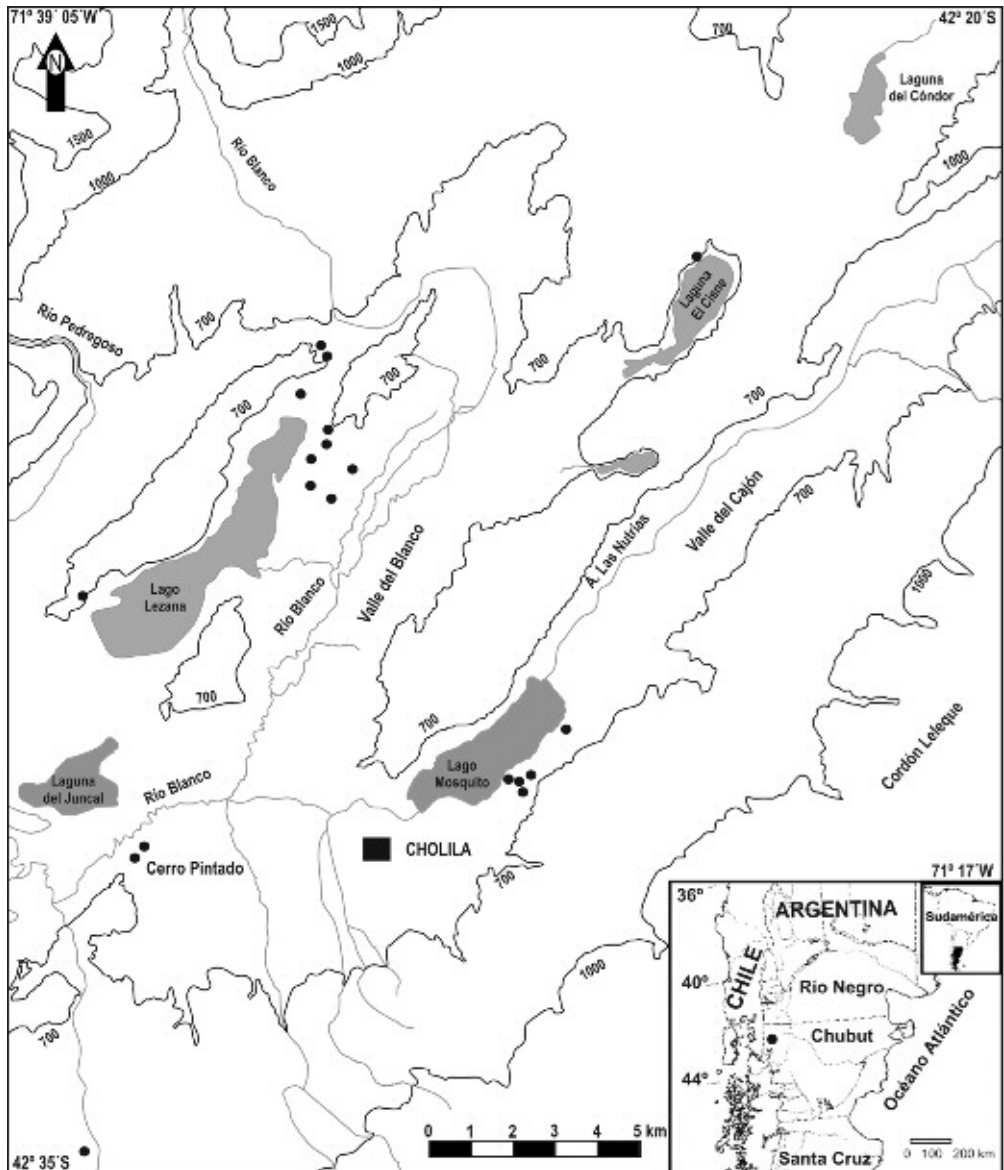


Figura 1. Distribución de los sitios arqueológicos y hallazgos aislados (círculos negros) en la localidad de Cholila

### Los contextos arqueológicos

Hasta el momento, las investigaciones en Cholila se centraron en el ambiente de bosque, de allí que el conocimiento arqueológico de los espacios ecotonales se restrinja al relevamiento de

dos conjuntos líticos a orillas de la laguna El Cisne (figura 1). En total, se localizaron veinticuatro sitios arqueológicos (tabla 1) aunque uno concentra la mayor parte de la evidencia del área ya que allí se recuperó el conjunto lítico más numeroso y el único registro arqueofaunístico de Cholila (Bellelli *et al.* 2003). Se trata del sitio Cerro Pintado (CP), un alero estratificado con manifestaciones rupestres ubicado a 9 km al sudoeste del pueblo de Cholila, sobre la margen izquierda del río Blanco. Presenta dataciones de 680, 1100 y 1870 años AP (Bellelli *et al.* 2003:30). Los sitios de superficie a cielo abierto están compuestos exclusivamente por material lítico, con frecuencias que varían entre 960 y 1 artefacto (tabla 2) y se ubican mayoritariamente entre 650 y 720 msnm. Los conjuntos más numerosos están emplazados al borde de mallines o muy cerca de estos y algunos presentan artefactos formatizados por abrasión y pulido (tablas 1 y 2). Los hallazgos aislados –desechos de talla, un núcleo y un raspador– se dan en todas las unidades topográfico-ambientales (tabla 1). Los conjuntos de más de 100 artefactos fueron afectados por la recolección de aficionados, situación constatada por el testimonio de quienes la llevaron a cabo. Estas colecciones están extraviadas pero es esperable que incluyeran, entre otros instrumentos, cabezales líticos, por lo que se supone un sesgo en la información (Carballido Calatayud 2009a, 2009b).

Tabla 1. Hallazgos arqueológicos de la localidad de Cholila por tipo de sitio y emplazamiento

Tipo de sitio / Emplazamiento	Mallín	Valle fluvio-lacustre	Playa de laguna	Campos altos (850 msnm)	Subtotal
Estratificado con manifestaciones rupestres	-	Cerro Pintado	-	-	1
Manifestaciones rupestres	-	Raimapu, El Peñasco, Lili 1	-	-	3
Superficie a cielo abierto: más de 100 artefactos	Juncal de Calderón 1 y 2 Los Guanacos 3 y 4	-	-	-	4
Superficie a cielo abierto: 99 y 21 artefactos	Los Guanacos 1	Lili 2	-	-	2
Pequeñas concentraciones en superficie a cielo abierto: 20 a 2 artefactos	Juncal de Calderón 3 Los Guanacos 2 Calderón 1	Arriba de El Peñasco, Cerca Sitio 37	Cisne 4		6
Hallazgos líticos aislados*	Mallín Calderón 1	Raspador Mosquito, Way Point Basalto, Camino Cholila - El Trébol	Cisne 2	Camino a Laguna Villarino, Obsidiana Aislada	7
Sepultura	-	Campo Cifuentes 1	-	-	1
Subtotal	9	11	2	2	

Nota:

\* Incluye dos casos en los que se hallaron dos artefactos

Tabla 2. Composición del conjunto lítico recuperado en Cholila

Sitio	Artefactos formatizados por talla	Núcleos	Desechos de talla	Filo natural con rastros complementarios	Producto desprendimiento térmico	Artefactos formatizados por pulido o abrasión	Percutores	Total
Cerro Pintado	86	10	7286	1	29	0	0	7412
Los Guanacos 3	25	10	918	0	0	5	2	960
Los Guanacos 4	8	3	145	0	0	4	2	162
Juncal de Calderón 1	5	2	113	0	2	1	1	124
Juncal de Calderón 2	4	6	170	0	2	2	0	184
Lili 2	2	0	26	0	0	0	0	28
Los Guanacos 1	0	2	22	0	0	7	1	32
Los Guanacos 2	1	1	10	0	0	0	0	12
Cerca Sitio 37	0	0	12	0	0	0	0	12
Calderón 1	0	0	9	0	0	0	0	9
Juncal de Calderón 3	0	0	6	0	0	0	0	6
Arriba El Peñasco	0	0	6	0	0	0	0	6
Cisne 4	1	1	2	0	0	0	0	4
Hallazgos aislados	1	2	6	0	0	0	0	9
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>37</b>	<b>8731</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	

### *Sistemas de armas y registro zooarqueológico*

Entre los artefactos líticos formatizados, las puntas de proyectil constituyen una proporción importante, tanto de la muestra total (19%, N= 25) como del conjunto recuperado en CP (26%, N= 22). En ese sitio hay diecinueve puntas de proyectil y tres preformas pedunculadas (tablas 3 y 4, respectivamente). Excepto las tres preformas (figura 2d), todas las puntas están fracturadas. En los conjuntos de superficie hay dos fragmentos de limbo y una punta apedunculada entera (tabla 3). Debido al elevado grado de fragmentación, se evaluó el número mínimo de puntas conjugando la información sobre la sección representada, la existencia de remontajes y las materias primas utilizadas; se concluyó que cada fragmento pertenece a una pieza diferente. En dos casos (los dos fragmentos mesiales de materia prima indiferenciada, tabla 3 y figura 2c) el origen de las fracturas pudo atribuirse a la alteración térmica. Para el resto de la muestra, la rotura de las piezas puede vincularse con el uso a partir de la morfología de las fracturas y de su localización (Odell y Cowan 1986).

Tabla 3. Cabezales lítricos de Cerro Pintado (CP) y sitios de superficie a cielo abierto (LG3, JC1 y LL2) de la localidad Cholila

Número de pieza	Materia prima	Segmento	Largo Total	Ancho total	Espesor total	Ancho pedúnculo / base	Sección ápice	Ángulo ápice (grados)
CP 2	Sílice	Limbo	-	-	-	-	-	-
CP 3	Sílice	Limbo	-	-	-	-	-	-
CP 112	Indiferenciada	Pd + limbo <sup>a</sup>	-	-	-	7	-	-
CP 9	Calcedonia	Pd + limbo	-	-	-	6	-	-
CP 17	Sílice	Pd + limbo	-	-	-	8,5	-	-
CP 28	Calcedonia	Limbo	-	-	-	-	-	-
CP 48	Indiferenciada	Mesial <sup>b</sup>	-	-	-	-	-	-
CP 66	Calcedonia	Limbo	-	-	-	-	1	43
CP 84	Obsidiana	Pd o Bs <sup>c</sup>	-	-	-	13	-	-
CP 121	Calcedonia	Limbo	-	-	-	-	1	38
CP 122	Indiferenciada	Mesial	-	-	-	-	-	-
CP 143	Sílice	Pd + limbo <sup>a</sup>	-	-	-	8,5	-	-
CP 144	Calcedonia	Limbo	-	-	-	-	1	40
CP 145	Sílice	Limbo	-	-	-	-	1,5	38
CP 150	Calcedonia	Limbo	-	-	-	-	1	36
CP 258	Sílice	Pd o Bs	-	-	-	12	-	-
CP 219	Sílice	Limbo	-	-	-	-	1	36
CP 273	Calcedonia	Pd o Bs	-	-	-	6	-	-
CP 247	Calcedonia	Limbo	-	-	-	-	1	39
LG3 2	Basalto	Entera	35	18	6	15,5	1,5	49
JC1 4	Limolita	Limbo	-	-	-	-	-	-
LL2 1	Sílice	Limbo	-	-	-	-	1	39

Notas:

Todas las dimensiones en mm

<sup>a</sup> Pd + limbo: pedúnculo más parte del limbo<sup>b</sup> Mesial: parte del limbo más parte del pedúnculo<sup>c</sup> Pd o Bs: pedúnculo o base

Tabla 4. Características de las preformas de cabezales líticos de Cholila

Número de pieza	Materia prima	Segmento	Largo Total	Ancho total	Espesor total
CP 62	Calcedonia	Entera	20,5	13	4
CP 134	Sílice	Entera	19	10	3,5
CP 176	Obsidiana	Entera	20	16	4

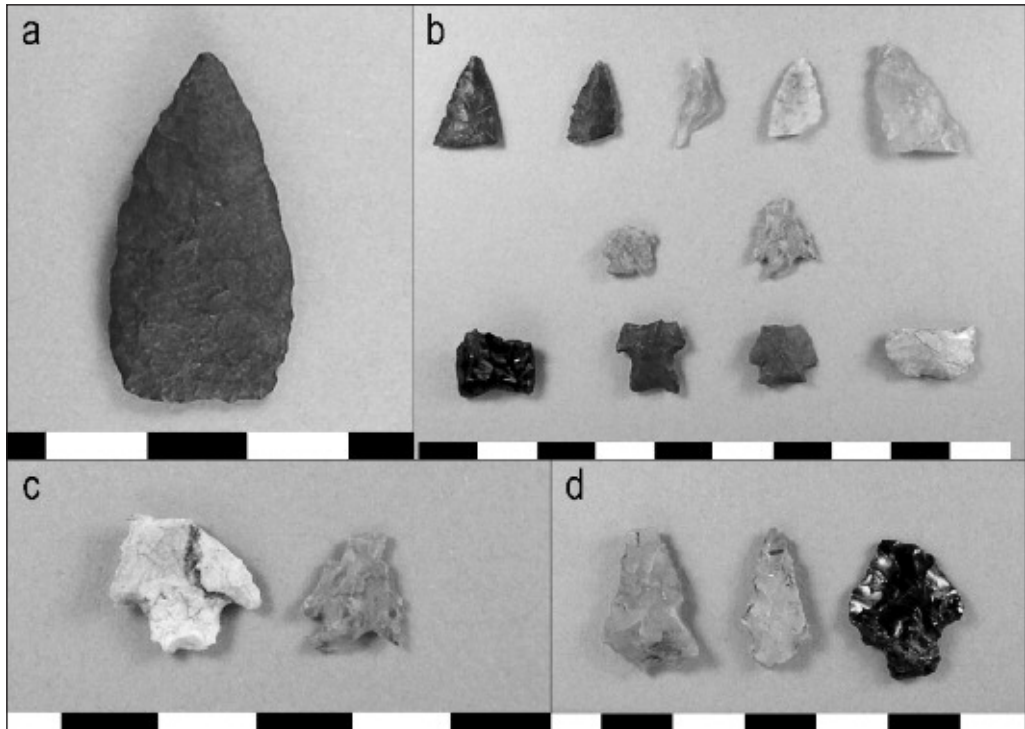


Figura 2. Cabezales líticos: a) punta apedunculada entera; b) fragmentos de limbos, mesiales y de bases o pedúnculos; c) fragmentos termoalterados y d) preformas

El análisis de esta muestra permitió discutir la asignación funcional de las puntas de proyectil y las características del contexto en el que se descartaron las piezas. Un estudio previo de las puntas recuperadas en CP y en otros sitios estratificados de la CA42 y del valle del río Manso inferior (Río Negro) señaló la dificultad para realizar dicha asignación debido al grado de fragmentación de la muestra (Alberti 2012). Ciertamente, el estado que presenta el conjunto de puntas de Cholila no permite atribuir cada fragmento a un sistema técnico en particular. Sin embargo, fue posible identificar en términos generales los sistemas técnicos empleados, que corresponden a armas arrojadas pertenecientes a sistemas con almacenamiento de energía y sin este (arco y flecha y lanza con o sin propulsor, respectivamente). Esta asignación se basó en el modelo propuesto por Ratto (2003). De acuerdo a este, la punta apedunculada completa (Figura 2a) posee bajo índice

de módulo de refuerzo y su aerodinámica es perfecta, características de las flechas, mientras que el ancho de la base y las propiedades de penetración corresponderían a un proyectil arrojado a mano, con o sin propulsor (tabla 3). Dado el estado fragmentario del resto de las puntas solo se trabajó con tres variables: el ancho de los pedúnculos o de las bases, el ángulo del ápice (o ángulo en vista plana) y la sección del ápice. La primera es considerada clave en la discriminación entre sistemas de armas dada su vinculación directa con el tipo de empuñadura (Thomas 1978; Ratto 1991a, 2003; Shott 1997). El poder discriminante de esta medida también se sustenta en que no se ve afectada por las modificaciones derivadas de las tareas de mantenimiento de las puntas de proyectil. Esta variable pudo medirse en siete fragmentos y en la punta entera (tabla 3); se observa que la mediana de las piezas pedunculadas es de 7 milímetros y la de las apedunculadas es de 13 milímetros. Sometidas al test de Kruskal-Wallis, se rechaza la hipótesis nula, lo que indica que se trata de poblaciones con medianas distintas ( $p=0,02535$ ). La capacidad de penetración de las puntas, estimada a partir del ángulo y la sección del ápice (Ratto 1991a, 2003), presenta valores –excepto uno– dentro del rango asignado a las puntas de flecha (tabla 3). Cabe destacar que el largo máximo de las preformas pedunculadas, tomado como un *proxy* del tamaño máximo, indica puntas pequeñas, las que terminadas no superarían los 20 milímetros (tabla 4, figura 2d).

La representación diferencial de limbos ( $N=10$ ) *versus* pedúnculos y secciones basales ( $N=7$ ) sugiere que el ingreso de las puntas de proyectil está relacionado tanto con el desarrollo de tareas de mantenimiento del equipamiento de caza como con el procesamiento de las presas<sup>4</sup> (tabla 3, figura 2b). Una proporción elevada de bases o pedúnculos es interpretada como evidencia de la reparación o reactivación de los cabezales y del descarte de los fragmentos basales que son removidos del astil (Keeley 1982; Holdaway 1989), mientras que la abundancia de fragmentos distales (limbos) es interpretada como signo indirecto del ingreso de presas que contendrían en la carne este tipo de fragmentos (Keeley 1982; Holdaway 1989; Amick 1996).

Respecto del procesamiento de las presas, el registro zooarqueológico de CP sugiere el desarrollo de actividades relacionadas con distintos momentos de la secuencia de faenamiento de los ungulados, aunque en el promedio predominan las evidencias de procesamiento primario (Fernández 2006, 2008). El estudio de los restos óseos muestra que en CP la explotación de los recursos faunísticos estuvo orientada exclusivamente a los ungulados de mayor porte, principalmente al huemul ( $NISP=111$ ,  $MNI=3$ , restos asignables a individuos adultos, tabla 5)<sup>5</sup>. Este cérvido está representado por restos de todo el esqueleto aunque predomina el segmento apendicular, en particular aquellos elementos que proporcionan grasa medular en forma moderada a baja y aquellos que contienen órganos ricos en grasa como la cabeza. Las regiones que solo proveen carne están prácticamente ausentes. Este perfil anatómico, más la baja frecuencia y variedad de huellas de faenamiento, llevaron a interpretar que, en promedio, el sitio habría funcionado como un lugar de procesamiento inicial de huemul. Esta conducta no estaría motivada por el tamaño de la presa o por la cantidad de animales procurados por evento de caza sino por la reducción de los costos energéticos derivados de la limitada transitabilidad dentro del bosque (Fernández 2006:330). Si bien se recuperaron restos óseos de guanaco ( $NISP=16$ ,  $MNI=1$ , no asignables a clases de edad) el pequeño tamaño de la muestra no permitió abordar las características del procesamiento y consumo de este taxón (Fernández 2006, 2008, 2010).

## LOS MODELOS APLICADOS A CHOLILA

En los sitios de superficie a cielo abierto, el huaqueo y la ausencia de huesos limitan la recreación de las prácticas cinegéticas que habrían tenido lugar en espacios abiertos como los asociados a mallines. De allí que los testimonios de caza se concentran casi todos en CP. Las características de los conjuntos lítico y óseo informan sobre el lugar que ocupó este sitio en las



Tabla 5. Composición del conjunto óseo recuperado en el sitio Cerro Pintado (tomado de Fernández 2010)

Grupo	Taxón	Superficie		Excavación	
		NISP	NISP %	NISP	NISP %
Vertebrados Pequeños	Mammalia chico	2	1,71	1	0,09
	Orden Rodentia	7	5,98	737	65,86
	<i>Lagidium viscacia</i>	0	0,00	3	0,27
	<i>Lepus</i> sp.	8	6,84	0	0,00
	Fam. Dasipodidae	0	0,00	1	0,09
	Orden Passeriformes	0	0,00	5	0,45
Vertebrados Grandes	Mammalia grande	69	58,97	239	21,36
	<i>Hippocamelus bisulcus</i>	3	2,56	108	9,65
	<i>Ovis</i> sp.	27	23,08	8	0,71
	<i>Lama guanicoe</i>	0	0,00	16	1,43
	<i>Equus</i> sp.	0	0,00	1	0,09
	<i>Bos taurus</i>	1	0,85	0	0,00
	NISP Total	117	100,00	1119	100,00
Indeterminados	307		5831		
Número de restos	424		6950		

estrategias de caza implementadas en la localidad de Cholila. En efecto, CP aparece como un lugar al que ingresaron animales cazados en las cercanías, en el que las presas fueron procesadas y en el que se reacondicionaron las armas empleadas para la caza. La baja frecuencia de animales representados y el predominio del huemul sobre el guanaco concuerdan con lo previsto por el modelo de caza de ungulados en el interior del bosque. Si bien este modelo propone varias técnicas de caza, el registro óseo parece reflejar la caza por encuentro de animales solitarios. A diferencia de lo planteado por Pérez y Batres (2008), la explotación del huemul en Cholila no se habría dado en el marco de la estrategia óptima de aprovechamiento de la especie, esto es, la caza planificada durante la brama.

Del repertorio de armas que podrían haberse usado para la obtención de guanacos y huemules, las únicas representadas en Cholila son las arrojadizas con puntas de proyectil líticas. Si bien no es posible afirmarlo categóricamente, hay indicios suficientes para pensar que buena parte de estas puntas serían de flecha. Este sistema supone ventajas útiles para la caza en el bosque: su mayor alcance efectivo aumenta el sigilo evitando o postergando el alerta de la presa (Hames 1979; Cattelain 1997; Hughes 1998), admite más posiciones de tiro, necesita menos espacio para ser operado (Yu 2006) y permite realizar varios disparos en un breve lapso (Shott 1993; Hughes 1998) con proyectiles que son de fácil transporte (Greaves 1997; Hughes 1998) lo que es conveniente en situaciones de búsqueda que pueden prolongarse debido a lo disperso de las presas. Si bien estas ventajas no son tan significativas como para derivar en el uso exclusivo del arco y flecha (ver Shott 1993), podrían haber tenido cierto peso al momento de seleccionar las armas adecuadas para obtener presas poco abundantes.

Hasta el momento, en Cholila no hay elementos que se ajusten de manera no ambigua a las expectativas del modelo de caza de ungulados en el ecotono bosque-estepa, situación que probablemente se relacione con el muestreo arqueológico desigual entre bosque y ecotono. En CP la cantidad de presas y la proporción entre huemul y guanaco, que difiere de la que suele observarse en sitios de ecotono (Arrigoni y Fernández 2004 y trabajos allí citados), no permiten sostener el

modelo de caza en el ecotono. Por otra parte, si bien la presencia de huesos de guanaco podría explicarse por el transporte de partes de animales cazados en el ecotono, también podría deberse a la caza circunstancial de este ungulado en el bosque.

## PALABRAS FINALES

Este trabajo intenta poner en juego múltiples líneas de evidencia para recrear un aspecto fundamental y poco conocido de las sociedades que hicieron uso del bosque de Patagonia en el pasado. Los modelos resultantes, lejos de ser conclusivos, fueron ideados para estimular la reflexión acerca de las técnicas de caza y de su articulación con otros aspectos de la vida de los cazadores-recolectores. Su aplicación en Cholila devuelve una imagen, la caza dentro del bosque, poco frecuente para los sitios arqueológicos de la Patagonia argentina. Este resultado invita al desarrollo de nuevas investigaciones tanto en el ecotono como en el interior del bosque, en sectores más alejados de la transición con la estepa. Concluyendo, si bien puede decirse que, comparado con otros ambientes, el registro arqueológico del bosque mixto de *Nothofagus* y *Austrocedrus* se presenta escaso y fragmentario, el reconocimiento de estas características como una propiedad en vez de un problema permite pensarlo como una fuente valiosa de conocimientos sobre la cual construir propuestas como la que aquí se presenta.

Buenos Aires, Noviembre de 2012

## AGRADECIMIENTOS

Este artículo descansa sobre el trabajo de más de una década llevado a cabo por el equipo de investigación que integramos. Nuestro agradecimiento a todos los que forman y formaron parte de este grupo. El trabajo también fue posible gracias al apoyo y la amistad de los pobladores de Cholila, con quien siempre estaremos en deuda. También nuestra gratitud a Cristina Bellelli, Gabriela Guráieb y Rafael Goñi, cuyos comentarios contribuyeron a mejorar el manuscrito, y a Ana Forlano, autora de las fotografías que ilustran el artículo. Agradecemos también a Luis Borrero, que gentilmente nos permitió consultar su tesis doctoral inédita y a Diego Rindel, quien nos facilitó bibliografía. Finalmente, agradecemos la dedicación de los dos revisores cuyos comentarios nos permitieron mejorar el manuscrito. Este trabajo se realizó con el apoyo del CONICET (PIP 232) y la Universidad de Buenos Aires (UBACyT U091). Las investigaciones en Cholila fueron financiadas, además, por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, la Fundación Antorchas, la Secretaría de Cultura de la Provincia de Chubut y la Secretaría de Cultura, Presidencia de la Nación.

## NOTAS

- <sup>1</sup> Estas mismas fuentes son utilizadas en el acápite Fuentes históricas y registro arqueológico del trabajo de Pérez y Batres (2008).
- <sup>2</sup> Los arpones parecen haber sido usados tanto para la caza terrestre (guanacos de Tierra del Fuego, Ratto 2003) como para la caza desde las canoas (huemules en canales y fiordos del sur de Chile, Emperaire 1955).
- <sup>3</sup> Esta referencia debe ser entendida en su contexto ya que al momento del trabajo etnográfico (1946-1948) los Alakaluf no utilizaban flechas ni lanzas, elementos que el autor registra tanto en las fuentes históricas como en el registro arqueológico (Emperaire 1955).

- 4 La primera de estas actividades también está sugerida por el análisis de los desechos de talla, que evidencian la confección y el mantenimiento del conjunto instrumental (Carballido Calatayud 2009a).
- 5 Los restos de pequeños vertebrados, mayoritariamente roedores, fueron acumulados por causas naturales. Los especímenes óseos de oveja (*Ovis aries*), vaca (*Bos taurus*) y liebre (*Lepus arizonae*) corresponden al uso actual del alero por parte de seres humanos y carroñeros (ver detalles en Fernández 2006, 2010).

## BIBLIOGRAFÍA

Alberti, J.

2012. Tecnología de caza y descarte de proyectiles en la Comarca Andina del Paralelo 42° y el valle del Río Manso Inferior. Una aproximación inicial. En N. Kuperszmit, T. Lagos Mármol, L. Mucciolo y M. Sacchi (eds.), *Entre pasados y presentes III. Estudios contemporáneos en Ciencias Antropológicas*, Libro en soporte CD: 734-749. Buenos Aires, Mnemosyne.

Albornoz, A. M. y A. Hajduk

2006. El área del Nahuel Huapi: 10.000 años de historia. En *Patagonia Total. Antártica e Islas Malvinas. Historias de la Patagonia. De los pueblos originarios a la consolidación del Estado Nacional*: 63-80. Buenos Aires, BarcelBaires Ediciones.

Amick, D. S.

1996. Regional patterns of Folsom mobility and land use in the American Southwest. *World Archaeology* 27(3): 411-426.

Arrigoni, G. I.

1997. Pintando entre lagos y bosques (las pinturas rupestres del Parque Nacional Los Alerces. Chubut). *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina (Cuarta Parte)*. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael (Mendoza)* Tomo XVI (1/4): 241-268.

Arrigoni, G. y P. M. Fernández

2004. Los restos óseos del Alero del Sendero de Interpretación: integridad, resolución y aprovechamiento de los recursos faunísticos del bosque. En M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guráieb (comps.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 403-415. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

Aschero, C. A. y J. Martínez

2001. Técnicas de caza en Antofagasta de la Sierra, Puna meridional, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXVI: 215-241.

Aschero, C., R. Goñi, T. Civalero, R. Molinari, S. Espinosa, G. Guráieb y C. Bellelli

2005. Holocenic Park: Arqueología del Parque Nacional Perito Moreno. *Anales de Parques Nacionales* N° XVII: 71-119.

Belardi, J. B. y P. Campán

1999. Estepa y bosque: la utilización de lagos y lagunas en la región de Lago Argentino, Provincia de Santa Cruz. En *Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 25-41. Buenos Aires - Neuquén, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue.

Bellelli, C., M. Carballido, P. Fernández y V. Scheinsohn

2003. El pasado entre las hojas. Nueva información arqueológica del noroeste de la provincia de Chubut, Argentina. *Revista Werken* 4: 25-42.

2007. Investigaciones arqueológicas en el valle del río Manso inferior (Pcia. de Río Negro). *Pacarina, Revista de Arqueología y Etnografía Americana* (volumen especial del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina) III: 309-314.
- Bellelli, C., F. Pereyra, P. Fernández, V. Scheinsohn y M. Carballido  
2000. Aproximación geoarqueológica del sector sur de la Comarca Andina del Paralelo 42° S (Cholila, Chubut). *Revista Cuaternario y Ciencias Ambientales*. Publicación Especial N° 4, Vol. 1: 15-21.
- Binford, L. R.  
2001. *Constructing Frames of Reference. An Analytical Method for Archaeological Theory Building Using Ethnographic and Environmental Data Sets*. California, University of California Press.
- Bird, J.  
1946. The Alacalufs. En J. H. Steward (ed.), *Handbook of South American Indians* Vol. 1: 55-80. Washington, D. C., Smithsonian Institution.
- Borrero, L. A.  
1985. La economía prehistórica de los habitantes del norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Borrero, L. A. y A. S. Muñoz  
1999. Tafonomía en el bosque patagónico. Implicaciones para el estudio de su explotación y uso por poblaciones humanas de cazadores-recolectores. En *Soplando en el Viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 43-56. Neuquén - Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue.
- Cabrera, A. L. y A. Willink  
1980. *Biogeografía de América Latina*. Serie de Biología, Monografía Nro. 13, Segunda Edición. Washington D. C., Secretaría General de la OEA, Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico.
- Carballido Calatayud, M.  
2009a. Organización de la tecnología lítica en el bosque de Norpatagonia durante el Holoceno tardío. Aportes para un modelo de uso del bosque en la Comarca Andina del Paralelo 42°. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.  
2009b. Evaluación del registro lítico de superficie en la localidad de Cholila (Chubut): un problema nada superficial. En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M. E. Mansur (eds.), *Arqueología de Patagonia. Una mirada desde el último confin*: 315-326. Ushuaia, Editorial Utopías.
- Cattelain, P.  
1997. Hunting during the Upper Paleolithic: Bow, Spearthrower, or Both? En H. Knecht (ed.), *Projectile Technology*: 213-240. New York, Plenum Press.
- Christenson, A. L.  
1997. Side-Notched and Unnotched Arrowpoints: Assessing Functional Differences. En H. Knecht (ed.), *Projectile Technology*: 131-142. New York, Plenum Press.
- Churchill, S. E.  
1993. Weapon Technology, Prey Size Selection, and Hunting Methods in Modern Hunter-Gatherers: Implications for Hunting in the Palaeolithic and Mesolithic. *Archaeological Papers of the American Anthropological Association* 4 (1): 11-24.
- De Córdova, A.  
1788. *Relación del último viaje al estrecho de Magallanes de la fragata de S.M. Santa María de la Cabeza en los años de 1785 y 1786. Extracto de todos los anteriores desde su descubrimiento impresos y MSS*

y noticia de los habitantes, suelo, clima y producciones del estrecho. Trabajada por orden del rey, atribuido a Vargas Ponce y publicado en Madrid por Viuda de Ibarra.

Díaz, N.

2000. El huemul (*Hippocamelus bisulcus* Molina, 1782): Una perspectiva histórica. En N. Díaz y J. A. Smith-Flueck (eds.), *El Huemul Patagónico. Un misterioso cérvido al borde de la extinción*: 1-32. Buenos Aires, L.O.L.A., Monografía N° 3.

Díaz, N. I., Prieto, A. y G. Bahamonde

2007. Guanacos tímidos, huemules confiados: el límite occidental de los cazadores terrestres australes. *Magallania* 35(1): 133-138.

Donadio, E. y S. W. Buskirk

2006. Flight behavior of guanacos and vicunas in areas of western Argentina with and without poaching. *Biological Conservation* 127: 139-145.

Emperaire, J.

1955. *Les nomades de la mer*. Paris, Gallimard.

Espinosa, S. L.

2000. Los conjuntos artefactuales líticos de la estepa y el bosque en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz, Argentina). En *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*: 357-367. Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

2002. Estrategias tecnológicas líticas y uso del espacio en momentos tardíos en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Fenenga, F.

1953. Weights of Chipped Stone Points: a Clue to their Functions. *Southern Journal of Anthropology* 9 (3): 309-323.

Fernández, P. M.

2006. Aprovechamiento de recursos faunísticos en los ambientes de estepa y ecotono bosque-estepa del norte de la Provincia del Chubut. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

2008. Taphonomy and zooarcheology in the Neotropics: a view from northwestern Patagonian forest and steppe. *Quaternary International* 180: 63-74.

2010. *Cazadores y presas. 3500 años de interacción entre seres humanos y animales en el noroeste de Chubut*. Buenos Aires, Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Fernández, P. M., A. Lebensohn y A. Pérez Briñoli

2011. Aprovechamiento de la fauna en el bosque de Norpatagonia. Los aportes del sitio Población Anticura. Póster presentado en las *VIII Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, Malargüe, Mendoza, Octubre de 2011.

Fitz-Roy, R.

1839. *Narrative of the Surveying Voyages of his Majesty's Ships Adventure and Beagle between the years 1826 and 1836, Describing their Examination of the Southern Shores of South America, and the Beagle's Circumnavigation of the Globe. Volume II: Proceedings of the Second Expedition, 1831-1836, Under the Command of Captain Robert Fitz-Roy, R. N.* London, Published by H. Colburn.

Franklin, W. L.

1983. Contrasting socioecologies of South America's wilds camelids: the vicuña and the guanaco. En J. F. Eisenberg y D. K. Kleinman (eds.), *Advances in the study of mammalian behavior*: 573-629. Shippensburg, American Society of Mammologist, Special Publication 7.

Frid, A.

1994. Observations on habitat use and social organization of a huemul (*Hippocamelus bisulcus*) coastal population in Chile. *Biological Conservation* 67: 13-19.

Fuentes Mucherl, F. y F. Mena Larraín

2010. Estacionalidad y movilidad en cazadores-recolectores: el caso de Cueva Las Guanacas (valle del río Ibáñez, Aisén, Chile). *Revista Werken* 13: 359-370.

Gill, R., C. Saucedo Gálvez, D. Aldridge y G. Morgan

2008. Ranging behaviour of huemul in relation to habitat and landscape. *Journal of Zoology* 274: 254-260.

Goñi, R.

1988. Arqueología de momentos tardíos en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz, Argentina). *Precirculados del X Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 140-151, Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires.

Greaves, R. D.

1997. Hunting and Multifunctional Use of Bows and Arrows: Ethnoarchaeology of Technological Organization among Pumé Hunters of Venezuela. En H. Knecht (ed.), *Projectile Technology*: 287-320. New York, Plenum Press.

Hajduk, A.

1991. Sitio arqueológico contacto hispano indígena Llao-Llao. *Comunicaciones Científicas del Museo de la Patagonia "Francisco Pascasio Moreno"*, Año 2, N° 2: 1-24.

Hajduk, A., A. Albornoz y M. Lezcano

2004. El Mylodon en el patio de atrás. Informe preliminar sobre los trabajos en el sitio El Trébol, ejido urbano de S. C. de Bariloche, prov. de Río Negro. En M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guráieb (eds.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 715-731. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Sociedad Argentina de Antropología.

Hames, R. B.

1979. A Comparison of the Efficiencies of the Shotgun and the Bow in Neotropical Forest Hunting. *Human Ecology* 7(3): 219-252.

Holdaway, S.

1989. Were there hafted projectile points in the Musterian? *Journal of Field Archaeology* 16(1): 79-85.

Hughes, S. S.

1998. Getting to the Point: Evolutionary Change in Prehistoric Weaponry. *Journal of Archaeological Method and Theory* 5(4): 345-408.

Hutchings, W. K. y L.W. Brüchert

1997. Spearthrower performance: ethnographic and experimental research. *Antiquity* 71: 890-897.

Kaufmann, C. A.

2009. *Estructura de edad y sexo en guanaco. Estudios actualísticos y arqueológicos en Pampa y Patagonia*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Keeley, L. H.

1982. Hafting and Retooling: Effects on the Archaeological Record. *American Antiquity* 47 (4): 798-809.

- Lezcano, M. J., A. Hajduk y A. M. Albornoz  
2010. El menú a la carta en el bosque ¿entrada o plato fuerte?: una perspectiva comparada desde la zooarqueología del sitio El Trébol (lago Nahuel Huapi, Pcia. de Río Negro). En M. A. Gutiérrez, M. De Nigris, P. M. Fernández, M. Giardina, A. F. Gil, A. Izeta, G. Neme y H. D. Yacobaccio (eds.), *Zooarqueología a principios del siglo XXI: aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*: 243-257. Buenos Aires, Ediciones del Espinillo.
- Loponte, D. M.  
2008. *Arqueología del Humedal del Paraná inferior (Bajíos Ribereños Meridionales)*. Arqueología de la Cuenca del Plata, Serie Monográfica. Buenos Aires, edición del autor con el auspicio de la Asociación de Amigos del Instituto Nacional de Antropología.
- Marean, C. W.  
1997. Hunter–Gatherer Foraging Strategies in Tropical Grasslands: Model Building and Testing in the East African Middle and Later Stone Age. *Journal of Anthropological Archaeology* 16: 189–225.
- Marino, A.  
2012. Indirect measures of reproductive effort in a resource-defense polygynous ungulate: territorial defense by male guanacos. *Journal of Ethology* 30: 83-91.
- Martínez, J. G.  
2001. Confección y uso de puntas de proyectil experimentales. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo 1: 53-59. Córdoba, Editorial Brujas.  
2011. Rastreado cazadores en la Puna: proyectiles en movimiento y su registro. En S. Hoszman y P. S. Escola (eds.), *Artefactos líticos, movilidad y funcionalidad de sitios: problemas y perspectivas*. South American Archaeology Series 20, British Archaeological Reports (International Series). Oxford, Archaeopress. En prensa.
- Martínez, J. G. y C. Aschero  
2003. Proyectiles experimentales: Inca Cueva 7 como caso de estudio. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales* 20: 351-364.
- Mena, F.  
1992. Mandíbulas y maxilares: un primer acercamiento a los conjuntos arqueofaunísticos del Alero Fontana (RI-22; XI Región). *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile* 43: 179-191.
- Merino, M. L.  
1986. Algunos aspectos de la ecología del guanaco (*Lama guanicoe*) en el área de Caleta Policarpo. Península Mitre. Informe preliminar para el Programa Extremo Oriental del Archipiélago Fueguino, Proyecto Biología de Camélidos. Ms.
- Miotti, L.  
1998. Zooarqueología de la Meseta Central y Costa de Santa Cruz. Un enfoque de las estrategias adaptativas aborígenes y los paleoambientes. *Revista del Museo de Historia Natural San Rafael*, tomo X (1/4).
- Montes, C., D. A. de Lamo y J. Zavatti  
2000. Distribución de abundancias de guanaco (*Lama guanicoe*) en los distintos ambientes de Tierra del Fuego, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 7(1): 23-31.
- Moreno, E. A.  
2011. Tecnología de caza en la Quebrada de Antofalla, Departamento Antofagasta de la Sierra, Catamarca. *Revista del Museo de Antropología* 4: 17-32.
- Musters, G. Ch.  
1991. *Vida entre los patagones. Un año de excursiones por tierras no frecuentadas desde el Estrecho de Magallanes hasta el Río Negro*. Buenos Aires, Ediciones del Solar.



Odell, G. H. y F. Cowan

1986. Experiments with Spears and Arrows on Animal Targets. *Journal of Field Archaeology* 13(2): 195-212.

Oporto, N. R.

1983 Contribución al estudio del comportamiento del guanaco (*Lama guanicoe*), posibles aplicaciones. *Mundo Ameghiniano* 4: 1-19.

Pastor, S., E. Pautassi y D. Rivero

2005. Los sistemas de armas de las comunidades agroalfareras de Córdoba: una aproximación arqueológica y experimental. En *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo 4: 253-266. Córdoba, Editorial Brujas.

Pastore, H.

2006. Uso del hábitat e interacción del huemul (*Hippocamelus bisulcus*) con especies exóticas, en el Área Natural Protegida Río Azul – Lago Escondido y zonas adyacentes. Informe final de Beca, Dpto. de Ecología, Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional del Comahue. Ms.

Pérez, A. E. y D. A. Batres

2008. Los otros cazadores. Explotación de cérvidos en la Localidad Arqueológica Meliquina, Parque Nacional Lanín, República Argentina. En J. C. Díez (ed.), *Zooarqueología hoy. Encuentros Hispano-Argentinos*: 89-107. Burgos, Universidad de Burgos.

Pérez, A. E. y M. Smith

2008. Eficiencia predatora y sistema de asentamiento en el bosque norpatagónico. El área arqueológica Meliquina (Parque Nacional Lanín, Provincia de Neuquén, República Argentina). *Las Ciencias, Revista de la Universidad Maimónides*: 83-94.

Povilitis, A.

1978. The Chilean Huemul Project - A Case History (1975-76). En *Threatened Deer: Proceedings of a Working Meeting of the Deer Specialist Group of the Survival Service Commission*: 109-128. Suiza, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources.

1985. Social Behavior of the Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) during the Breeding Season. *Z. Tierpsychol.* 68: 261-286.

Prichard, H.

1902. *Through the heart of Patagonia*. New York, D. Appleton and Company.

Puig, S., G. Ferraris, M. Superina y F. Videla

2003. Distribución de densidades de guanacos (*Lama guanicoe*) en el norte de la Reserva La Payunia y su área de influencia (Mendoza, Argentina). *Multequina* 12: 37-48.

Raedecke, K. J.

1978. El guanaco de Magallanes, Chile. Su distribución y biología. *Publicación Técnica* 4, Ministerio de Agricultura. Chile, CONAF.

Ratto, N.

1991a. Análisis funcional de las puntas de proyectil líticas de sitios del sudeste de la Isla Grande de Tierra del Fuego. *Arqueología* 1: 151-175.

1991b. Análisis funcional de las puntas de proyectil líticas del sitio Punta María 2 (Tierra del Fuego). *Shincal* 3(3): 171-177.

1992. Técnicas de caza prehistórica en ambiente de Patagonia (Tierra del Fuego – Argentina). *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 1: 37-49.

1994. Funcionalidad vs. Adscripción Cultural: Cabezales Líticos de la Margen Norte del Estrecho de Magallanes. *Arqueología Contemporánea* 5: 105-120.

2003. Estrategias de caza y propiedades del registro arqueológico en la Puna de Chaschuil (Departamento de Tinogasta, Catamarca, Argentina). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Roscoe, P. B.

1990. The Bow and Spreadnet: Ecological Origins of Hunting Technology. *American Anthropologist New Series* 92(3): 691-701.

Serret, A.

2001. *El huemul. Fantasma de la Patagonia*. Ushuaia, Zagier & Urrity Publications.

Shea, J. J.

1997. Middle Paleolithic Spear Point Technology. En H. Knecht (ed.), *Projectile Technology*: 79-106. New York, Plenum Press.

Shott, M. J.

1993. Spears, darts, and arrows: Late Woodland hunting techniques in the Upper Ohio Valley. *American Antiquity* 58: 425-443.

1997. Stone and shafts redux: the metric discrimination of chipped-stone dart and arrow points. *American Antiquity* 62 (1): 86-101.

Silveira, M. J.

1987. Investigaciones arqueológicas en el área boscosa del Lago Traful (Provincia de Neuquén). *Comunicaciones. Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, Serie Humanidades 2: 295-302. Rawson, Gobierno de la Provincia del Chubut.

1996. Alero Los Cipreses. En *Arqueología. Solo Patagonia. Ponencia de las Segundas Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 107-118. Puerto Madryn, CENPAT-CONICET.

1999. Alero Cicuta (Departamento Los Lagos, Provincia del Neuquén, Argentina). En *Soplando en el Viento. Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 561-576. Neuquén y Buenos Aires, Instituto de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue.

Skottsberg, C.

1911. *The Wilds of Patagonia. A Narrative of the Swedish Expedition to Patagonia, Tierra del Fuego and the Falkland Islands in 1907-1909*. Londres, Eduard Arnold.

Taraborelli, P., P. Gregorio, P. Moreno, A. Novaro y P. Carmanchahi

2012. Cooperative vigilance: The guanaco's (*Lama guanicoe*) key antipredator mechanism. *Behavioural Processes* 91: 82-89.

Thomas, D. H.

1978. Arrowheads and Atlatl Darts: How the Stones Got the Shaft. *American Antiquity* 43 (3): 461-472.

Vila, A., F. Nahuelpan, H. Pastore y M. Berardi

2001. Relevamiento de Huemules en la Estancia "Los Murmullos" Provincia del Chubut. Ms.

Vila, A. y H. Pastore

2002. *Estimación de Abundancia y Evaluación del Uso de Hábitat para el Huemul en los Parques Nacionales Nahuel Huapi, Los Alerces y Los Glaciares*. San Carlos de Bariloche, Wildlife Conservation Society - Fundación Vida Silvestre Argentina.

Whitlock, C., M. M. Bianchi, P. J. Bartlein, V. Markgraf, J. Marlon, M. Walsh y N. McCoy

2006. Postglacial vegetation, climate, and fire history along the east side of the Andes (lat 41-42.5 S), Argentina. *Quaternary Research* 66 (2): 187-201.

Young, J. K. y W. L. Franklin

2004. Activity budget patterns in family-group and solitary territorial male guanacos. *Revista Chilena de Historia Natural* 77: 617-625.

Yu, P.

2006. From Atlatl to Bow and Arrow. Implicating Projectile Technology in Changing Systems of Hunter-Gatherers Mobility. En F. Sellet, R. Greaves y P. Yu (eds.), *Archaeology and Ethnoarchaeology of Mobility*: 201-220. Gainesville, University Press of Florida.

**ENTRE LAS RESIDENCIAS Y LOS CAMPOS DE CULTIVO. APORTES DE  
LOS CUCHILLOS/RAEDERAS DE MÓDULO GRANDÍSIMO A LA CUESTIÓN  
DEL LABOREO AGRÍCOLA EN ANTOFAGASTA DE LA SIERRA  
(PUNA DE CATAMARCA) DURANTE EL PRIMER MILENIO d.C.**

*Patricia Susana Escola\**, *Salomón Hocsman\*\** y *María del Pilar Babot\*\*\**

Fecha recepción: 15 de noviembre de 2012  
Fecha de aceptación: 28 de febrero de 2013

**RESUMEN**

*En este trabajo se analiza la historia de vida de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo, objetos recurrentes en contextos agro-pastoriles del Noroeste Argentino, a partir del estudio de detalle de un conjunto de piezas de Antofagasta de la Sierra (Catamarca). La definición de su identidad como instrumentos agrícolas especializados permite discutir el rol de las prácticas de cultivo entre los grupos que ocuparon el área durante el primer milenio d.C. Se estudian en detalle las características tecnológicas y tipológicas y los cambios morfológicos en el conjunto de piezas señalado, incluyendo una muestra mayor y más diversa de artefactos que en trabajos precedentes. Esto posibilita dar cuenta con mayor certeza de las transformaciones morfológicas ocurridas a lo largo de la vida útil de las piezas. A su vez, se efectúan nuevas consideraciones sobre el uso específico y los modos de uso de estos instrumentos, en base al análisis de residuos microscópicos (microfósiles y químicos). Los aspectos tecno-tipológicos y de uso se consideran de manera dinámica al situarlos en los espacios vinculados a sus historias de vida.*

*Palabras clave: instrumento agrícola – análisis tecno-tipológico – uso específico y modo de uso – contextos agro-pastoriles – Puna argentina.*

---

\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca. E-mail: patoescola@hotmail.com

\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Instituto Superior de Estudios Sociales, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Universidad Nacional de Tucumán. Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: shocsman@hotmail.com

\*\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Instituto Superior de Estudios Sociales, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Universidad Nacional de Tucumán. Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: pilarbabot@yahoo.com

*BETWEEN RESIDENCES AND AGRICULTURAL FIELDS. CONTRIBUTIONS OF LARGE KNIVES/SIDE SCRAPERS TO THE QUESTION OF AGRICULTURAL TILLAGE IN ANTOFAGASTA DE LA SIERRA (PUNA OF CATAMARCA) DURING THE FIRST MILLENIUM A.D.*

**ABSTRACT**

*This paper discusses the life history of the large knives / side scrapers, objects which are recurrently found in Argentine Northwest agro-pastoralists contexts, from detailed study of a set of pieces from Antofagasta de la Sierra (Catamarca). The definition of their identity as agricultural specialized tools lets discuss the role of farming practices among groups that occupied the area during the first millennium A.D. We study in detail the technological and typological characteristics and morphological changes in the identified pieces, including a larger and more diverse sample of artifacts than in previous works. This makes it possible to assess with greater certainty morphological transformations occurring throughout the use-life of the pieces. In turn, new considerations are made about the specific use and ways of using these tools, based on the analysis of microscopic residues (microfossils and chemical). Techno-typological and use aspects are considered dynamically by placing these objects in the spaces linked to their life histories.*

**Key words:** *agricultural flaked stone tool – techno-typological analysis – specific use and use mode – agro-pastoralists – Puna of Argentina.*

**INTRODUCCIÓN**

Los cuchillos/raederas de módulo grandísimo constituyen artefactos formatizados de diseño particular, cuyo registro es frecuente en contextos agro-pastoriles del Noroeste Argentino con cronologías absolutas y/o relativas entre los 1700 y los 1200 años AP aproximadamente. Sin embargo, sus características técnico-tipológicas y su funcionalidad solo han sido abordadas recientemente (Babot *et al.* 2008; Escola y Hocsmán 2011).

Este trabajo tiene por objeto, por un lado, evaluar las elecciones tecnológicas y tipológicas de este diseño artefactual a través del análisis morfológico-descriptivo de detalle de una muestra mayor de piezas que la previamente publicada (Escola y Hocsmán 2011), incluyendo artefactos recuperados recientemente en Antofagasta de la Sierra (Puna de Catamarca). El nuevo conjunto suministra información complementaria a la ya conocida y, a su vez, definitiva sobre los cambios morfológicos acaecidos durante la historia de vida de dichos artefactos, así como de los criterios que motivaron las intervenciones artesanales. De esta forma, se considera la totalidad de las piezas del tipo recuperadas hasta el momento en el área. Se destaca que su frecuencia de aparición no es tan elevada como la de otros instrumentos líticos extractivos, como las palas y/o azadas. Por otro lado, se efectúan nuevas consideraciones sobre los modos de uso y usos específicos de estos instrumentos en función del estudio de microfósiles y de residuos químicos en las zonas activas de los artefactos y en desechos de su manufactura y mantenimiento.

Estos estudios se complementan con consideraciones acerca de los espacios vinculados a la historia de vida de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo, de manera de generar información contextual que posibilite dar cuenta de las actividades y lugares involucrados en su producción, mantenimiento y uso.

Finalmente, la información aquí reunida permite abrir, a mayor escala, la discusión acerca de la jerarquía de las prácticas de cultivo y su rol entre los grupos agro-pastoriles de Antofagasta de la Sierra posteriores a los 2000 años AP. Así, a partir de la consideración de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo como un instrumento agrícola especializado, las evidencias expuestas,

sumadas a otras de diversa índole, dan cuenta de la existencia de un paisaje agrario carente de sistemas de campos de cultivo estructurados y apuntan a una mayor importancia de la actividad agrícola de lo que previamente se había considerado en la microrregión.

El análisis de tipo macroscópico (técnico-morfológico y morfológico-funcional) de los artefactos siguió los parámetros propuestos por Aschero (1975, 1983), así como los desarrollos posteriores vinculados a esa clasificación (Aschero y Hocsman 2004; Hocsman 2006). Para el estudio funcional de los filos de los instrumentos y de los desechos de manufactura y mantenimiento se emplearon de manera complementaria datos proporcionados por el análisis de las asociaciones de microfósiles mediante microscopía óptica de polarización (Babot 2009) y de los residuos químicos mediante cromatografía gaseosa-espectrometría de masas (Sánchez Vizcaíno y Cañabate Guerrero 1998). En ambos casos se aplicaron metodologías no agresivas, microdestructivas, y se efectuaron muestreos estratificados que consideraron las hipótesis morfológico-funcionales sobre sectores activos, neutros y de presión en las piezas. Las muestras se extrajeron de sectores de la superficie de los artefactos que no presentaban adherencias macroscópicas, pero que tenían la posibilidad de retener residuos microscópicos en “zonas de captura” tales como los negativos de lascado, fisuras y poros propios de la materia prima lítica.

## CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS Y TIPOLÓGICAS. TRANSFORMACIONES E HISTORIA DE VIDA

### *Reevaluación de los atributos y trayectorias de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo*

Los primeros análisis tecno-tipológicos de detalle se desarrollaron sobre cuchillos/raederas de módulo grandísimo (n= 8) recuperados en dos sitios de la microrregión de Antofagasta de la Sierra (Escola y Hocsman 2011). Siete artefactos correspondían al sitio Casa Chávez Montículos 1 (CChM1) y el restante procedía del sitio Punta de la Peña 9 (PP9), sector I, Estructura 2 (figura 1).

Estas piezas fueron descritas como artefactos formatizados confeccionados por retalla y retoque marginal, unifacial directo, que presentan un tamaño considerable, superior a los 10 cm de longitud y 20 cm de ancho (tamaño grandísimo siguiendo criterios de Aschero 1983) (Escola 2000; Hocsman 2006; Escola y Hocsman 2011). Sus formas-base son lascas primarias, gruesas o muy gruesas con módulos de longitud-anchura que varían entre cortos muy anchos y cortos anchísimos.

En todos los casos se emplearon materias primas de carácter local para los sitios estudiados, consistentes en lavas basálticas gris-negro de tres clases petrográficas diferentes. A partir de bloques de estas materias primas se extrajeron lascas nodulares (primarias) grandísimas, gruesas o muy gruesas, que constituyeron las formas-base de estos instrumentos. Así lo atestigua la presencia de los negativos de este tipo de soporte en diversos bloques localizados en fuentes de aprovisionamiento (Escola 2000).

Con respecto a la morfología general de las piezas, se advierte cierta homogeneidad o estandarización ya que, en su mayoría –salvo por ciertos casos no diferenciados por fractura y por un caso irregular–, presentan una forma trapezoidal (simétrica o asimétrica). De esta manera, se observa la presencia de filos laterales inclinados que divergen desde el talón hacia el filo frontal, ya sea que dichos filos se presenten naturalmente con esa morfología o que sean el resultado de la búsqueda intencional, en este caso, a través de la formatización. En un artefacto los bordes laterales convergen.

Tomando en cuenta su funcionalidad y su tamaño considerable, Escola y Hocsman (2011) postularon que estas piezas estuvieron enmangadas durante el uso o que se empleó algún tipo de intermediario para la presión no ensamblado a la parte lítica. En este sentido, se registraron

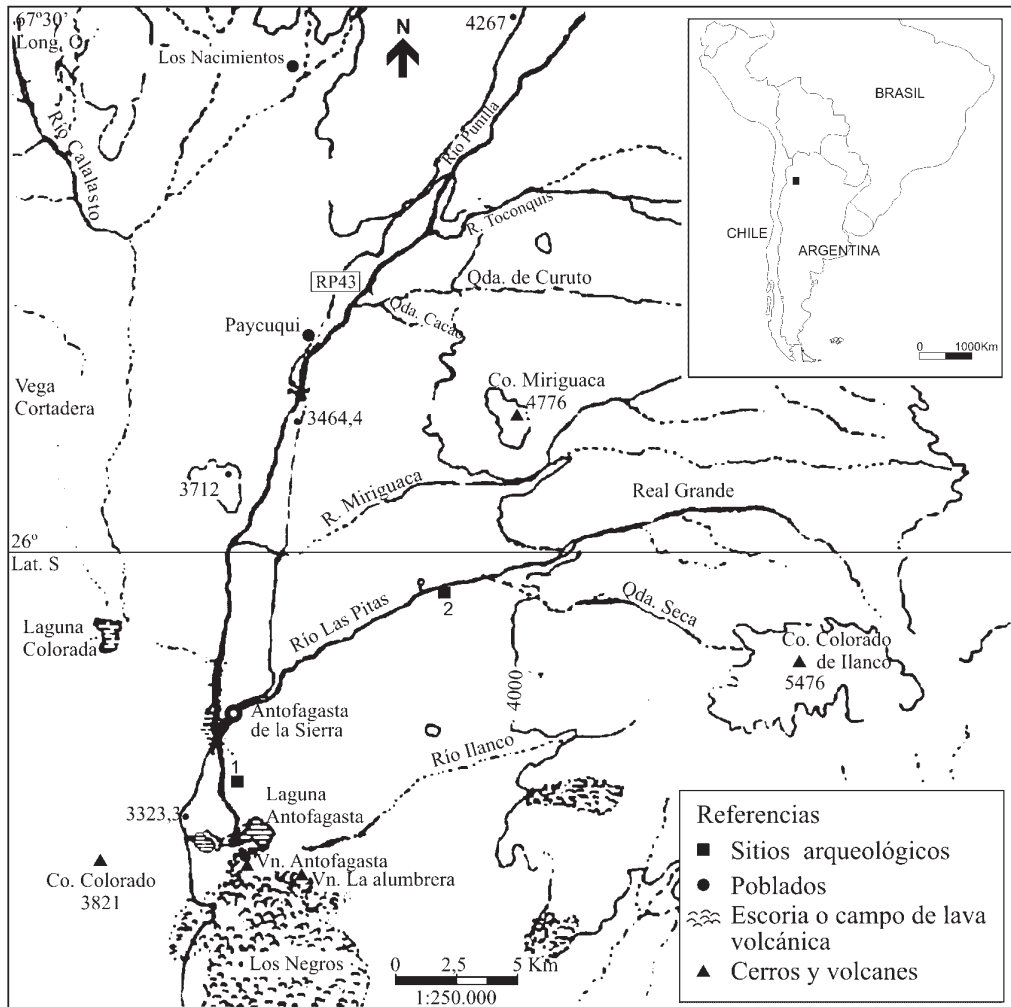


Figura 1. Microrregión de Antofagasta de la Sierra y localización de sitios arqueológicos (1. Casa Chávez Montículos; 2. Localidad arqueológica de Punta de la Peña). Tomado y modificado de Babot *et al.* 2008:188

tres alternativas en la manufactura de la zona de presión de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo:

- presencia de filos bifaciales de arista sinuosa (*sensu* Hocsman 2006) que actúan como filos pasivos formatizados en el sector proximal de las piezas. En casos de piezas con talones espesos y bulbos pronunciados, dicha formatización produce la eliminación del talón y el rebaje del bulbo, lo que facilita la tarea del enmangue;
- realización de lascados de regularización del frente de extracción, los cuales si bien no hacen las veces de filos pasivos formatizados, podrían haber contribuido también a un enmangue adecuado. Esto tiene sentido en piezas con talones relativamente espesos y con bulbos no excesivamente pronunciados;
- casos con talón y bulbo sin modificación alguna. Se destaca que se trata de talones relativamente poco espesos y con bulbos difusos, donde no se requiere tratamiento de ningún tipo para posibilitar la presión.



Si las piezas estuvieron enmangadas, lo cual debe ser comprobado mediante análisis funcionales de las partes pasivas (micro-rastros, físico-químicos, etc.), se plantea que podría haberse empleado un mango de madera de tipo hembra con una acanaladura en forma de V o de U, según el rebaje haya sido por lascados bifaciales o del frente de extracción, respectivamente, paralelo al eje mayor del artefacto. También podría haberse tratado de un cuero o paño a modo de adaptador o intermediario para la presión, en la misma posición que el caso anterior. La necesidad de un elemento agregado es notoria en los filos bifaciales de arista sinuosa, en los cuales la marcada irregularidad de los filos y los ángulos no embotados, en ciertos casos, determina la ausencia total de confort de la zona proximal para la presión.

En cuanto a los filos activos, de particular relevancia para el problema abordado, se pudo establecer que la mayor parte de las piezas consideradas poseían filos largos, mayores a 50°, con biseles asimétricos que los definen, por ende, como filos de raedera. Sin embargo, al pasar a analizar las variaciones morfológicas dentro de cada filo, se observó que, en ciertos casos, las porciones correspondientes a sus extremos presentaban ángulos de filo menores a 50° y biseles ligeramente asimétricos (Escola y Hocsman 2011: tabla 2; Piezas n° 13, 17 y Limpieza), de tipo cuchillo de filo retocado. Una cuarta pieza (n° 14) –clasificada como cuchillo de filo retocado– presentaba estas últimas características en cuanto a ángulos de filo y biseles, que eran apreciables ya no en los extremos, sino en la totalidad de los filos largos. Esta pieza permitió postular que los artefactos con remanentes de filos de cuchillo atestiguaban la existencia de filos largos de este tipo en un momento inicial de su historia de vida, finalizada posteriormente como raederas.

Estas modificaciones en el diseño de los artefactos son entendibles a partir de la consideración del criterio de asociación por transformación morfológica (Hocsman 2009) de distintas piezas y de la consecuente identificación de diseños básicos y transformados (Aschero 1988), en donde los básicos no han sufrido cambio morfológico alguno por mantenimiento o retrabajado, mientras que los transformados se han visto severamente afectados por tales procesos. De esta forma, el análisis realizado permitió identificar que la mayoría de las piezas (con excepción del artefacto n° 14) habían sufrido importantes procesos de extensión de su vida útil bajo la forma de retoques escamosos (regulares, irregulares y, predominantemente, escalonados) que dan cuenta de distinto grado de mantenimiento. Desechos compatibles con estas actividades pudieron ser recuperados en espacios domésticos del sitio Punta de la Peña 9.I (E3) (Hocsman 2006; Babet *et al.* 2008). Así, tanto en la pieza n° 14 como en los tres artefactos en los que se observan filos preexistentes remanentes sobre los extremos, los filos de cuchillo de filo retocado poseen un patrón paralelo corto regular e irregular en cuanto a forma y dirección de los lascados, que se diferencia del patrón escamoso irregular y preponderantemente escalonado, típico de mantenimiento, que caracteriza a los filos de raedera.

El análisis en profundidad de los ángulos medidos y de los ángulos estimados (*sensu* Aschero 1983) de los filos formatizados frontales y laterales –en caso de contar con ellos– (Escola y Hocsman 2011: tabla 2) brindó información concluyente en el mismo sentido. Al considerar los filos de raedera, los ángulos medidos presentan una media de 63°, con valores extremos de 54° y 82° (n= 9). Por su parte, los ángulos estimados en dichos filos –correspondientes a una etapa anterior de la historia de vida de los artefactos– cuentan con una media de 43°, con valores extremos de 37° y 50° (n= 10) (tabla 2). Por otra parte, se destaca que los ángulos estimados en los filos transformados, en 5 casos sobre 10, son menores inclusive que los de los filos sin mantenimiento o escasamente mantenidos, lo que da una idea de los ángulos de los filos iniciales. Esto da cuenta de un aumento importante de los ángulos por acción del mantenimiento, lo cual va asociado a cambios en la forma y dirección de los lascados como los mencionados precedentemente. En definitiva, esto constituye un caso de transformación ocurrido en el transcurso de la historia de vida de las piezas. Entonces, se puede asociar la presencia de ángulos mayores que 50° con la evidencia de procesos de prolongación de la vida útil de los artefactos. Asimismo, la medición

de los ángulos estimados de dichos filos, evidenció que las características originales respondían a biseles muy agudos con valores iguales o menores que  $50^\circ$ , levemente asimétricos; por lo tanto, estas características constituyen una variante a la hora de la clasificación de los cuchillos (Carlos Aschero, comunicación personal).

Es relevante volver sobre los ángulos medidos en el caso de los filos de raedera. Al respecto, una sola pieza (n° 15, PP9.I.2) posee filos embotados ( $n=2$ ) (por ende, con ángulos mayores a  $70^\circ$  *sensu* Aschero 1983). En las otras piezas que presentan filos con ángulos medidos de raederas, estos son inferiores a los  $64^\circ$  ( $n=7$ ), por lo que se puede sostener que las piezas contaban con un remanente de vida útil al momento de su última depositación, ya que no se llegó a una situación de virtual embotamiento de los filos. Es altamente factible que haya habido una intención de discontinuar el mantenimiento en los biseles asimétricos con ángulos mayores a  $65^\circ$ , por cuestiones de preferencia hacia biseles más agudos, potencialmente más aptos en tareas de corte (Aschero 1975). Esto implica asumir que los filos concomitantes de raedera dejaban de ser adecuados al llegar a cierto ángulo y que por eso no se continuó con el mantenimiento. Esta posibilidad cobra sentido al considerar las evidencias contextuales que indican que la mayor parte de las piezas fue recuperada en escondrijos o reservorios, por lo que fue depositada en situaciones de reserva de uso.

Ahora bien, es importante destacar que el aumento de los ángulos tiene consecuencias sobre la asimetría del bisel, ya que la profundiza. El trabajo unifacial directo es responsable de esto en formas-base que poseían originalmente biseles levemente asimétricos.

En suma, los filos o porciones de filos que no poseen mantenimiento corresponden a cuchillos de filo retocado (frontal transversal u oblicuo más filos laterales), que constituyen el diseño básico; estrictamente, cuchillos de módulo grandísimo. Por su parte, aquellas piezas que han sido objeto de reactivaciones corresponden a raederas (filo frontal transversal y filo lateral), y por ende, al diseño transformado, estrictamente, raederas de módulo grandísimo. En este contexto Escola y Hocsman (2011) plantean la denominación de “cuchillo/raedera de módulo grandísimo”, para dar cuenta de una trayectoria morfológica compleja.

De igual manera, se señala que es posible que inicialmente se haya utilizado sin formatización previa el o los filos naturales que contaban con las características adecuadas –longitud del filo, ángulo del filo y grado de simetría–. Así, el embotamiento resultaría en el inicio de la formatización (que en este caso involucraría la eliminación de un filo natural embotado, por lo que la formatización se comportaría como un mantenimiento).

En este marco, la noción de cuchillo/raedera sería la más adecuada, ya que, al utilizar el término cuchillo en sentido amplio, puede involucrar como diseños básicos tanto a cuchillos de filo natural como a cuchillos de filo retocado. Este y otros aspectos serán abordados a continuación a partir de nuevas piezas recuperadas en distintos contextos arqueológicos de Antofagasta de la Sierra.

Finalmente, al considerar la inversión de trabajo puesta en la producción de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo, surgen algunos aspectos de interés. Así, aquella es baja en cuanto a la *clase técnica* (Aschero y Hocsman 2004; Hocsman 2006), ya que el trabajo es unifacial marginal en el caso de las partes activas y unifacial o bifacial marginal, en el de las pasivas. Siguiendo a Escola y Hocsman (2008), estos artefactos no presentan “requerimientos de formatización de la forma-base”, aunque sí “requerimientos de extracción de la forma-base”, ya que se trata de matrices muy grandes, de 20 cm de ancho por 10 cm de largo aproximadamente, que implican una percusión dirigida y un considerable esfuerzo de extracción y destreza técnica. Ahora bien, en ese mismo trabajo (Escola y Hocsman 2008), se había considerado que los “requerimientos de imposición de forma”, sea cantidad de partes o forma y dirección de los lascados, estaban ausentes en estas piezas. Actualmente es necesario reformular parcialmente esta apreciación. En los artefactos de esta clase no hay patrones de lascados que remitan a mayor inversión de trabajo o destreza técnica. No obstante, sí se registra variación en la cantidad de partes, ya que algunas de las piezas cuentan con más de un filo y se observan partes activas y pasivas. Así, puede decirse

que durante la manufactura de estos instrumentos se consideraron “requerimientos de imposición de forma”. En la mayor parte de los casos, los cuchillos/raederas de módulo grandísimo poseen numerosas partes morfológicamente diferentes, lo que implica una gran complejidad estructural en los términos de Oswalt (1976).

*Nuevos casos y nuevas consideraciones en Antofagasta de la Sierra, Puna de Catamarca*

Como fue planteado en el punto inmediato anterior, los cuchillos/raederas de módulo grandísimo conllevan una imposición de forma y constituyen, por ende, un diseño en los términos de Aschero (1988). La noción de diseño puede ser vinculada con la de “proyecto” (Pelegrin 1995), relacionado con un producto que se desea obtener (Inizan *et al.* 1999). Tales proyectos resultan de modos de hacer que son socialmente transmitidos y compartidos.

Junto a la idea o proyecto, la producción artesanal requiere de la habilidad para lograr el producto deseado y para mantenerlo activo a lo largo de su historia de vida y esto, a su vez, precisa de instancias de aprendizaje, las que en el caso de la talla suponen la observación e imitación de las técnicas y posturas del cuerpo. La producción de una clase artefactual específica como los cuchillos/raederas de módulo grandísimo, que implica requerimientos puntuales en cuanto a los aspectos cualitativos genéricos de las materias primas y a los módulos de las formas-base, supone la existencia de especificaciones culturales sobre su naturaleza y uso y un destino conocido, específico y apreciado como importante para estas piezas. Esta noción sobre la ponderación de los objetos se ve reforzada por el hecho de que fueron guardadas en reserva de uso como artefactos terminados o en proceso de manufactura.

En este marco, es relevante profundizar en las características de estos instrumentos en los momentos iniciales de la formatización/mantenimiento, de forma tal de adquirir conocimiento sobre los diseños básicos.

Las nuevas piezas analizadas en esta oportunidad suman un total de seis y fueron recuperadas en superficie en la localidad arqueológica de Punta de la Peña (figura 1). Dos artefactos proceden de Punta de la Peña 9, sector I-Escondrijo, otras tres piezas corresponden al sitio Punta de la Peña 12 (PP12), y la restante fue recuperada en la terraza baja del río Las Pitas, enfrente de PP9 (figura 2).



Figura 2. Nuevos casos de cuchillos/raederas de módulo grandísimo de Antofagasta de la Sierra. (a) Pieza Punta de la Peña 9, Sector I, Escondrijo n°04; (b) Pieza Punta de la Peña 9, Sector I, Escondrijo n°01; (c) Pieza Punta de la Peña 12 n°2; (d) Pieza Punta de la Peña 12 n° 1; (e) Pieza Punta de la Peña 12 n° 3; (f) Pieza Terraza Baja río Las Pitas n° 46

Se caracterizan, en primera instancia, por estar confeccionadas predominantemente en vulcanita 1 (83%) y también en vulcanita 4 (17%), materias primas de carácter local (Aschero *et al.* 2002-04). Se trata, en cuatro casos, de lascas nodulares (primarias) grandísimas, muy gruesas, con módulos de longitud-anchura cortos muy anchos. Por su parte, una de las piezas (n° 04, PP9. I-Escondrijo) ha sido confeccionada sobre una lasca angular, con restos de corteza, grandísima, gruesa pero con el mismo módulo de las anteriores. Cabe destacar, en el caso de la pieza de la terraza baja del río Las Pitás (n° 46), que se trata de un artefacto reciclado sobre un fragmento de cuchillo/raedera de módulo grandísimo (cuya forma base responde al patrón de lasca nodular primaria).

Se debe señalar, en cuanto a la morfología general de estos artefactos, que la mayoría se ajusta a la homogeneidad o estandarización ya señalada y presenta una forma trapezoidal (asimétrica o simétrica) con filos laterales inclinados divergentes. La excepción a esto descansa en dos piezas, una de morfología irregular y la otra con una forma elíptica irregular. Fuera de este conjunto y como caso especial se encuentra el artefacto reciclado cuya forma-base fracturada muestra una morfología semicircular irregular (tabla 1).

Tabla 1. Atributos tecno-tipológicos en artefactos de Antofagasta de la Sierra

Sitio (a)	Pieza	Long.	Ancho	Esp.	Forma	Mód. L-A	Mant.	Filo Pasivo
	N°	(mm)	(mm)	(mm)	Contorno <sup>(b)</sup>	(c)	(d)	Formatizado
PP9.IE	04	165.0	278.0	18.6	Irregular	CortMAnch	Si	No
PP9.IE	01	174.0	323.0	33.5	Elip.Irreg.	CortMAnch	Si	Si
PP12	2	111,8	185,0	28,3	Trap.Asim.	CortMAnch	Si	Si
PP12	1	112,2	207,0	27,8	Trap.Asim.	CortMAnch	No	No
PP12	03	153,0	247,0	29,0	Trap.Sim.	CortMAnch	No	Si
TeBaja	46	82,4	108,5	21,3	Semicir.Irr.	CortoAncho	No	Si

<sup>a</sup> PP9.IE= Punta de la Peña 9, Sector I, Escondrijo; PP12= Punta de la Peña 12; TeBaja= Terraza Baja río Las Pitás.

<sup>b</sup> Elip.Irreg.= Elíptica Irregular; Trap.= Trapezoidal; Sim.= Simétrico; Asim.= Asimétrico; Semicir.Irr.= Semicircular Irregular

<sup>c</sup> Mód. L-A= Módulo Longitud Anchura; CortMAnch= Corto Muy Ancho.

<sup>d</sup> Mant.= Presencia de mantenimiento.

En segunda instancia, la observación de la zona de presión de estas piezas indica en tres casos (n° 01, 02 y 03) la formatización de un filo pasivo bajo la forma de filos bifaciales de arista sinuosa que da lugar a la eliminación del talón y el rebaje del bulbo. A su vez, las piezas n° 01 y 04 conservan el talón y el bulbo sin modificación alguna; dichos talones registran un espesor de 2,50-2,60 cm. Tomando en cuenta esto y los casos previos ya analizados, cuyos talones sin ningún tipo de tratamiento registraban espesores entre 1,30 y 1,70 cm, se podría asumir que formas-base con talones entre 1,30 y 2,60 cm y bulbos difusos no requerirían de la formatización de filos pasivos para un empuñe adecuado. Asimismo, es interesante el caso del artefacto reciclado (n° 46) que no solo muestra remanentes del filo bifacial de arista sinuosa del cuchillo/raedera original, sino que también registra sobre la fractura, de manera perpendicular a esta, lascados de retalla con intención de rebajar este sector de la cara ventral de la pieza a los fines de adecuar la presión del nuevo instrumento reciclado.

En cuanto a los filos activos, el análisis detallado de los ángulos medidos y estimados confirmó las consideraciones ya vertidas acerca de los diseños básicos y transformados. Al respecto,

se destacan primeramente las piezas del sitio PP12 (n° 01, 02 y 03) (tabla 2), que estarían dando cuenta de los momentos iniciales del diseño básico, su formatización/mantenimiento y la identificación del diseño transformado. Específicamente, la pieza n° 01 registra la existencia de cuchillos de filo natural, sin formatización previa, tanto en el sector frontal como en el lateral, con ángulos medidos menores a 50°. Cabe destacar, en este caso, que no se puede obviar la posibilidad de que esta pieza se tratara de una forma-base para su utilización futura. Si bien presenta algunos rastros complementarios que podrían asociarse al uso del filo natural, su hallazgo en superficie aporta gran ambigüedad a esta inferencia. Luego, la pieza n° 03 permite apreciar la formatización de un cuchillo de filo retocado frontal, que involucró muy posiblemente la eliminación de un filo natural embotado. Finalmente, la pieza n° 02 indica una historia de vida más extensa. Por un lado, en el filo frontal se observa un cuchillo de filo natural con un sector formatizado en cuchillo de filo retocado, con ángulos menores a 50°. Por otro lado, el filo lateral izquierdo reporta un evento de reactivación que da lugar a una raedera que, a su vez, fue reciclada posteriormente en un filo de denticulado en bisel oblicuo/abrupto de sección asimétrica, corto. Este último evento sumado a la presencia de un cortante de filo retocado mantenido en el filo lateral derecho permite reforzar la idea de la gran inversión de trabajo puesta en estas piezas y de su gran complejidad estructural, lo que apunta incluso a una multifuncionalidad como en este caso.

Tabla 2. Grupos tipológicos y ángulos (medidos y estimados) en artefactos de Antofagasta de la Sierra

Sitio (a)	Pieza N°	Grupo Tipológico (b)	Filo Frontal		Filo Lateral Der.		Filo Lateral Izq.	
			Ang.Md. (c)	Ang.Est.	Ang.Md.	Ang.Est.	Ang.Md.	Ang.Est.
PP9IE	04	Rd. Fr.Lat./	60°(7uv)*	46°*	58°(2vw4)*	44°	-	-
		Ch. Fr+Lat.	45°(7v)	-	40°(2u)	-	-	-
PP9IE	01	Rd.Fr.Tr./	56°(7uvw)*	47°*	-	-	-	-
		Ch.Fr.Tr.	49°(7u-w)*	-	-	-	-	-
PP12	2	Ch.Nat.Fr/	45°*	=	=	=	=	=
		Rd.Lat.	-	=	=	=	61°(53w)*	50°*
PP12	1	Ch.Nat.Fr./	43°	=	=	=	-	-
		Ch.Nat.Lat.	-	=	=	=	39°	-
PP12	03	Ch.Fr.Tr.	33°*	=	=	=	-	-
Tr.B.	46	Ch.Fr.Tr	42°(7u)	=	=	=	-	-

<sup>a</sup> PP9IE: Punta de la Peña 9, Sector I, Escondrijo; PP12: Punta de la Peña 12; Tr.B.: Terraza Baja río Las Pitas.

<sup>b</sup> Rd. Fr.Lat.: Raedera filo frontal + lateral; Rd. Fr. Tr.: Raedera filo frontal transversal; Rd.Lat.: Raedera filo lateral; Ch. Fr. Tr.: Cuchillo filo retocado frontal transversal; Ch.Nat.Fr.: Cuchillo filo natural frontal; Ch.Nat.Lat.: Cuchillo filo natural lateral.

<sup>c</sup> Para la nomenclatura (uvw) ver Aschero 1983; (\*) Indica que los ángulos medidos y estimados se encuentran promediados.

En esta misma línea, se encuentra la pieza n° 46 (tabla 2) de la terraza baja de Punta de la Peña, en la que se recicla un fragmento de cuchillo/raedera (con retoque unifacial directo) de módulo grandísimo. En este caso, con una orientación diferente y sobre cara ventral, se advierte la presencia de un fragmento de cuchillo de filo retocado (seccionado por una fractura) y un nuevo reciclaje bajo la forma de una punta entre muescas.

Finalmente, cabe considerar las piezas nº 01 y 04 del Escondrijo de PP9.I (tabla 2) que muestran la realización de reactivaciones, bajo la forma de retoques escamosos, que dan lugar a raederas de filo frontal transversal y fronto-lateral con ángulos medidos entre 52° y 68° y ángulos estimados entre 43° y 50°. Asimismo, ambas piezas presentan en sus filos activos remanentes de filos de cuchillo con ángulos medidos menores a 50° y biseles ligeramente asimétricos. Se destaca particularmente la pieza nº 04 con filos convergentes que denotan por lo menos dos eventos distintos de reactivación de los filos en donde se advierte el aumento del ángulo de los filos entre el primer mantenimiento y la segunda instancia de reactivación.

En síntesis, la nueva evidencia aportada en este trabajo, sumada a la previamente publicada (Escola y Hocsman 2011), permite delinear prácticamente todo el espectro de transformaciones sufridas por los artefactos estudiados y dar cuenta de las elecciones tecnológicas y tipológicas en un contexto de vida útil muy extenso. De particular relevancia en este sentido es la identificación de cuchillos de filo natural como inicio de la historia de vida de estas piezas, lo que confirma hipótesis previas a este respecto (Escola y Hocsman 2011).

## MODOS DE USO DE LOS CUCHILLOS/RAEDERAS DE MÓDULO GRANDÍSIMO Y MANIPULACIÓN DE PLANTAS DE PSEUDOCEREALES EN PIE

### *Usos y contextos de uso desde los microfósiles y los residuos químicos*

Los análisis de residuos químicos y microfósiles presentes tanto en las zonas activas de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo, como en los desechos de reactivación de estos (Babot *et al.* 2008) son consistentes en sugerir el empleo de estos instrumentos en actividades vinculadas con la siega de panojas de pseudocereales (Quenopodiáceas/ Amarantáceas) de grano comestible. También, se los podría asociar con el trabajo de su raleo previo y con la manipulación de especies tuberosas microtérmicas en ocasión de su cosecha (figura 3). Ello se sustenta en los resultados parciales de estudios previos (Babot *et al.* 2008) y en datos complementarios obtenidos recientemente, los cuales se desglosan a continuación.

Los artefactos estudiados (n= 6) han conservado restos de la manipulación de panojas de pseudocereales. Esto se infiere de la afinidad de los elementos que integran las asociaciones de microfósiles con morfotipos presentes en ejemplares modernos de “quinua”/“quinoa” (*Chenopodium quinoa* Willd.) y/o “cañahua”/“cañihua” (*Ch. pallidicaule* Aellen). Tales asociaciones incluyen fragmentos de granos de almidón compuestos en distintos estados de desagregación, de la clase de los hallados en el perisperma de la semilla de *Chenopodium* (Cortella y Pochettino 1990; Korstanje y Babot 2007) (figura 3a-d); cristales de oxalato de calcio en forma de drusas (rosetas) enteras y fragmentadas y microcristales de calcio (arena de cristales *sensu* Esau 1976). Los cristales y microcristales procederían de la hoja y tallo y, eventualmente, también de la semilla de ambos taxones (Tagle y Planella 2002; Korstanje y Babot 2007; Babot 2009) (figura 3e). Otros cuerpos cristalinos son asimilables a los depósitos sólidos relictuales de las vesículas que se sitúan en la superficie del limbo de las hojas tiernas –dominantemente en la faz inferior– de quinua y cañahua (Dizes y Bonifacio 1992) (figura 3f).

Por su indefinición, parte de los gránulos de almidón –individuos que componen un grano compuesto– que han sido completamente expulsados de los tejidos que los contenían podrían proceder de ejemplares de *Chenopodium* y/o *Amaranthus*. En el último caso, pueden citarse las especies cultivadas “kiwicha”/“coimi” (*Amaranthus caudatus* L.) y “chaquillón”/“chaclión” (*A. mantegazzianus* Passer.) que también presentan microcristales del tipo de los mencionados anteriormente (Cortella y Pochettino 1990; Korstanje y Babot 2007). A este conjunto se suman granos de almidón simples, irregulares y poliédricos de mayor tamaño que los anteriores<sup>1</sup>, afines



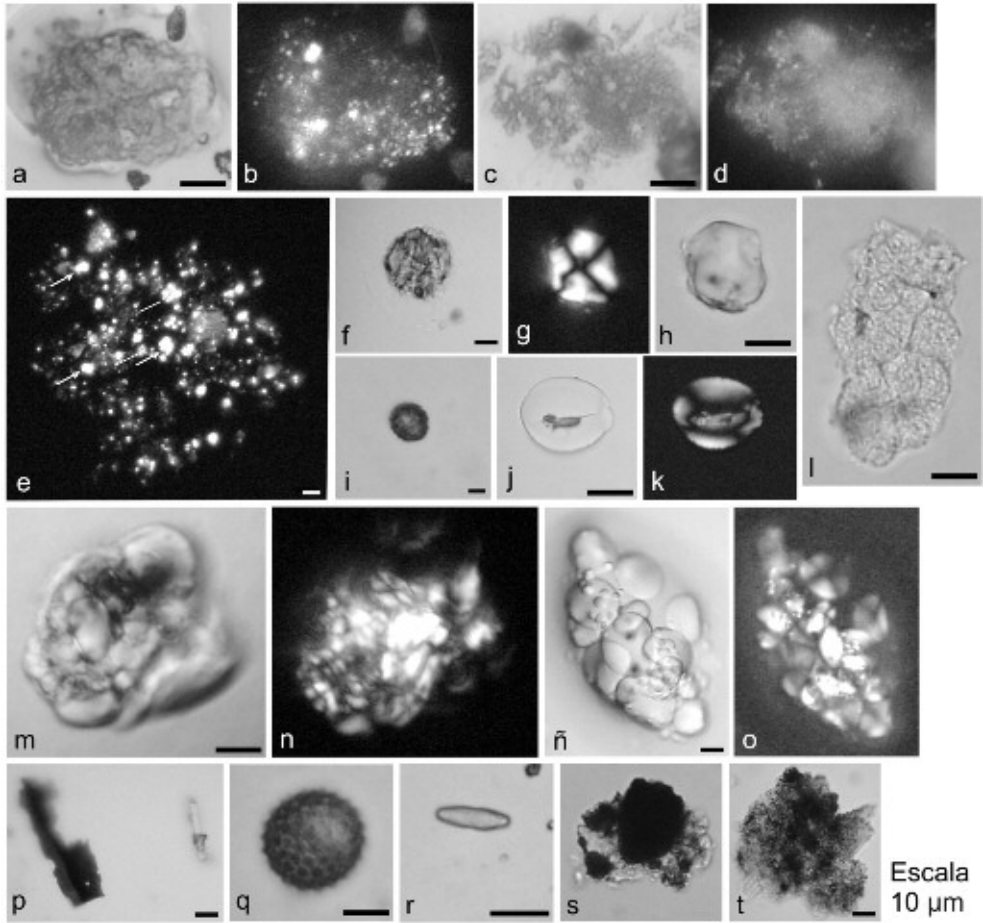


Figura 3. Selección de microfósiles procedentes de las zonas activas de cuchillos/raederas de módulo grandísimo y de sus desechos de mantenimiento (Fuente: Babot *et al.* 2008). (a-d) Granos de almidón afines a semilla de *Chenopodium quinoa/Ch. pallidicaule* en distintos estados de desagregación (vistas con luz normal y polarizada); (e) Conjunto de cristales de oxalato de calcio en forma de drusas-rosetas enteras y fragmentadas (flechas) *aff. Ch. quinoa*, microcristales de calcio en forma de arena de cristales y granos de almidón simples (líneas) *aff. Chenopodium/Amaranthus*; (f) Cuerpo cristalino asimilable a depósitos sólidos relictuales de vesículas de hojas de *Ch. quinoa/pallidicaule*; (g-h) Grano de almidón simple *aff. Chenopodium quinoa/Amaranthus caudatus et mantegazzianus* (vistas con luz normal y polarizada); (i) Palinomorfo *aff. Chenopodiaceae/Amaranthaceae*. (j-k) Grano de almidón de tubérculos/raíces con daño por ataque enzimático (vistas con luz normal y polarizada); (l) Ensamble de células poligonales y sub-poligonales rugosas silicificadas afín a morfotipos de quinua; (m-o) Conjuntos de granos de almidón de tubérculos/raíces (vistas con luz normal y polarizada); (p) Silicofitolito opaco afín a partes aéreas de Asteraceae y célula larga silicificada *aff. Poaceae*; (q) Palinomorfo *aff. Asteraceae*; (r) Diatomea; (s-t) Agregados nodulares microscópicos de sustancia con pigmentación rojiza y pardo-rojiza y material silíceo ocluido.

a morfotipos descritos en las semillas de ambos *Amaranthus* (Korstanje y Babot 2007) y en el perisperma y las coberturas seminales del grano de quinua (Varriano-Marston y De Francisco 1984; Prego *et al.* 1998) (figura 3g-h).

Adicionalmente, se registraron células poligonales y sub-poligonales rugosas que persistieron ensambladas a partir de su silicificación, atribuidas originalmente y de manera genérica a



epidermis de semillas (*sensu* Piperno 1988, en Babot *et al.* 2008) (figura 3l). Células de esta clase se han documentado silicificadas en epidermis foliar de quinua (Korstanje y Babot 2007) y en el perisperma de la semilla de *Chenopodium* y *Amaranthus* (Arreguez 2011; van Raamsdonk *et al.* 2010). Este tipo de silicificación es excepcional debido a que ambos géneros producen cuerpos silíceos en muy baja proporción (Piperno 1988; Korstanje y Babot 2007) y a la fragilidad de los tejidos silicificados, aunque constituye un elemento de importancia para futuros estudios de microfósiles en pseudocereales.

Los granos de almidón se encuentran en proporciones menores que los otros microfósiles, por ello su presencia sería aleatoria en los filos de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo y correspondería a eventuales desgranes de las panojas al momento de la siega. Por lo tanto, constituyen un carácter accesorio en relación con el uso específico estimado para los instrumentos que se estudian. No obstante, su relevancia radica en que, siguiendo un criterio de asociación, han posibilitado la asignación taxonómica de otras partículas dominantes en los conjuntos de microfósiles (cristales de diversa naturaleza y células silicificadas) pero que poseen menor carácter diagnóstico. Por las características y estado del almidón, se infiere, de manera coherente con los usos tradicionales (FAO 2011), que las panojas fueron segadas en la etapa de grano maduro, próximo al momento de la cosecha.

También se han registrado palinomorfos afines a *Chenopodiaceae/Amaranthaceae* (Markgraf y D'Antoni 1978) (figura 3i) en mayor proporción a lo usual, ya que estos son raros en otras clases de artefactos como contenedores cerámicos y artefactos de molienda del área de estudio. En el caso del polen de las plantas cultivadas de estas familias, se sabe que la dispersión ocurre a corta distancia de la planta de origen (Fish 1994), por lo que si se consideran los otros indicadores de la presencia de pseudocereales de grano comestible, el polen proporcionaría certezas acerca de la asociación de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo con los lugares de cultivo de estos taxones. En Antofagasta de la Sierra, en las unidades de tolar y vega, prosperan *Quenopodiáceas* y *Amarantáceas* silvestres, tales como la “coipa”/“paico” (*Chenopodium ambrosioides* L.) y el “cachiyuyo” (*Atriplex imbricatta* (Moq.) D. Dietr.), el “sebor” (*Nitophila australis* Chod. et Wilc.) y el “ataco” (*Amaranthus* sp.) (Olivera 2006).

Un dato destacado es la presencia de numerosas escamas de *Lepidópteros* (figura 4) en las asociaciones de microfósiles procedentes de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo<sup>2</sup>. Las escamas se encuentran por millones cubriendo la superficie de las alas de estos insectos. Son placas quitinosas muy finas y delgadas cuya lámina superior presenta un patrón de costillas y surcos, recubiertas por una capa cérea que repele el agua, con un pedicelo en la base que las fija a la membrana alar. Al parecer, son pelos modificados, responsables del colorido de los *Lepidópteros*. Esto es significativo en tanto *Chenopodiaceae* y *Amarantaceae* poseen plagas de ese orden al que pertenecen las polillas. En la zona andina de Sudamérica varias especies del género *Eurysacca* (*E. media* Povolny, *E. melanocampta* Meyrick y *E. quinoae* Povolny) (Rasmussen *et al.* 2001) se encuentran asociadas a la quinua. En particular, *E. quinoae* “q’hona q’hona” o “q’haq’ho kuru”, especie fitófaga, constituye una plaga clave que ataca a *Quenopodiáceas* cultivadas (cañahua, además de quinua), silvestres o “ayaras” (*Chenopodium* sp.) y *Amarantáceas* (*Amaranthus caudatus*); ocasionalmente, se registra en papa minando y pegando hojas terminales. Posteriormente, depredan particularmente las panojas en las etapas de grano lechoso y pastoso (Valoy *et al.* 2011). Los adultos son polillas de color gris pardusco a amarillo pajizo cuyas escamas se desprenden fácilmente (Ortiz y Zanabria 1979; Quispe 1979; Ortiz 1997, 1998;). Estas polillas depositan los huevos en la inflorescencia, hojas tiernas y brotes y se alimentan del néctar. Otras plagas corresponden a *Hymenia* y *Pachyzancla* sp. “polilla de quinua”. En todo caso, por su relación con las panojas y puntos de crecimiento de pseudocereales, las escamas indicarían aportes externos a la planta en pie, a modo de “lluvias” debido a plagas de *Lepidópteros*, que permanecen entrampadas hasta el momento de la siega (FAO 2011).

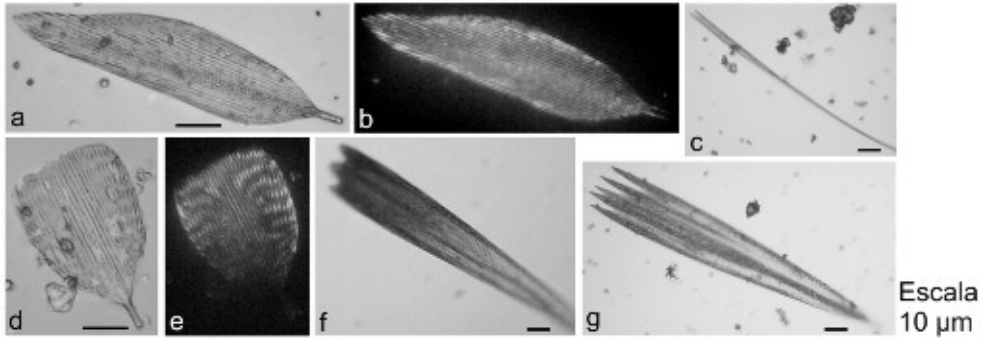


Figura 4. Selección de micrografías de escamas de Lepidópteros procedentes de las zonas activas de cuchillos/raederas de módulo grandísimo y de sus desechos de mantenimiento. Distintas morfologías en las que se aprecian las costillas y surcos. (a, c, d, f, g) Vistas con luz normal; (b, e) Vistas con luz polarizada

Evidencias correspondientes a tubérculos/raíces no diferenciados en los cuchillos/raederas de módulo grandísimo están dadas por granos de almidón aislados y en agrupamientos, caracterizados por sus hilos excéntricos y por morfologías anisodiamétricas, (figura 3j-k, m-o). Eventualmente, se registraron perforaciones debidas a ataques enzimáticos, típicos de las acciones de los microorganismos del suelo (Haslam 2004) (figura 3j-k).

Los daños en los almidones asignados a las semillas de Quenopodiáceas y tubérculos no son extensivos y no corresponden a los esperables en tareas de procesamiento relacionadas con la preparación de alimentos (molienda y cocción, por ejemplo) (Babot 2003). En cambio, serían consistentes con modos de uso menos agresivos, tales como los estimados para el trabajo de manipulación inicial efectuado con los cuchillos/raederas de módulo grandísimo, implicando movimientos de palanca (extracción de partes subterráneas en plantas tuberosas) y corte/raído (Quenopodiáceas). Estas inferencias deben ser apoyadas por estudios de cinemática vía traceología.

A ello se suman otros registros menos específicos en términos taxonómicos, pero significativos en cuanto a la representatividad de tallos y hojas. Se trata de anillos de celulosa –que corresponden a células con paredes celulares enriquecidas en ese polisacárido– y de tejido epidérmico y de conducción deshidratado.

El resto del material referido al uso, o bien al contexto de uso de estos artefactos, da cuenta de algún tipo de manipulación de partes vegetales aéreas de taxones silvestres que prosperan en formaciones de tolar y de vega en donde se encuentran los sitios estudiados (Rodríguez 2004; Cuello 2006; Olivera 2006) o, de otro modo, de los sedimentos que los contuvieron. Esto está dado por tejido vegetal opaco, silicofitolitos desarticulados que remiten a partes aéreas de Asteraceae –placas opacas perforadas– y Poaceae –células largas y cortas– (Pearsall 2000) (figura 3p), y por polen de ambas familias (Markgraf y D’Antoni 1978) (figura 3q). Si bien el polen pudo ser sujeto de cierta dispersión, no es el caso de los fitolitos, que se relacionan con los espacios de decaimiento del tejido vivo que los contuvo (Piperno 1998). Otro indicador colateral a la función principal estimada de estos artefactos es la presencia de diatomeas enteras y fracturadas (figura 3r). En conjunto, todo ello sugiere la manipulación de la flora silvestre y/o de sedimentos que incluyen sus señales, del tipo que se esperaría en situaciones de desmontes o de remoción de sedimentos que contuvieron algún grado de humedad.

Finalmente, ocurren agregados nodulares microscópicos de una sustancia de pigmentación rojiza y pardo-rojiza con material biosilíceo ocluido (figura 3s-t). No se puede establecer el origen vegetal o mineral de esta pigmentación, aunque debió existir algún tipo de manipulación que diera origen a los agregados –en otras oportunidades se han hallado en residuos de molienda debidos

a la fricción, por ejemplo-. Debe aclararse que dos artefactos (n° 14, CChM1 y n° 15, PP9.I.E2) presentan vestigios macroscópicos rojizos adheridos a la superficie de sus caras ventrales.

Los estudios de contenidos lipídicos apoyan de manera genérica la vinculación de los cuchillos/raederas con el mundo de las plantas al corresponder globalmente a firmas de origen vegetal (tabla 3). Estas están dadas por una importante presencia de ceras, documentadas a partir de varios alcanos –hidrocarburos saturados– en los residuos (Lambert 1998; Sánchez Vizcaíno y Cañabate Guerrero 1998). Ello es relevante para el caso que nos ocupa ya que conforman señales que pueden ser atribuidas a epidermis de hojas y tallos. En particular, son de importancia dos, tricosano (C23) y tetracosano (C24), por constituir los tipos de n-alcanos (nC22-nC31) presentes en las hojas de *Chenopodium album* (Allebone *et al.* 1970) (tabla 3).

Tabla 3. Composición de los residuos lipídicos en los cuchillos/raederas de módulo grandísimo en Pieza n° 15 de Punta de la Peña 9.I.E2 y n° 14 de Casa Chávez Montículos 1 (Antofagasta de la Sierra)

Compuesto	n° 65 (%)	n° 14 (%)
Ácido benzoico	3,5%	
Ácido pelargónico (C9:0)	2,0%	
Ácido cáprico (C10:0)	1,3%	
Tetradecano (C14)	0,8%	0,4%
Pentadecano (C15)		0,4%
Ácido láurico (C12:0)	3,4%	2,1%
Heptadecano (C17)		0,3%
Ácido mirístico (C14:0)	10,2%	4,3%
Octadecano (C18)		1,0%
Ácido 12-metiltetradecanoico	0,6%	1,0%
Ácido pentadecílico (C15:0)	4,0%	2,2%
Ácido palmitoleico (C16:1)	4,8%	
Ácido palmítico (C16:0)	25,3%	12,4%
Ácido oleico (C18:1)	5,7%	6,4%
14β-pregnano		1,4%
Ácido esteárico (C18:0)	3,9%	5,0%
9-octadecenamida	3,7%	
Escualeno	9,8%	
Eicosano (C20)		1,7%
1-octadeceno		3,5%
Heneicosano (C21)		0,8%
Tricosano (C23)		0,6%
Tetracosano (C24)		0,9%

Asimismo, los granos de quinua y cañahua poseen un contenido relativamente alto en aceites (Repo-Carrasco *et al.* 2003; FAO 2011). Destacan los ácidos grasos insaturados, en particular, el ácido linoleico (C18:2), seguido por el oleico (C18:1), linolénico (C18:3) y eicosénico (C20:1); en menor medida, se encuentran el erúcico (C22:1) y el palmitoleico (C16:1). Los ácidos grasos saturados se encuentran en menor proporción e incluyen predominantemente al palmítico (C16:0), esteárico (C18:0) y eicosapentaenoico; en menor medida, a los ácidos araquídico (C20:0), mirístico (C14:0), behénico (C22:0) y tetracosanoico (C24) (Repo-Carrasco *et al.* 2003; Su-Chuen *et al.* 2007). Debido a la riqueza en antioxidantes (vitamina E), el contenido de ácidos grasos en estas plantas tiende a mantenerse estable, con baja presencia de oxidación en el corto plazo (Su-Chuen *et al.* 2007). No obstante, la oxidación es un mecanismo de decaimiento que ocurre naturalmente con el paso del tiempo y afecta principalmente a los ácidos de cadenas más largas, insaturados y, entre estos últimos, a aquellos con mayor número de insaturaciones: de 2 en adelante (Sánchez Vizcaíno y Cañabate Guerrero 1998). Esto ha sido comprobado específicamente para el caso de *Chenopodium* por Su-Chuen *et al.* (2007). Atendiendo a lo antes expuesto, es significativa la presencia en los residuos estudiados de dos de los ácidos con mayor representación en pseudocereales (ác. oleico y palmítico), a los que se agregan otros ácidos insaturados (ác. palmitoleico) y saturados (ác. esteárico y mirístico) que se encuentran en estas plantas (tabla 3). Así, la representación de ácidos grasos insaturados y saturados es acorde con las expectativas de recuperación en muestras antiguas afectadas por procesos de oxidación (Sánchez Vizcaíno y Cañabate Guerrero 1998) que pudieron ser moderados en virtud de la presencia de antioxidantes en las plantas procesadas.

Por otro lado, los ácidos grasos insaturados en general y otros ácidos grasos saturados hallados en las muestras (ác. láurico, C12:0) son constituyentes comunes de fuentes vegetales (Lambert 1998) y por ello indican de manera general la manipulación de plantas (tabla 3).

Como en *Chenopodium*, el aceite de *Amaranthus* es rico en ácidos grasos insaturados, dominados por los ácidos linoleico y palmítico (Marcone 2005; Marcone *et al.* 2001). Especies del género contienen además, escualeno, un triterpeno (Saunders y Becker 1984) que posee buena representación en una de las muestras arqueológicas estudiadas (tabla 3).

En términos generales, los residuos colectados en las zonas activas de los instrumentos y de sus desechos de mantenimiento son muy acotados y, en muchos casos, de naturaleza frágil, habiéndose recuperado gracias a la implementación de protocolos de laboratorio poco agresivos (Babot 2009). No obstante, existe una fuerte coherencia en el material recuperado en cada artefacto y entre los distintos artefactos estudiados. La debilidad de las señales se explica en parte por la naturaleza de la materia prima sobre la que se manufacturaron los cuchillos/raederas de módulo grandísimo, muy lisa y con baja capacidad de captura, y por la ocurrencia de limpiezas en laboratorio de algunas piezas, previamente a los muestreos (Babot *et al.* 2008). En este caso, la presencia de un patrón escamoso escalonado en los filos proporcionó numerosas superficies de captura que suplieron las desventajas de la textura afanítica.

### *Interpretaciones acerca de la manipulación de plantas*

La reconsideración de los datos de microfósiles, sumado a los posteriores estudios de residuos químicos, nos permiten corroborar las hipótesis de uso en laboreos agrícolas, postuladas inicialmente para los cuchillos/raederas de módulo grandísimo (Babot *et al.* 2008). En principio, tales piezas aparecen vinculadas a actividades de manipulación de plantas en pie, particularmente a la siega de partes aéreas (panojas) de especies cultivadas de pseudocereales, Quenopodiáceas (quinua y/o cañahua modernas) y Amarantáceas (kiwicha y chaclión modernos), para su posterior traslado al área de trilla y/o a la trilla misma. Asimismo, habrían tomado parte en las tareas de raleo o desahije del cultivo que tienen lugar durante los meses de diciembre y enero, oportunidad

en la que se consumen las hojas frescas (Repo-Carrasco *et al.* 2007). Los cristales producidos en las vesículas foliares corresponderían a esta última actividad, puesto que la cosecha ocurre cuando las hojas ya se han perdido. Así, los distintos indicadores que se han descripto precedentemente dan cuenta de la intervención de las piezas en distintos momentos del ciclo vegetativo de los pseudocereales.

En ambos casos, el modo de uso de los artefactos debería afectar principalmente a los tallos y hojas y, eventualmente, a las semillas que deben ser preservadas del daño para su trilla y almacenamiento. En este sentido, se podría sugerir su empleo en la cosecha tradicional de las plantas maduras. Tal como sostienen Tagle y Planella (2002), para el corte de las panojas de quinua en el área andina se empleaba un cuchillo lítico que fue reemplazado con el tiempo por un instrumento metálico denominado “echona”, similar a una hoz, del cual los cuchillos/raederas de módulo grandísimo podrían ser afines.

La cosecha y la postcosecha constituyen actividades de importancia en el ciclo agrícola de la quinua, pues de ellas dependen la calidad del grano, la incorporación de materia orgánica al suelo y la reducción de los costos de procesamiento (FAO 2011). En la actualidad, la siega o corte del tallo se efectúa a unos 10-15 cm del suelo, de preferencia durante las primeras horas de la mañana, cuando la planta está menos dura y los glomérulos que contienen los granos maduros están cubiertos del rocío matinal. De esta manera se evitan las pérdidas por desgranados. A su vez, se seleccionan las panojas maduras al tiempo que se evita que las plantas sobrepasen el punto de madurez, cuando el grano se pierde fácilmente. Parte del tallo y las raíces pueden permanecer en el suelo para la incorporación de materia orgánica, o bien ser empleadas como combustible. Una forma alternativa de cosecha es el arrancado de las plantas de raíz. No obstante, mediante esta modalidad las raíces levantan parte del suelo, disminuyéndolo y contribuyendo a su erosión y a la pérdida de fertilidad, a la vez que dificultan la tarea posterior de emparvado y promueven la inclusión de impurezas en los granos durante la trilla (FAO 2011; Tapia y Fries 2007).

Otras manipulaciones se referirían a la cosecha de tubérculos/raíces y, eventualmente, a desmontes y/o limpiezas de campos. Sin embargo, debido a que el laboreo de las panojas se efectúa a campo abierto, parte de las señales microfósiles –polen de especies silvestres y diatomeas–, podrían indicar, también, el entorno u otras actividades relativamente sincrónicas a la manipulación de pseudocereales –por ejemplo, siembra, cosecha o procesamiento de tales recursos en espacios compartidos con los ocupados por la quinua y/o la cañagua y amarantos en pie a ser cosechados, o contiguos a estos (Babot *et al.* 2008).

En definitiva, los datos de residuos del uso de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo, en conjunto con los datos morfológicos referidos a la presencia de un enmague o intermediario para la prensión y a la conjugación de filos frontales y laterales son consistentes con la manipulación de estos artefactos como las echonas u hoces en la siega manual. En este caso, los modos de acción implicarían el enganche y corte en dirección al operador, mientras que otras actividades como el raleo o desahije, emplearían el corte neto, en dirección al material trabajado, próximo a la manipulación moderna del machete. Estos modos pudieron ser útiles también en caso de desmontes de flora silvestre o limpiezas de campos. Se podrían sugerir otros usos, como acciones de palanca para la extracción de tubérculos.

A partir de los análisis realizados, se puede sostener la existencia de un instrumento especializado en el laboreo agrícola que, en su caracterización tipológica, corresponde a cuchillos de filo natural/retocado como diseño básico que pasan a raederas como diseño transformado en piezas de módulo grandísimo. Consideramos, entonces, adecuada la denominación de “cuchillos/raederas de módulo grandísimo”.

Se considera que el uso de estas piezas requiere de modos de acción particulares y diferentes a los de otros utillajes, dado que implica el manejo de artefactos de buen porte y enmangados. Tales modos deben ser entendidos como hábitos motores que debieron requerir de instancias

similares de aprendizaje al trabajo de manufactura. Los modos de uso sugieren que se trata de un artefacto que sigue las lógicas de laboreos en campos.

## ESPACIOS DE USO, ENTRE LAS ÁREAS DE RESIDENCIA Y LOS CAMPOS DE CULTIVO

Las particularidades de los lugares de hallazgo de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo y de sus desechos de manufactura y mantenimiento más los datos funcionales obtenidos permiten seguir las actividades de los artesanos/usuarios en pos del proyecto “cuchillo de módulo grandísimo”, pasando por las instancias de manufactura, uso y mantenimiento de las piezas hasta su descarte como “raederas de módulo grandísimo”.

Los indicadores del proceso de manufactura sugieren que, independientemente del emplazamiento de las fuentes de materias primas y de la naturaleza petrográfica puntual de las rocas, bloques de vulcanitas de grano fino, color gris-negro, fueron seleccionados en diversos afloramientos más o menos próximos con respecto a la ubicación de las localidades de uso. Al respecto, se destaca el excelente potencial de dichos bloques para la obtención de lascas grandísimas sobre las cuales manufacturar uno o más filos largos.

De los catorce artefactos de Antofagasta de la Sierra analizados, ocho se caracterizan por estar confeccionados predominantemente en vulcanita 4 (Vc4), cuyos afloramientos se sitúan en la porción más baja de la microrregión (3.500 msnm), aproximadamente a 15 km de Casa Chávez Montículos, y a 25 km de la localidad Punta de la Peña, siempre en línea recta (figura 5a-b). También se presentan piezas en vulcanita 1 (Vc1) (n= 5) y vulcanita 7 (Vc7) (n= 1), cuyas fuentes se ubican en los sectores intermedios (3.650 msnm), próximas a Punta de la Peña (Aschero *et al.* 2002-04).

La previsión de uso futuro de estas piezas está bien documentada a través de la presencia de escondrijos con artefactos en diferentes etapas de manufactura, tanto en Casa Chávez Montículos 1 como en Punta de la Peña 9.I. También se ve reflejada en la existencia de formas-base en vulcanita 4 que fueron llevadas desde el fondo de cuenca hacia los sectores intermedios para continuar allí con el proceso de manufactura en previsión de usos ulteriores de los artefactos.

Los materiales del Montículo 1 de Casa Chávez, una base residencial de actividades múltiples a cielo abierto, de forma monticular (Olivera 1992), proceden en su mayoría de un mismo microsector del Nivel III (6 piezas), datado por <sup>14</sup>C en 1670±60 años AP (Beta-27199; carbón) (Olivera 1991:64). Los artefactos se presentaban agrupados, sugiriendo la intencionalidad de su depósito (figura 5c). El instrumento restante fue recuperado durante actividades de limpieza de derrumbes en el proceso de excavación del Montículo 1. Cabe destacar que las excavaciones de los niveles superiores (Niveles I a V) de este Montículo darían cuenta de la existencia de actividades a cielo abierto con basurales dispersos (Olivera 1992).

Dos cuchillos/raederas de módulo grandísimo, a su vez, proceden de Punta de la Peña 9.I-Escondrijo, un espacio definido en un intersticio formado por una serie de bloques ignimbríticos de gran tamaño, producto de derrumbes, que marca el límite entre los sectores I y III de PP9 (figura 5e). Con base en el rango de ocupación de todo el sector I del sitio, el escondrijo se sitúa cronológicamente en el segundo milenio AP. Un tercer artefacto de este mismo sector (Pieza nº 15) se recuperó en la Estructura 2, un recinto de planta subcircular a ligeramente ovalada, con un eje mayor de 5 m y uno menor de 2 m de longitud, aproximadamente (López Campeny y Escola 2007; López Campeny 2009). Presenta una alineación de piedras sin clara definición, que correspondería a la base de un muro de confección muy expeditiva, sin conformar una planta de perímetro cerrado. Específicamente, la pieza en cuestión se encontraba “(...) a escasos centímetros de distancia horizontal y a una profundidad similar a la que se presentaba” (López Campeny 2009:1008) un rasgo arquitectónico plano consistente en un conjunto de lajas de rocas metamórficas de gran tamaño, de forma subcircular, unidas por una argamasa de arcilla en el inicio



del Nivel 3 (López Campeny 2009) (figura 5d). Es interesante que estructuras arquitectónicas de características similares han sido observadas en sitios Wankarani (Altiplano Boliviano), con fechas entre 4000 y 1750 años AP, además son afines a las que usan actualmente los agricultores locales para trillar quinua (Mc Andrews 2005). La datación radiocarbónica del nivel 4 de esta estructura de PP9 en ca. 1270 años AP (UGA N°15101; endocarpo de chañar) (López Campeny y Escola 2007:227) indica que el uso del cuchillo/raedera de módulo grandísimo y de la estructura de lajas asociada fue posterior.

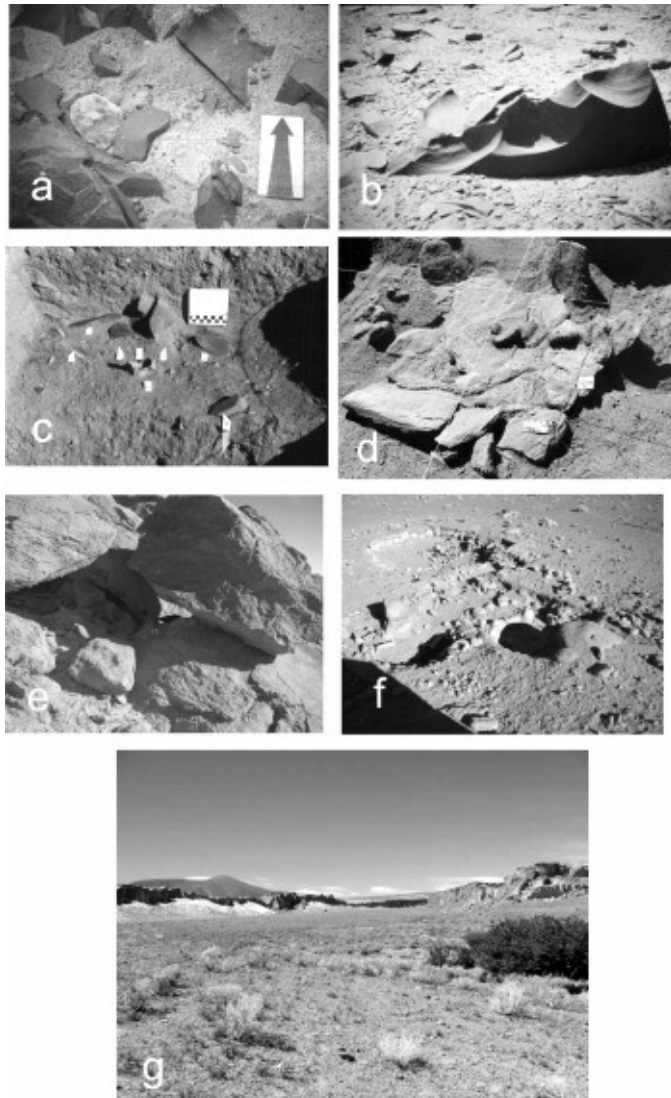


Figura 5. Contextos de hallazgo en Antofagasta de la Sierra. (a-b) Detalle de extracción de formas base en afloramientos de vulcanita 4; (c) Hallazgo de cuchillos/raederas de módulo grandísimo en Casa Chavéz Montículo 1, Nivel III; (d) Punta de la Peña 9, Sector I, Estructura 2. Detalle de conjunto de lajas; (e) Punta de la Peña 9, Sector I, Escondrijo; (f) Punta de la Peña 9, Sector I, Estructura 3 en el ángulo superior izquierdo; (g) Vista de las terrazas media y baja del río Las Pitas desde Punta de la Peña 12; hacia la derecha, en primer plano se observa parte del campo de cultivo actual de la familia Morales sobre la terraza baja; hacia el fondo, al pie de los farallones de ignimbrita, el sitio Punta de la Peña 9



Ahora bien, la asociación de estos dos elementos adquiere sentido al considerar el proceso de cosecha y postcosecha tradicional de la quinua (Tapia y Fries 2007; Flores Martínez *et al.* 2010; FAO 2011). Una vez que las plantas del pseudocereal alcanzan su madurez fisiológica se procede a la siega, tarea con la que se asociarían los cuchillos/raedera de módulo grandísimo, según se indicara anteriormente. Como es necesario que las plantas pierdan agua para la trilla, se debe realizar el emparvado, que consiste en formar pequeños montículos con las panojas. Una vez secas, se procede a la trilla, golpeando las panojas dispuestas en una superficie horizontal preparada para este fin. Luego se pasa al venteado para separar la quinua de la broza fina. Sobre esta base es posible estimar usos similares para los espacios del sector I de Punta de la Peña 9, donde los atados de panojas de quinua podrían haber ingresado junto con parte de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo desde un campo de cultivo próximo para su emparvado y posterior trilla. Para su confirmación se requerirá de análisis funcionales sobre el propio rasgo de lajas de la Estructura 2. La reciente recuperación de macrorrestos vegetales –en proceso de laboratorio al presente– que corresponderían a desechos de limpieza de quinua en el propio sector I de PP9, es crucial en este sentido también.

Se plantea que el o los campos de cultivo se encontraban muy próximos a PP9. Evidencia de esto puede constituir el hallazgo aislado de un fragmento de cuchillo/raedera de módulo grandísimo reciclado (Pieza n° 46) en la terraza baja del río Las Pitás, a 200 m al nor-noroeste de PP9, en la margen opuesta (figura 5g). En este sector del río, la terraza conforma un área plana –de aproximadamente 450 m de largo por 60 m de ancho máximos– con forma de medialuna, delimitada al oeste por la terraza alta del río las Pitás y al este por el propio río. El lugar es utilizado actualmente por la familia Morales para disponer sus áreas de cultivo; de modo que es un sector de la quebrada con características apropiadas para tal fin. Se destaca que en este extenso espacio hay evidencias de estructuras agrícolas subactuales en forma de canchones de cultivo definidos por bordos de tierra (ver discusión en punto siguiente).

Inmediato a esta terraza baja, por el oeste y a 450 m aproximadamente al oeste-suroeste de PP9, sobre una terraza más alta y en una posición elevada que domina el terreno circundante, se encuentra el sitio Punta de la Peña 12, en donde se han recuperado hasta el momento tres cuchillos de módulo grandísimo. PP12 es interpretado como un sitio temporario a cielo abierto, vinculado con el laboreo agrícola, a modo de un puesto. Presenta una serie de alineaciones de pirca seca que no describen un patrón cerrado en superficie. En estratigrafía se desarrollan muros bajos, de poco reparo, además se registra un bajo nivel de descarte de restos artefactuales y ecofactuales, entre los que destacan los artefactos de molienda y los fragmentos de palas y/o azadas. La presencia de materiales cerámicos finos de cocción reductora y tratamiento de superficie por pulido en líneas e incisión, asimilables a los conjuntos dados en forma absoluta en el cercano Punta de la Peña 9 (Estructuras 3 y 2) (Babot *et al.* 2006), permite establecer una asociación temporal entre los sitios y estimar una cronología tentativa para PP12, entre los *ca.* 1500 y los 1100 años AP.

Las piezas allí obtenidas tienen la particularidad de que, en todos los casos, constan de filos activos que consisten en cuchillos de filo natural. Esto indica que en el sitio tuvieron lugar los momentos iniciales de la utilización de las piezas. Ello es esperable en un puesto agrícola, en donde se desarrollarían múltiples actividades vinculadas con la preparación de los implementos para el trabajo en los campos, instancias de pernocte temporario y consumo de alimentos, por ejemplo, en ciertos períodos del año de trabajo intensivo. En este sitio destaca el hallazgo de la pieza n° 02 en asociación con los desechos de formatización del filo bifacial de arista sinuosa que constituye la parte pasiva.

Hasta el momento, no se han recuperado cuchillos/raederas de módulo grandísimo en espacios de actividad y circunstancias de uso doméstico en las residencias, es decir, que no tuvieron parte en situaciones de procesamiento/consumo en tales contextos. Este es el caso de CChM1 y de la Estructura 3 en PP9.I. Así, se comportarían como artefactos extractivos, de acuerdo con los indicadores tecnológicos y funcionales que las vinculan con los campos.

La Estructura 3 se localiza a unos 100 m al norte de la Estructura 2 ya reseñada; es un recinto subcircular de 6 m de diámetro aproximado, al que se adosan otras unidades menores en un patrón agregado. Esta estructura presenta múltiples ocupaciones jalonadas, por el momento, entre *ca.* 1430±60 (LP-2106, carbón) y 1180±70 años AP (LP-2104, carbón) (Babot 2011) que se caracterizan por eventos de uso como corral y otros tipificados por la producción artesanal y las actividades de procesamiento y consumo. En su interior, se identificaron desechos de la formatización y del mantenimiento de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo, morfológicamente muy característicos (Hocsman 2006; Babot *et al.* 2008) (figura 5f). De acuerdo con los datos de la Estructura 3, la manufactura posterior al uso del filo natural de los cuchillos/raederas y el mantenimiento subsiguiente de las piezas de este tipo tendrían lugar en el interior de espacios domésticos multifuncionales situados en ámbitos próximos a espacios de producción agrícola. Esta situación se replicaría en CChM1 dando cuenta, también en este caso, de tareas de formatización y de mantenimiento en áreas domésticas del fondo de cuenca.

Así, para las tareas de mantenimiento, las piezas debieron retornar temporalmente a los espacios de estar, donde se desarrollaban múltiples actividades de índole doméstico. Algunos de los instrumentos terminados en los conjuntos de cuchillos/raederas de módulo grandísimo de Casa Chávez Montículos y de Punta de la Peña 9.I-Escondrijo, y la pieza de la Estructura 2 en PP9.I indican que, entre usos sucesivos, los artefactos se guardaron o fueron almacenados en espacios puntuales de los sitios residenciales. Esto es coherente con registros que indican que aún en el caso de tareas que se desarrollan a distancia de las bases residenciales, tales como la siembra, la cosecha o la molienda, el guardado del instrumental específico puede ocurrir dentro de las áreas domésticas, en lugares reparados (Babot 2007). Asimismo, las prácticas de recambio y acondicionamiento del instrumental asociado suelen desarrollarse en sitios de este tipo (ver, por ejemplo, Tomka 2001), a nivel tanto extramuros como intramuros.

Este panorama permite situar la circulación de los instrumentos desde los espacios de estar en las residencias y los puestos agrícolas, en donde ocurría el resguardo programado de las lascas con filos naturales y la manufactura inicial de los filos de cuchillo, hacia los terrenos de cultivo en distintas oportunidades de los ciclos agrícolas (desmontes, limpiezas, raleos o desahijes, cosecha escalonada de panojas maduras), volviendo a las bases para su mantenimiento y, eventualmente, a espacios específicos de las zonas residenciales para su almacenamiento o guardado temporal hasta la ocurrencia de nuevos usos.

## DE INSTRUMENTOS AGRÍCOLAS Y CAMPOS DE CULTIVO DURANTE EL PRIMER MILENIO d.C. EN ANTOFAGASTA DE LA SIERRA

Las investigaciones arqueológicas en la Puna Meridional Argentina han dado cuenta de paisajes agrarios consolidados adscribibles a ocupaciones agro-pastoriles plenas del primer milenio d.C. en áreas como Antofalla (Quesada 2010; Quesada y Korstanje 2010) y Laguna Blanca (Díaz 2009; Delfino *et al.* 2012), distantes a unos 80 km en línea recta de Antofagasta de la Sierra. En cambio, para esta última, se ha planteado un panorama distinto en el que se ha destacado básicamente el manejo de la fauna silvestre y domesticada de larga data (Olivera 1998, 2001), con un rol menor de las prácticas agrícolas, las que se consolidarían tardíamente, con posterioridad a los 1000 años AP, lo que ha quedado evidenciado a través de extensos campos de cultivo (Olivera 2006; Tchilinguirian y Olivera 2010). Se ha sostenido que estas divergencias en las trayectorias históricas microrregionales son consistentes con la ocurrencia de variabilidad en los procesos locales por parte de los grupos productores posteriores al 2000 AP (Olivera 2001). En este marco, el estudio de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo se convierte en un argumento que jerarquiza la actividad agrícola a escala local durante el primer milenio d.C., en momentos en que los paisajes agrarios clásicos aún no están presentes.

Ciertamente, los espacios agrícolas constitutivos del paisaje agrario correspondientes a grupos productores del primer milenio d.C. en Antofagasta de la Sierra se presentan notoriamente desdibujados. Estudios recientes de Tchilinguirian y Olivera (2010) han dado cuenta de una serie de sistemas de cultivo en distintos sectores del área de estudio, basándose en la presencia de rasgos agrícolas clásicos que corresponderían, en todos los casos, a momentos posteriores a los 1000 años AP. Aunque no existen evidencias seguras de espacios que podrían haber sido utilizados con estos fines entre los 2000 y 1000 años AP, los autores plantean la posibilidad de que algunos de los sitios tardíos hubieran comenzado a usarse previamente. De particular relevancia, por el contraste que proporciona, es la recurrencia de las palas y/o azadas en contextos agropastoriles del primer milenio d.C., mientras que estarían ausentes en contextos posteriores (Elías 2011).

Un segundo elemento de contraste es la presencia de representaciones rupestres atribuidas a “maquetas” que representan de manera esquemática sistemas de regadío y campos agrícolas. En número de nueve en el sector comprendido entre Punta de la Peña, Piedra Horadada y El Sembrado, estas representaciones han sido vinculadas con la disponibilidad y el manejo de los recursos hídricos en el marco de ritos de carácter agrícola a lo largo de la secuencia agro-pastoril en el área (Aschero *et al.* 2009).

En el caso de Casa Chávez Montículos 1, la alteración antrópica actual ha borrado las eventuales evidencias de actividad agrícola en las cercanías del asentamiento (Tchilinguirian y Olivera 2010), aunque se ha planteado la posibilidad del uso de la planicie aluvial del río Punilla para ese fin (Olivera 2006). Por su parte, Punta de la Peña 9 dispone en sus inmediatas adyacencias de sectores aterrizados con áreas apropiadas para el desarrollo de cultivos. Como ya fuera mencionado, en la margen opuesta del río Las Pitás, inmediatamente enfrente del sitio, se disponen parcelas con bordos de tierra construidas por miembros de la familia Morales durante el siglo XX (don Vicente Morales, comunicación personal). A esto se suman, en dicha terraza, hallazgos ocasionales de fragmentos de palas y/o azadas y la presencia de líneas de piedra de corta extensión sin un diseño definido, dispuestas de manera perpendicular y paralela al río sobre la llanura aluvial, en sectores de interfluvios, entre Piedra Horadada y El Sembrado, aguas arriba de PP9. Esto requiere ser analizado en profundidad, aunque inicialmente sugieren un patrón agrícola exiguo.

Quesada (2010) ha planteado que la definición del diseño de las redes de riego equivale a la definición de la estructura del paisaje agrícola. Sin embargo, al considerar el caso que aquí ocupa, surge la pregunta de si la invisibilidad (aparente) de redes de riego y aun de otros elementos clásicos de los paisajes agrarios, implica necesariamente la inexistencia de tales paisajes. O dicho de otro modo, si es posible pensar un paisaje agrario sin evidencias constructivas de cualquier tipo vinculadas a la producción agrícola.

El caso del primer milenio d.C. en Antofagasta de la Sierra, invita particularmente a una reflexión en este sentido. Allí, la agricultura solo es posible bajo riego (Tchilinguirian y Olivera 2010), aunque las evidencias de canales, tomas de agua y parcelas de cultivo contemporáneas están ausentes (área de Casa Chávez Montículos) o son extremadamente escasas y ambiguas (áreas de Punta de la Peña-Piedra Horadada-El Sembrado). Así, podría pensarse en labores que emplearan bloques de champa (panes de vega), bordos de tierra, canales cavados en el sedimento (Quesada y Korstanje 2010) o cercos vivos, de manera similar a los usos actuales, y que no sobrevivieran al paso del tiempo.

El manejo vegetal en espacios similares a los antofagasteños y en la propia microrregión, que se registra en las huertas de altura modernas, es ilustrativo a este respecto. Elementos tales como la baja envergadura de las prácticas agrícolas, el patrón de dispersión de los campos en el espacio, la ausencia de delimitación perimetral duradera y la diversidad florística de los huertos (Lema 2006; Pochettino y Lema 2008) contradicen las expectativas de un espacio agrícola en función de lo conocido para Antofalla (Quesada 2010; Quesada y Korstanje 2010) o Laguna Blanca (Díaz 2009, Delfino *et al.* 2012). Valga el ejemplo que proporciona la parcela de aproxi-

madamente 50 m<sup>2</sup> de la familia Morales en Las Pitas (figura 5g). Delimitada por un cerco vivo de arbustos y ramas espinosas, este espacio alberga en su interior diversas plantas de usos comestibles, medicinales y ornamentales. La provisión de agua se realiza mediante una huella somera en el piso, sin tratamiento alguno de sus paredes y fondo, que oficia de acequia, y que parte desde la toma en donde un bloque mediano de piedra hace las veces de tapa. De esto se desprende que las expectativas de recuperar evidencias de estas prácticas agrícolas en el registro arqueológico son realmente bajas.

Volviendo a los cuchillos/raederas de módulo grandísimo, su caracterización tecno-tipológica de detalle, los estudios funcionales y el análisis de los espacios y contextos de depositación y uso a lo largo de su historia de vida sirven para proponer una circulación sostenida entre las residencias y los campos de cultivo que se escalona a lo largo de los ciclos agrícolas, en particular de los pseudocereales y tubérculos. Así, estos instrumentos permiten dar cuenta de la existencia de paisajes agrícolas construidos hace más de 1500 años, aunque ellos aún no son evidentes. De los varios espacios de actividad que han sido trabajados hasta el momento en Antofagasta de la Sierra, ningún ámbito típicamente doméstico ha proporcionado instrumentos de la clase en ciernes en circunstancias de procesamiento/consumo. Esto separa a estas piezas líticas de las casas y de las tareas clásicas de elaboración vegetal relacionadas, por ejemplo, con la preparación de comidas y tecno-facturas. En cambio, se las puede relacionar con instrumentos agrícolas especializados en laboreos a campo, que no se manufacturaron en número excesivo, pero sí se reactivaron asiduamente y se reservaron cuidadosamente entre usos sucesivos.

Para finalizar, es evidente que en su calidad de artefactos de uso especializado en la manipulación inicial de plantas cultivadas, los cuchillos/raederas de módulo grandísimo permiten dimensionar la planificación, vigilancia y dedicación que los grupos puneños que habitaron el área de Antofagasta de la Sierra durante el segundo milenio AP dispusieron en las labores agrícolas.

## AGRADECIMIENTOS

A S. López Campeny por suministrar la pieza recuperada en la Estructura 2 de PP9.I y la fotografía del contexto de hallazgo. A A. Calisaya y L. González Baroni por brindar información de interés para este trabajo. A J. Reales por el tratamiento digital de las figuras. A Nora Flegenheimer y un evaluador anónimo por sus comentarios sobre la versión inicial del manuscrito. Lo expresado aquí es de nuestra exclusiva responsabilidad. Este trabajo se realizó en el marco de los Proyectos CIUNT 26/G404 y PIP-CONICET 464, dirigidos por C. Aschero.

## NOTAS

- <sup>1</sup> Anteriormente (Babot *et al.* 2008) estos granos poliédricos habían sido asignados con reservas a maíz (*Zea mays* L.). La reevaluación de sus atributos permite asignarlos con mayores probabilidades a las especies cultivadas de *Chenopodium* y/o *Amaranthus*.
- <sup>2</sup> El origen arqueológico de las escamas en el caso de estas muestras se infiere de su hallazgo en instrumentos y desechos de talla que fueron resguardados de contaminación ambiental desde el momento mismo de su extracción en campo y hasta la ocasión de su muestreo en laboratorio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Allebone, J. E., R. J. Hamilton, B. A. Knights, B. S. Middleditch y D. M. Power  
1970. Cuticular leaf waxes Part II. *Chenopodium Album* L. and *Lolium perenne* L. *Chemistry and Physics of Lipids* 4(1): 37-46.

Arreguez, G. A.

2011. Recursos vegetales en un sitio cazador de la Puna Meridional Argentina. En: *Actas de las IV Jornadas de Jóvenes Investigadores UNT-CONICET*. Edición en CD, 10 pp. San Miguel de Tucumán, Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Tucumán.

Aschero, C. A.

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

1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndice A y B. Cátedra de Ergología y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. Ms.

1988. De punta a punta: Producción, mantenimiento y diseño de puntas de proyectil Prececerámicas de la Puna argentina. *Precirculados de las Ponencias Científicas Presentadas a los Simposios del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 219-229. Instituto de Ciencias Antropológicas, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

Aschero, C. A., P. S. Escola, S. Hocsman y J. G. Martínez

2002-04. Recursos líticos en escala microrregional. Antofagasta de la Sierra, 1983-2001. *Arqueología* 12: 9-36.

Aschero, C. A. y S. Hocsman

2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En M. Ramos, A. Acosta y D. Loponte (comps.), *Temas de Arqueología. Análisis Lítico: 7-25*. Luján, Universidad Nacional de Luján.

Aschero, C. A., A. R. Martel y S. López Campeny

2009. El sonido del agua... Arte rupestre y actividades productivas. El caso de Antofagasta de la Sierra, Noroeste Argentino. En M. Sepúlveda, J. Chacama y L. Briones (eds.), *Crónicas sobre la piedra. Arte rupestre de las Américas: 257-270*. Arica, Universidad de Tarapacá.

Babot, M. P.

2003. Starch grain damage as an indicator of food processing. En D. M. Hart y L. Wallis (eds.), *Phytolith and Starch Research in the Australian-Pacific-Asian Regions: The State of the Art: 69-81*. Canberra, The Australian National University.

2007. Organización social de la práctica de molienda: Casos actuales y prehispánicos del Noroeste Argentino. En A. Nielsen, M. Rivolta, V. Seldes, M. Vázquez y P. Mercolli (comps.), *Procesos sociales prehispánicos en el sur andino: La vivienda, la comunidad y el territorio: 259-290*. Córdoba, Editorial Brujas.

2009. La cocina, el taller y el ritual: explorando las trayectorias del procesamiento vegetal en el Noroeste argentino. *Darwiniana* 47(1): 7-30.

2011. El primer milenio A.D. en la cuenca media del río Las Pitás, Antofagasta de la Sierra, Catamarca. Aportes desde la historia ocupacional de la Estructura 3 del sitio Punta de la Peña 9, sector I. Ms.

Babot, M. P., C. A. Aschero, S. Hocsman, M. C. Haros, L. G. González Baroni y S. V. Urquiza

2006. Ocupaciones agropastoriles en los Sectores Intermedios de Antofagasta de la Sierra (Catamarca): Un análisis desde Punta de la Peña 9.I. *Comechingonia* 9: 57-76.

Babot, M. P., P. S. Escola y S. Hocsman

2008. Microfósiles y atributos tecno-tipológicos: Correlacionando raederos de módulo grandísimo con sus desechos de talla de mantenimiento en el Noroeste Argentino. En M. A. Korstanje y M. P. Babot (eds.), *Matices interdisciplinarios en estudios fitolíticos y de otros microfósiles: 187-200*. British Archaeological Reports (BAR), International Series, 1870. Oxford, John and Erica Hedges Ltd.

Cortella, A. R. y M. L. Pochettino

1990. South American grain chenopods and amaranths: a comparative morphology of starch. *Starch/Stärke* 42(7): 251-255.

Cuello, S.

2006. Guía ilustrada de la flora de Antofagasta de la Sierra – Catamarca (Puna Meridional Argentina). Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.

Delfino, D. D., V. E. Espiro y R. A. Díaz

2012. Modo de vida, prácticas campesinas, comunidad y cosmovisión desde el primer milenio en Laguna Blanca (Dpto. Belén – Catamarca). Trabajo presentado en el Encuentro *Arqueología del período Formativo en Argentina: Un encuentro para integrar áreas y sub-disciplinas, revisar significados y potenciar el impacto de las investigaciones en curso*. Tafí del Valle, Tucumán.

Díaz, R. A.

2009. Historias de tierra y agua: Introducción a los espacios agroarqueológicos de Laguna Blanca (Dpto. Belén, Provincia de Catamarca). Tesis de Licenciatura inédita, Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca.

Dizes, J. y A. Bonifacio

1992. Estudio en microscopía electrónica de la morfología de los órganos de la quínoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) y de la cañihua (*Chenopodium pallidicaule* Aellen) en relación con la resistencia a la sequía. En D. Morales y J. J. Vacher (eds.), *Actas del VII Congreso Internacional sobre Cultivos Andinos*: 69-74. La Paz, Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria, L'Institute Francaise de Recherche Scientifique pour le Developpement en Cooperation y Centro Internacional de Investigación y Desarrollo-Canadá.

Elías, A. M.

2011. *Sociedades agro-pastoriles del Noroeste Argentino y tecnología lítica. Evidencia lítica en sitios tardíos (ca. 1100-550 AP) de Antofagasta de la Sierra (Puna Meridional Argentina)*. Saarbrücken, Editorial Académica española.

Esau, C.

1976. *Anatomía vegetal*. Barcelona, Ediciones Omega.

Escola, P. S.

2000. Tecnología lítica y sociedades agropastoriles tempranas. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Escola, P. S. y S. Hocsman

2008. Inversión de trabajo y diseño en contextos líticos agro-pastoriles (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 21: 75-90.

2011. Circulación macroregional de un diseño artefactual en contextos agropastoriles: el caso de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo. En H. Muscio y G. López (eds.), *Arqueología de la Puna argentina: Perspectivas actuales en el estudio de la diversidad y el cambio cultural*: 91-109. Oxford, Archaeopress.

FAO

2011. *La quinua: cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial*. PROIMPA y Oficina Regional para América Latina y el Caribe, FAO.

Fish, S.

1994. Archaeological palynology of garden and fields. En N. Miller y K. Gleason (eds.), *The Archaeology of garden and field*: 44-69. Philadelphia, University of Pennsylvania Press.



- Flores Martínez, J. V., Y. E. Alanya Ccope, M. D. Chilquillo Meneses, V. Chávez Centeno, G. E. Cusiato  
Santiago, R. J. Sarmiento Palomino, G. Pujaco Salvatierra y A. Risco Mendoza  
2010. *Tecnología productiva de la quinoa*. Ayacucho, SOLID OPD.
- Haslam, M.  
2004. The decomposition of starch grains in soils: implications for archaeological residue analyses.  
*Journal of Archaeological Science* 31: 1715-1734.
- Hocsman, S.  
2006. Producción lítica, variabilidad y cambio en Antofagasta de la Sierra –ca. 5500-1500 AP–. Tesis  
Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.  
2009. Una propuesta de aproximación teórico-metodológica a conjuntos de artefactos líticos tallados.  
En R. Barberena, K. Borrero y L. Borrero (eds.), *Perspectivas actuales en arqueología argentina*:  
271-302. Departamento de Investigaciones Prehistóricas y Arqueológicas, IMHICIHU, Conicet,  
Buenos Aires.
- Inizan, M. L., M. Reduron-Ballinger, H. Roche y J. Tixier  
1999. *Technology and terminology of knapped stone*. Préhistoire de la Pierre Taillée, Tome 5. Nanterre,  
Cercle de Recherches et d'Etudes Préhistoriques.
- Korstanje, M. A. y M. P. Babot  
2007. Microfossils characterization from south Andean economic plants. En M. Madella y D. Zurro (eds),  
*Plants, people and places: recent studies in phytolith analysis*: 41-72. Cambridge, Oxbow Books.
- Lambert, J. B.  
1998. *Traces of the past*. Washington, Perseus Books.
- Lema, V. S.  
2006. Huertos de altura: el manejo humano de especies vegetales en la puna argentina. *Revista de  
Antropología* 12: 173-186.
- López Campeny, S. M. L.  
2009. Asentamiento, redes sociales, memoria e identidad. Primer milenio de la Era. Antofagasta de la  
Sierra, Catamarca. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad  
Nacional de La Plata.
- López Campeny, S. M. L. y P. S. Escola  
2007. Un verde horizonte en el desierto: Producción de cuentas minerales en ámbitos domésticos de sitios  
agropastoriles. Antofagasta de la Sierra (Puna Meridional Argentina). En A. E. Nielsen, M. C. Rivolta,  
V. Seldes, M. M. Vázquez y P. H. Mercolli (comps.), *Producción y Circulación Prehispánicas de  
Bienes en el Sur Andino*: 225-258. Córdoba, Editorial Brujas.
- Marcone, M. F.  
2005. Amaranth. En E. Abdel-Aal y P. Wood (eds.), *Specialty grains for Food and Feed*. St. Paul,  
Minnesota, American Association of Cereal Chemists.
- Marcone M. F., Y. Kakuda y R. Yada  
2001. Amaranth as a rich dietary source of -sitosterol and other phytosterols. *Plant Foods for Human  
Nutrition* 2: 1-6.
- Markgraf, V. y H. D'Antoni  
1978. *Pollen flora of Argentina. Modern spores and pollen types of Pteridophyta, Gymnospermae and  
Angiospermae*. Tucson, The University of Arizona Press.
- Mc Andrews, T. L.  
2005. *Wankarani Settlement Systems in Evolutionary Perspective. A Study in Early Village Based Society*

*and Long Term Cultural Evolution in the South Central Andean Altiplano*. University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology N° 15. La Paz, Plural Editores.

Olivera, D. E.

1991. El Formativo en Antofagasta de la Sierra (Puna Meridional Argentina): Análisis de sus posibles relaciones con contextos agro-alfareros tempranos del Noroeste Argentino y Norte de Chile. *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tomo II: 61-78. Santiago, Chile.
1992. Tecnología y estrategias de adaptación en el Formativo (Agro-Alfarero) Temprano de la Puna Meridional Argentina. Un caso de estudio: Antofagasta de la Sierra (Pcia. de Catamarca, R. A.). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
1998. Cazadores y pastores tempranos de la Puna Argentina. En S. Ahlgren, A. Muñoz, S. Sjodon y P. Stenborg (eds.), *Past and Present in Andean Prehistory and Early History*: 153-179. Göteborg, Etnologiska Studier 42.
2001. Sociedades agropastoriles tempranas: el Formativo Inferior del Noroeste Argentino. En E. E. Berberían y A. E. Nielsen (coords.), *Historia Argentina Prehispánica*: Tomo I: 83-125. Córdoba, Editorial Brujas.
2006. Recursos bióticos y subsistencia en sociedades agropastoriles de la Puna Meridional Argentina. *Comechingonia* 9: 19-55.

Ortiz, R.

1997. Plagas de cultivos andinos. Trabajo presentado en el 2do. *Seminario internacional de especies andinas. Una riqueza no explotada por Chile*. Calama, Chile.
1998. *Parasitoides controladores biológicos de "q'hona q'hona" (Eurysacca melanocampta Meyrick) manejo integrado de plagas en el cultivo de quinua*. Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú.

Ortiz, R. y E. Zanabria

1979. Plagas. En *Quinua y Kañiwa Cultivos Andinos*: 121-136. Bogotá, Editorial IICA.

Oswalt, W. H.

1976. *An Anthropological Analysis of Food-Getting Technology*. New York, Wiley and Sons.

Pearsall, D. M.

2000. *Palaeoethnobotany: A handbook of procedures*. New York, Academic Press.

Pelegrin, J.

1995. *Technologie Lithique: Le Chatelperronien de Roc de Combe, Lot, et de La Cote, Dordogne*. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique.

Piperno, D. R.

1998. *Phytolith analysis: an archaeological and geological perspective*. San Diego, Academic Press.

Pochettino, M. L. y V. S. Lema

2008. La variable tiempo en la caracterización del conocimiento botánico tradicional. *Darwiniana* 46(2): 227-239.

Prego, I., S. Maldonado y M. Otegui

1998. Seed structure and localization of reserves in *Chenopodium quinoa*. *Annals of Botany* 82: 481-488.

Quesada, M. N.

2010. Agricultura campesina en el área de Antofalla. En M. A. Korstanje y M. N. Quesada (eds.), *Arqueología de la Agricultura. Casos de Estudio de la Región Andina Argentina*: 76-103. San Miguel de Tucumán, Ediciones Magna.

- Quesada, M. N. y M. A. Korstanje  
2010. Cruzando estructuras: El espacio productivo y su entorno percibido desde las prácticas cotidianas. En M. E. Albeck, M. C. Scattolin y M. A. Korstanje (eds.), *El hábitat prehispánico. Arqueología de la arquitectura y de la construcción del espacio organizado*: 123-153. San Salvador de Jujuy, Editorial de la Universidad Nacional de Jujuy.
- Quispe, H.  
1979. Biología y comportamiento del minador pegador de hojas y destructor de panoja *Scrobipalpula* sp. (Lepidoptera: Gelechiidae) en quinua. Tesis de Licenciatura inédita, Universidad Nacional del Altiplano, Perú.
- Rasmussen, C., S-E. Jacobsen, R. Ortiz, A. Mujica, A. Lagnaoui y P. Esbjerg  
2000. *Plagas de quinua (Chenopodium quinoa Willd.) en la zona andina*. Lima, Centro Internacional de la Papa.
- Repo-Carrasco, R., C. Espinoza y S. E. Jacobsen  
2003. Nutritional value and use of the Andean crops quinoa (*Chenopodium quinoa*) and kañiwa (*Chenopodium pallidicaule*). *Food Reviews International* 19: 179-189.
- Repo-Carrasco, R., G. Cortez, R. Onofre Montes, L. Quispe Villalpando e I. Ramos  
2007. Cultivos andinos. En A. E. León y C. M. Rosell (eds.), *De tales harinas, tales panes. Granos, harinas y productos de panificación en Iberoamérica*: 243-294. Córdoba, Hugo Báez Editor.
- Rodríguez, M. F.  
2004. Cambios en el uso de los recursos vegetales durante los distintos momentos del Holoceno en la Puna Meridional Argentina. *Chúngara*. (Volumen especial I): 403-413.
- Sánchez Vizcaíno, A. y M. L. Cañabate Guerrero  
1998. *Indicadores químicos para la Arqueología*. Jaén, Universidad de Jaén.
- Saunders, R. M. y R. Becker  
1984. Amaranthus: A potencial food and feed resource. En Y. Pomeranz (ed.), *Advances in Cereal Science and Technology*: 357-397. Minnesota, American Association of Cereal Chemists.
- Su-Chuen, N., A. Anderson, J. Coker y M. Ondrus  
2007. Characterization of lipid oxidation products in quinoa (*Chenopodium quinoa*). *Food Chemistry* 101(1): 185-192.
- Tagle, M. B. y M. T. Planella  
2002. *La quinua en la zona central de Chile. Supervivencia de una tradición prehispánica*. Santiago de Chile, Editorial Iku.
- Tapia, M. E. y A. M. Fries  
2007. *Guía de campo de los cultivos andinos*. Lima, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y Asociación Nacional de Productores Ecológicos del Perú (ANPE-Perú).
- Tchilinguirian, P. y D. E. Olivera  
2010. Agricultura, ambiente y sustentabilidad agrícola en el desierto. El caso Antofagasta de la Sierra. En: M. A. Korstanje y M. N. Quesada (eds.), *Arqueología de la Agricultura. Casos de Estudio de la Región Andina Argentina*: 104-143. San Miguel de Tucumán, Ediciones Magna.
- Tomka, S. A.  
2001. An ethnoarchaeological study of tool design and selection in an Andean agro-pastoral context. *Latin American Antiquity* 12: 395-411.

Valoy, M. E., M. A. Bruno, L. González, F. A. Prado, J. A. González

2011. Insectos asociados a un cultivo de quinoa en Amaicha del Valle (Tucumán, Argentina). *Acta Zoológica Lilloana* 55(1): 16-22.

Van Raamsdonk, L. W. D., V. Pinckaers, J. Ossenkoppele, R. Houben, M. Lotgering y M. J. Groot

2010. Quality assessment of untreated and washed quinoa (*Chenopodium quinoa*) seeds based on histological and foaming capacity investigations. En A. Méndez-Vilas y J. Díaz (eds.), *Microscopy: science, technology, application and education*: 1033-1038. Badajoz, Formatex Research Center.

Varriano-Marston, E. y A. De Francisco

1984. Ultrastructure of quinoa fruit (*Chenopodium quinoa* Willd.). *Food Microstructure* 3: 165-73.

## **ESTRATEGIAS PRODUCTIVAS EN AGUADA DE AMBATO (CATAMARCA, ARGENTINA)**

*Germán G. Figueroa\**

Fecha recepción: 13 de noviembre de 2012

Fecha de aceptación: 29 de mayo de 2013

### **RESUMEN**

*El objetivo primario de este trabajo consistió en tratar de comprender cómo se organizó la producción agrícola en el valle de Ambato, Catamarca, entre los siglos VII y XI d.C. Con este propósito, se realizaron actividades tendientes a caracterizar los sistemas agrícolas del valle, analizar la diversidad de los sistemas productivos locales, indagar sobre las tecnologías empleadas en las prácticas de producción y vincular el sistema agrícola con la organización espacial del valle. Sin embargo, pronto, esta problemática fue sobrepasada y derivó en un universo mucho más amplio, el cual incluyó otras clases de objetos (recursos animales, estructuras ganaderas, artefactos líticos y cerámicos, etc.) y dimensiones no materiales (la espacialidad, el calendario anual de trabajo, los ciclos anuales naturales, etc.) que no pudieron ser disociadas de la producción agrícola. Los resultados alcanzados permitieron plantear la vigencia de un sistema agro-ganadero integrado, intensivo y acotado a un sector del valle, inédito para la región en estudio.*

*Palabras clave: Aguada – valle de Ambato – estrategias productivas – arquitectura – uso del espacio.*

### *PRODUCTIVE STRATEGIES IN AGUADA FROM AMBATO (CATAMARCA, ARGENTINA)*

### **ABSTRACT**

*The aim of this study was to try to understand how agricultural production was organized in the Ambato Valley, Catamarca, between the 7<sup>th</sup> and 11<sup>th</sup> centuries AD. For this purpose, we*

---

\* Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades, Instituto de Antropología de Córdoba. E-mail: g.figueroa@hotmail.com

*performed activities to characterize the valley's agricultural systems, analyze the diversity of local productive systems, investigate the technologies used in production practices, link the agricultural system with the spatial organization of the valley and estimate the production and sustainable capacity of agricultural fields. However, this problematic was soon overcome and led to a much wider universe, which included other classes of objects (animal resources, livestock structures, lithic and ceramic artifacts, etc.) and non-material dimensions (spatiality, the labor annual calendar, the natural annual cycles, etc.) that could not be dissociated from agricultural production. The results achieved, allowed us to set out the validity of an integrated and intensive agro-livestock system, which was limited to one sector of the valley and unprecedented in the region under study.*

*Keywords: Aguada – Ambato Valley – productive strategies – architecture – use of space.*

## INTRODUCCIÓN

En este trabajo se dan a conocer los principales resultados obtenidos en las tareas de campo y laboratorio realizadas sobre las estribaciones de las sierras del Ambato y La Graciana, durante los años 2005-2011<sup>1</sup>. El objetivo principal que guió esta investigación fue tratar de comprender cómo se estructuró la producción agrícola en un contexto social específico, como fue Aguada de Ambato entre los siglos VII y XI d.C. Para ello se comenzó trabajando en un nivel descriptivo, lo cual permitió caracterizar al sistema agrícola general en cuanto a propiedades constructivas, de emplazamiento espacial, estructuración, unidad funcional y cronología. En una segunda etapa, los resultados de la excavación de terrazas y recintos ubicados entre las áreas de cultivo y el análisis de restos óseos, artefactos y especies cultivadas (mediante el estudio de macro y microrrestos vegetales) posibilitaron adentrarse en la dinámica del sistema agrícola.

El conjunto de resultados obtenidos permitió observar, para el lapso bajo estudio, una estrecha articulación entre lo agrícola y lo pastoril. Si bien se volverá sobre este tema, se puede adelantar que esta vinculación habría derivado en algo más que una articulación ventajosa de dos estrategias en una sola, a la manera de una economía mixta. Se trataría de un único sistema, integrado en una misma práctica productiva, que habría incluido y articulado simultáneamente la cría de plantas y animales en un mismo espacio y con una única infraestructura, donde los beneficios de uno no podrían ser logrados independientemente del otro (Dantas y Figueroa 2009; Figueroa 2010; Figueroa *et al.* 2010).

Esta nueva modalidad productiva puede observarse a través de algunas particularidades presentes en el registro arqueológico, tales como viviendas, estructuras agrícolas e hidráulicas y corrales que comparten el mismo espacio productivo; fertilización del suelo a través del uso de guano; camélidos alimentados mayoritariamente con el rastrojo del maíz; y la presencia exclusiva de fitolitos de maíz en terrazas de cultivo ubicadas a escasos metros de los corrales. Cada una de estas particularidades será desarrollada con mayor detalle en los apartados subsiguientes.

## UBICACIÓN Y MARCO GEOGRÁFICO

El valle de Ambato se ubica en la provincia de Catamarca, dentro del departamento que lleva el mismo nombre, y se halla delimitado hacia el oeste por las sierras de Ambato-Manchao y al este por la de La Graciana. En la porción norte corre el río Los Puestos, que baja de los altos de Sínquil y cambia luego de nombre por el de río del Valle (figura 1). El clima corresponde al denominado continental cálido, con precipitaciones anuales que fluctúan entre



los 350 y 800 mm, las cuales se concentran en la estación estival, más precisamente entre los meses de enero y febrero.

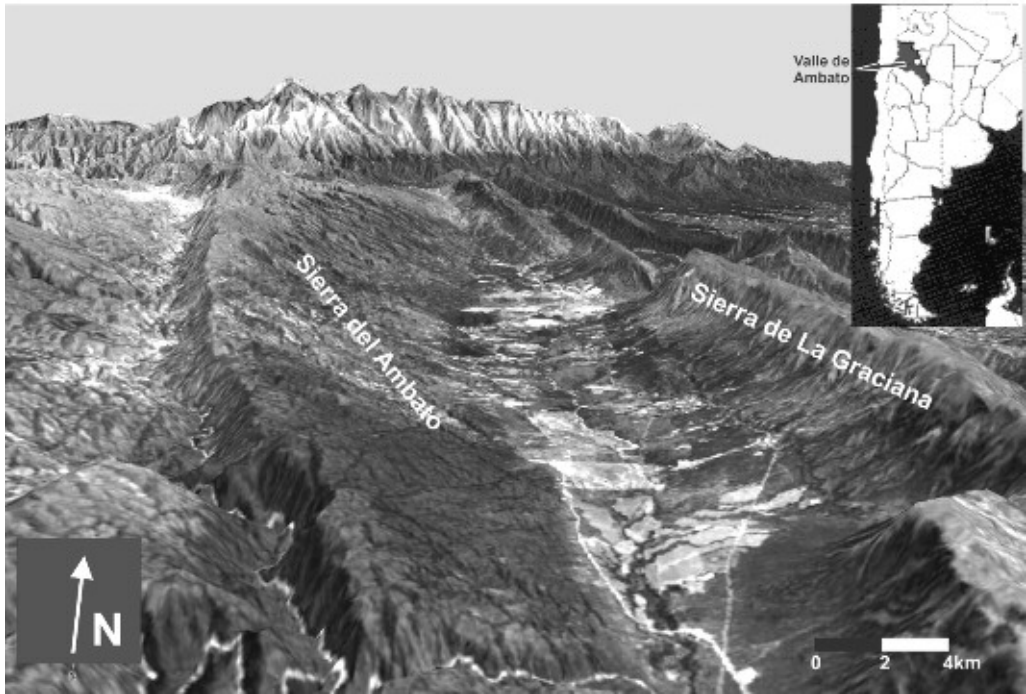


Figura 1. Imagen del valle de Ambato

## TECNOLOGÍA Y USO DEL ESPACIO

Las investigaciones realizadas en el valle desde el año 2005 a esta parte, más específicamente sobre los piedemontes y faldeos de la sierra de La Graciana y del Ambato, permitieron identificar, entre los 1.122 y 1.580 msnm, un sector destinado exclusivamente a la producción animal y vegetal. Este sector, de aproximadamente 800 ha, incluye estructuras agrícolas, canales, represas, viviendas, corrales y material lítico y cerámico (Figueroa 2008, 2010).

En trabajos previos (Figueroa 2008, 2009, 2010), y sobre la base de criterios tales como emplazamiento, técnica constructiva, morfología y materia prima, las estructuras de producción agrícola fueron clasificadas en tres grandes grupos: terrazas de ladera ( $N= 1.870$ ), terrazas de cauce ( $N= 125$ ) y cuadrados o rectángulos de piedra ( $N= 3$ ).<sup>2</sup>

En lo que respecta a las obras hidráulicas, se reconocieron once tramos de canales y seis represas; se pudo constatar que todos los canales fueron edificados con lajas clavadas de canto en la tierra y que en ningún caso trasladan agua hacia las terrazas de cultivo, sino que lo hacen hacia el fondo del valle, donde se encuentran las aldeas. Las represas, construidas con muros dobles de piedra rellenos de tierra, se sitúan en el lecho de los arroyos, a pocos metros de las terrazas de cauce (Figueroa 2009, 2010).

Entre estas estructuras, emplazadas sobre ambas cadenas montañosas, se registró la presencia de diversas clases de recintos, los cuales se hallan adosados a las terrazas de cultivo o bien en estrecha proximidad. Estos recintos pueden ser circulares con muro de piedra simple ( $N= 9$ ),

rectangulares con muro de piedra simple (N= 26) y rectangulares y/o circulares con muro de piedra doble (N= 44). Los primeros corresponderían a estructuras destinadas al almacenamiento de productos agrícolas (Cruz 2004; Figueroa 2008). En cambio, los segundos serían unidades de vivienda y los terceros corrales (Figueroa 2008, 2010). La asignación funcional de estos últimos, realizada a partir de la excavación de dos de ellos (Dantas y Figueroa 2009), se basó, fundamentalmente, en la escasez de artefactos recobrados en los pisos de ocupación, en la ausencia de estructuras dentro de los recintos, en la morfología arquitectónica y en los análisis de materia orgánica y fósforo total del sedimento recobrado. En este sentido, los valores entre doce y diez veces más elevados que los registrados en el sedimento procedente de los sondeos efectuados fuera de los límites de los recintos (figura 2) constituyeron claros indicadores de esta funcionalidad (Dantas y Figueroa 2009; Figueroa 2010).

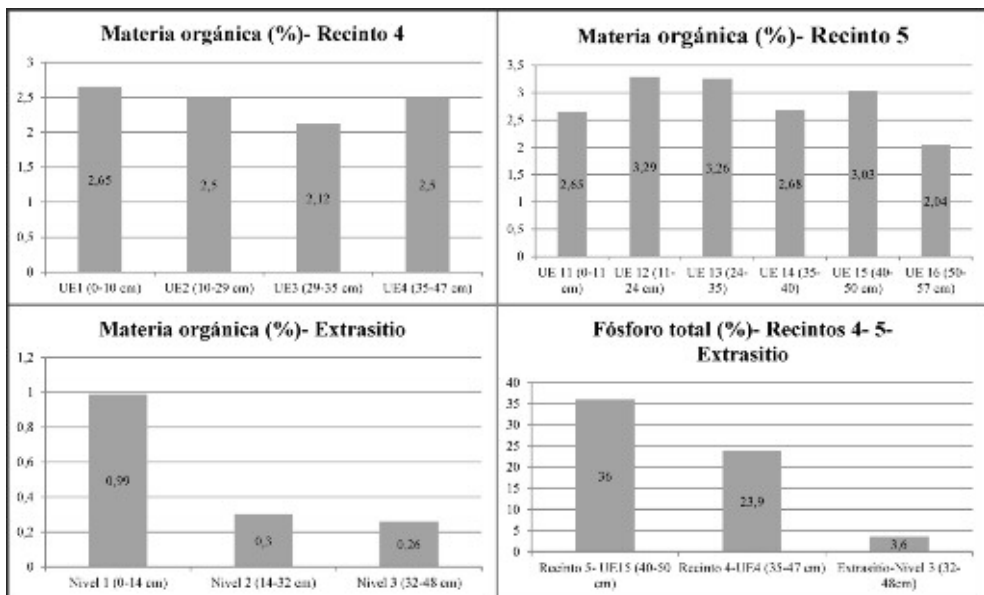


Figura 2. Valores de materia orgánica y fósforo total registrados en recintos excavados y extrastio (modificado de Dantas y Figueroa 2009)

Del análisis detallado de todas estas clases de estructuras (terrazas de cultivos, recintos, canales y represas) resultó posible establecer que cada una de ellas fue edificada mediante una misma técnica constructiva, para lo cual se utilizaron rocas metamórficas tales como esquisto, gneis, migmatita y muy ocasionalmente clastos de cuarzo. La abundancia de estos materiales en proximidad de los aterrazamientos estaría sugiriendo un aprovisionamiento local de la materia prima (Figueroa 2009).

En lo que respecta a la tecnología móvil para la labranza, debe decirse que resultó llamativo el no haber podido registrar pala, azada o palo cavador alguno. La razón de esta ausencia quizás resida en la tupida vegetación reinante en la mayoría de las zonas trabajadas, que habría condicionado sobremanera la cantidad de hallazgos (Figueroa 2010). Sin embargo, se debe considerar también la posibilidad de que estos artefactos se encuentren en estratigrafía, por lo que su identificación estaría condicionada a la realización de nuevas excavaciones arqueológicas de mayor superficie y en distintas clases de estructuras (talleres, depósitos y estructuras habitacionales) donde sea esperable que se hallen estos instrumentos.

Por otro lado, mediante el estudio del conjunto lítico reunido en superficie, se pudo registrar la existencia de raederas, raspadores, instrumentos de filos naturales con rastros complementarios, muescas burilantes y filos de arista sinuosa, que estarían indicando la ejecución de actividades relacionadas con el procesamiento de plantas y/o animales.<sup>3</sup> En tanto, la presencia de percutores, núcleos y unas pocas lascas sugeriría la realización de eventos de talla con materia prima local, probablemente con la intención de obtener las lascas que fueron usadas en su estado natural. Además, se identificaron artefactos pulidos, tales como morteros, conanas y manos de moler, todos procedentes del interior o de las inmediaciones de las terrazas de cultivo, corrales, viviendas y estructuras de almacenamiento (tabla 1).

Tabla 1. Material lítico recuperado en superficie

Material lítico		Cantidad
<b>Instrumentos</b>	Raspadores	1
	Raederas	1
	Núcleos	3
	Filos naturales con rastros complementarios	1
	Percutores	4
	Filos de arista sinuosa	1
	Muecas burilantes	1
	Manos de conana	4
	Conanas	3
	Hachas	1
	Morteros	16
<b>Desechos de talla</b>	Lascas	50

En cuanto a los fragmentos cerámicos recobrados en superficie (N= 359), su examen permitió determinar que el 85,98% se asocia a ocupaciones Aguada<sup>4</sup> y el 14,02% a ocupaciones pre-Aguada.<sup>5</sup> Además, se lograron reconstruir dos pucos hemisféricos y uno subtruncocónico, una estatuilla zoomorfa (posiblemente un camélido) y un tortero.

En definitiva, si se atiende a la presencia de infraestructura agrícola y ganadera que comparte el mismo espacio se puede concluir que el panorama en ambas vertientes del valle, durante la época Aguada, se habría caracterizado por exhibir un espacio de producción compartido, el cual debe ser entendido ya no solo como un sistema agrícola (Figueroa 2008), sino como un sistema agro-pastoril integrado (Figueroa 2010).-

## DIVERSIDAD DE SISTEMAS PRODUCTIVOS LOCALES

De suma trascendencia resultó el análisis del material cerámico recobrado en superficie ya que, a partir de este, se pudo observar una marcada sectorización espacial en algunas de las clases cerámicas registradas. Por ejemplo, sobre la ladera del Ambato las clases negro pulido inciso, rojo pulido y rojo alisado/pulido se encuentran presentes únicamente en el sector central. Por su parte, la alfarería tosca se concentra en la región central, es menos frecuente en el sur y aún menos en el

norte. A su vez, las clases naranja alisado y “otras”, se presentan con mayor asiduidad en el sur, están escasamente representadas en el centro y son inexistentes en el norte (tabla 2).

En la ladera de La Graciana, el panorama es diferente ya que las clases negro pulido inciso y rojo alisado/pulido exhiben una distribución bastante homogénea en todo el espacio prospectado. Solamente, al menos en una primera impresión, la cerámica tosca, la naranja alisado y la denominada “otras”, parecen ser preponderantes en el sector central (tabla 3).

Tabla 2. Distribución de clases cerámicas Aguada sobre la ladera del Ambato

Sector	Negro Pulido inciso	Rojo Pulido	Rojo Alisado/Pulido	Naranja Alisado	Toscas	“Otras”	Total
Norte					2		2
Centro	31	3	1	1	36	7	79
Sur				4	26	24	54

Tabla 3. Distribución de clases cerámicas Aguada sobre la ladera de La Graciana

Sector	Negro Pulido inciso	Rojo Alisado/Pulido	Naranja Alisado	Toscas	“Otras”	Total
Norte						
Centro	5	1	1	14	18	39
Sur	3	1		6	6	16

Para respaldar estadísticamente estos datos se utilizó el test Chi-cuadrado para homogeneidad de proporciones<sup>6</sup>. Este test comúnmente se utiliza para determinar si los conteos de frecuencias observadas en las distintas categorías de una variable (en este caso las clases de cerámica) son o no son iguales entre las diferentes poblaciones estudiadas (en este caso los distintos sectores del valle, establecidos a partir de las unidades de prospección trabajadas) (tabla 4). Sobre este último punto, resulta importante mencionar que, a raíz de la alta obstrucción geológica y forestal existente en el área de estudio, se optó por realizar una prospección dirigida, del tipo denominado selectivo de ventanas (García Sanjuán 2005). Dicha labor consistió en tratar de focalizar los recorridos en las zonas donde las condiciones imperantes habían eliminado en cierto grado la cobertura vegetal (*i.e.* caminos, senderos y, fundamentalmente, cauces de arroyos) (Figueroa 2008).

El test aplicado al caso de la cerámica identificada en la ladera del Ambato arrojó el siguiente resultado:  $\chi^2= 47,534$ , g.l.= 10,  $p < 0,001$ . Dado que el valor p del estadístico es menor a 0,05, se puede afirmar que la hipótesis nula es falsa. Es decir, que existe al menos una de las clases cerámicas estudiadas que se encuentra con mayor o menor frecuencia en alguna de las regiones. En tanto, para el material cerámico recuperado sobre la ladera de La Graciana el test arrojó el siguiente resultado:  $\chi^2= 1,311$ , g.l = 4,  $p= 0,8595$ . En este caso, ya que el valor p del estadístico es mayor a 0,05, se puede afirmar que la hipótesis nula es verdadera. Es decir, que no existe ninguna clase cerámica estudiada que se encuentre con mayor o menor frecuencia en Graciana centro que en Graciana sur.

Tabla 4. Unidades de prospección, ubicaciones geográficas dentro del valle y número de fragmentos cerámicos recobrados

Emplazamiento	Unidad de Prospección	Sector del Valle	Número de fragmentos cerámicos por unidad de prospección
Sierra del Ambato	Los Bustamante	Norte	8
	El Bolsón	Norte	-
	Los Reinoso 1	Norte	-
	Los Reinoso 2	Centro	7
	Los Varela	Centro	91
	Los Potrerillos A	Centro	-
	Los Potrerillos B	Centro	50
	Cárdenez	Centro	11
	La Quebrada	Centro	-
	La Gruta	Centro	-
	Carrazán	Sur	56
	Saavedra	Sur	38
	Luchi	Sur	6
Sierra de La Graciana	Redone	Norte	-
	La Aguadita	Centro	45
	Quebrada de la Cuesta	Centro	7
	Villa Mercedes	Centro	20
	Camino a la Aguada	Sur	7
	Los Molina	Sur	13

En definitiva, los resultados obtenidos permiten observar que cada una de las regiones del valle, especialmente las ubicadas sobre la vertiente oeste, posee una serie de características que les son propias y que no son compartidas completamente por las demás en cuanto a lo que al material cerámico se refiere. Se puede pensar entonces que las características formales y tecno-estilísticas de la cerámica, al igual que lo que ocurre con otras materialidades, no se limitaron solo a fines meramente utilitarios, sino que quizás pudieron actuar también como un importante medio de transmisión de información llevando consigo mensajes acerca de diferentes tipos de identidades (Wobst 1977; Braun 1983; Conkey 1990; entre otros).<sup>7</sup>

A partir de estas diferencias y similitudes observadas, surgió el interrogante si esta misma situación podía también observarse en otras esferas materiales, como por ejemplo en las terrazas de cultivo. Sobre este tema resulta importante señalar que, a diferencia de otras tecnologías, la arquitectura es ideal para analizar poblados, patrones demográficos, urbanización y organización sociopolítica ya que es altamente visible y durable, lo cual la ha convertido a lo largo del tiempo en un medio eficaz para comunicar expresiones sociales, políticas, económicas, ideológicas y simbólicas (Abrams 1989). Entonces, para estudiar posibles agrupamientos de regiones en función de las características de las terrazas encontradas en cada una de ellas, se utilizó el método de análisis de cluster denominado Método del k-ésimo vecino más cercano<sup>8</sup> o Método de agrupamiento simple.

Las variables contempladas en este análisis fueron: a) concentración en la que se encuentra la terraza de cultivo; b) emplazamiento; c) orientación; d) altura sobre el nivel del mar; e) clase de terraza; y f) materia prima empleada.<sup>9</sup> Puntualmente, este estudio consiste en determinar agrupaciones de la variable *a* en función de la similitud de las observaciones con respecto a las otras variables. Es decir, dos poblaciones pertenecerán al mismo grupo si poseen características similares con respecto a la ubicación, orientación, altura sobre el nivel del mar, clase de terraza y materia prima utilizada en su construcción. Para la realización de este estudio se utilizó el *software* estadístico Infostat<sup>10</sup>.

Sobre los datos recopilados en las terrazas de cultivo situadas en la sierra del Ambato, se calculó el algoritmo del vecino más cercano y se obtuvo como resultado el dendrograma de la figura 3.

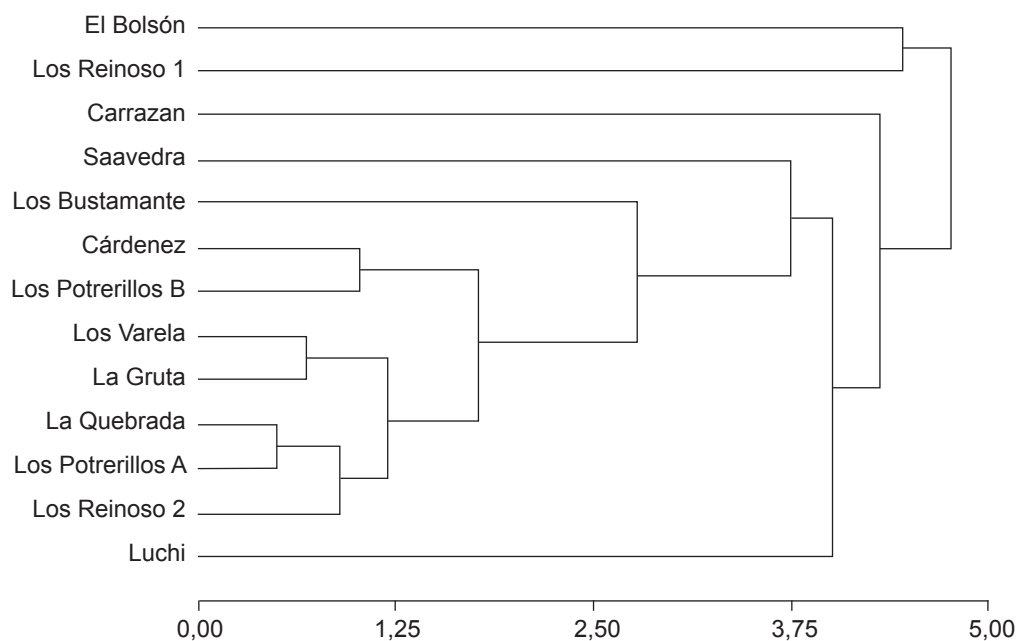


Figura 3. Dendrograma correspondiente a las estructuras agrícolas de la sierra del Ambato

Si se utiliza como criterio de corte de los *clusters* la mitad de la distancia (*i.e.* 2,50), pueden distinguirse las siguientes configuraciones:

Grupo A: El Bolsón.

Grupo B: Los Reinoso 1.

Grupo C: Carrazán.

Grupo D: Saavedra.

Grupo E: Los Bustamante.

Grupo F: Cárdenez, Los Potrerillos A y B, La Gruta, Los Varela, La Quebrada y Los Reinoso 2.

Grupo G: Luchi.

La aplicación de este mismo procedimiento sobre la información reunida en las estructuras agrícolas situadas en la sierra de La Graciana arrojó como resultado el dendrograma de la figura 4:



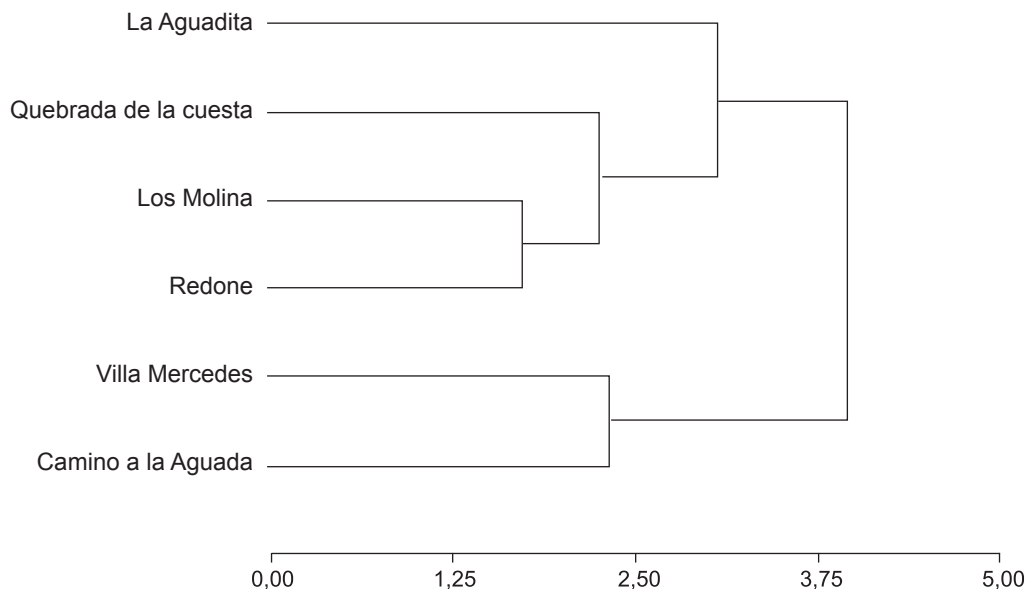


Figura 4. Dendrograma correspondiente a las estructuras agrícolas de la sierra de La Graciana

Si se sigue el mismo criterio de corte que en el caso anterior, pueden observarse las siguientes ordenaciones:

Grupo A: La Aguadita.

Grupo B: Quebrada de la Cuesta, Los Molina y Redone.

Grupo C: Villa Mercedes y Camino a la Aguada.

La información obtenida producto de este análisis resultó realmente interesante, ya que permitió distinguir la presencia de siete grandes agrupaciones de terrazas de cultivo sobre las estribaciones del Ambato. Estas agrupaciones no solo presentan coherencia en lo geográfico, sino que también coinciden con el patrón distribucional del material cerámico de superficie identificado para la región. El sector central o grupo F se halla representado por una agrupación que incluye las estructuras agrícolas procedentes de las unidades de prospección Los Reinoso 2, Los Varela, Los Potrerillos A, Los Potrerillos B, Cárdenaz, La Quebrada y La Gruta. Precisamente, en esta región es donde se registró la hegemonía de la cerámica negra pulida incisa, roja pulida y roja alisada (figura 5). En cambio, para el sector sur o grupos C, D y G, se lograron diferenciar tres agrupaciones independientes, las cuales se hallan integradas por las terrazas de cultivo de Carrazán, Saavedra y Luchi. Es en esta zona donde se observó la presencia dominante de las clases cerámicas naranja alisado y “otras” (figura 3). Finalmente, en el sector septentrional o grupos E, A y B, se logró determinar la existencia de tres agrupamientos autónomos, integrados por los aterrazamientos de Los Bustamante, El Bolsón y Los Reinoso 1. Cabe aclarar que en todo este sector la presencia de material cerámico es realmente escasa (figura 5).

Por su parte, para la ladera de La Graciana, la situación parece ser mucho más homogénea, ya que solo se registraron tres agrupamientos, los que, a diferencia de lo sucedido en el Ambato, no generaron asociaciones que permitieran plantear una vinculación coherente desde lo espacial. La única excepción a esta situación la constituye el agrupamiento C, integrado por las estructuras agrícolas de Villa Mercedes y Camino a la Aguada (figura 6). Además, si a estos datos se le suman los derivados del estudio cerámico, la idea de homogeneidad parece potenciarse, ya que,

como se explicó anteriormente, no existen indicios estadísticamente comprobables de que una clase cerámica sea preponderante en una región respecto a otra.

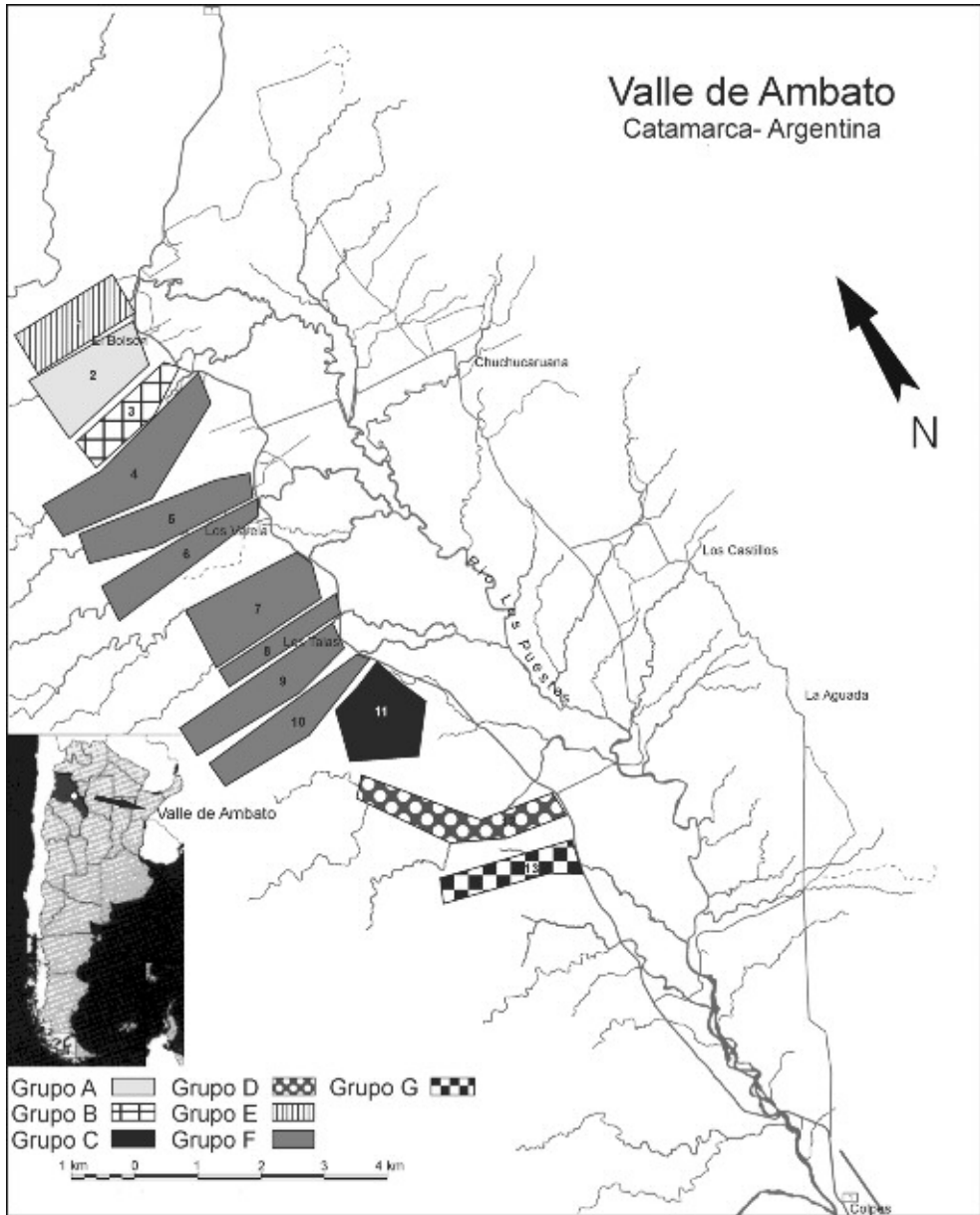


Figura 5. Clusters de la ladera del Ambato por grupos: A) El Bolsón (2), B) Los Reinoso 1 (3), C) Carrazán (11), D) Saavedra (12), E) Los Bustamante (1), F) Los Reinoso 2, Los Varela, Los Potrerillos A, Los Potrerillos B, Cárdenez, La Quebrada, La Gruta (4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10) y G) Luchi (13)

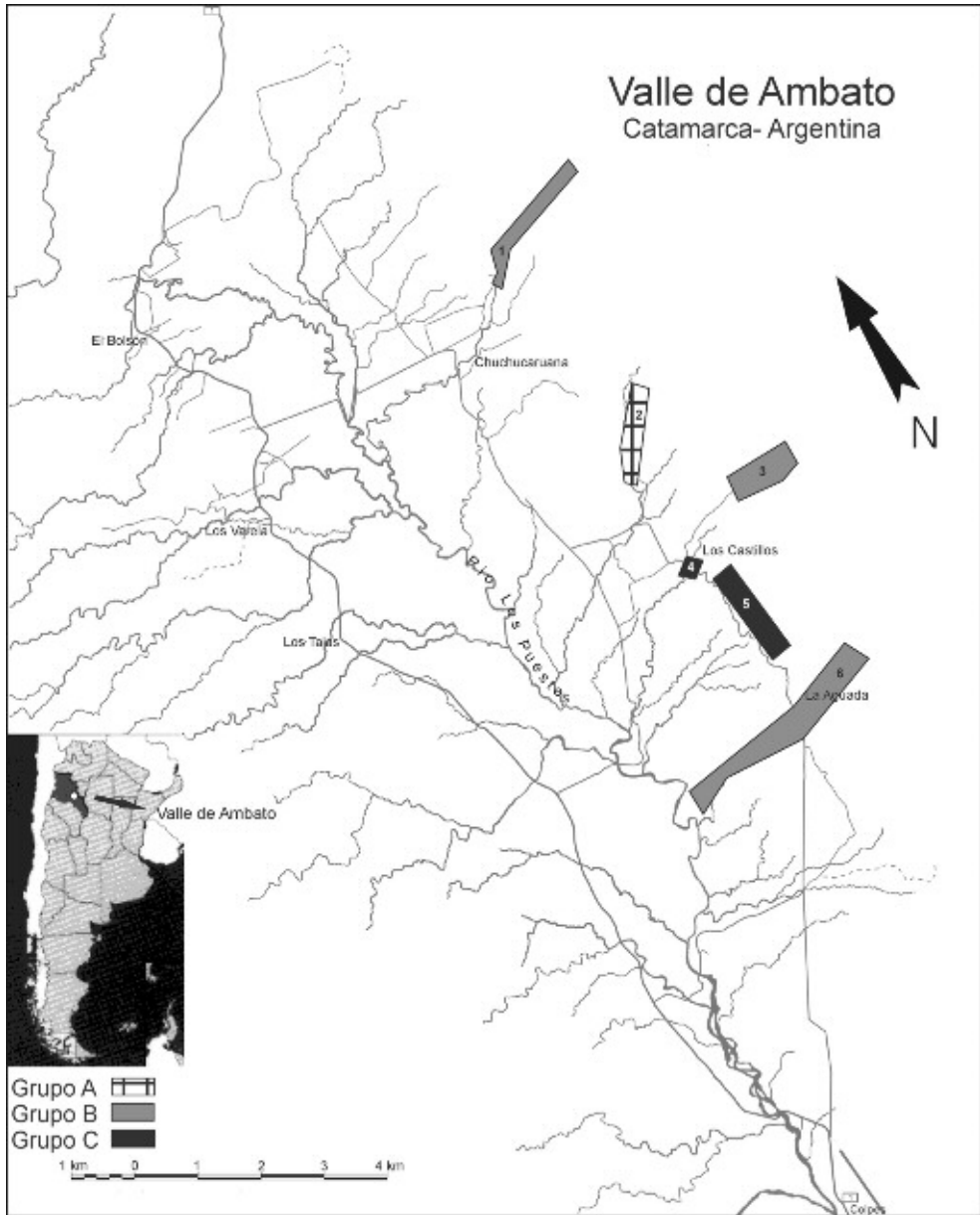


Figura 6. Clusters de la sierra de la Graciana por grupos: A) La Aguadita (2), B) Redone, Quebrada de la Cuesta y Los Molina (1, 3 y 6) y C) Villa Mercedes y Camino a la Aguada (4 y 5)

En el marco de este trabajo, un sistema de producción agro-pastoril es entendido como un espacio en el cual se combinan actividades tanto agrícolas como ganaderas. Para estructurar estos sistemas los individuos utilizaron una serie de factores de producción, como por ejemplo la fuerza de trabajo, la tierra y el capital. Asimismo el clima, los suelos, la tecnología y las esferas ideológica, social y política también jugaron un papel preponderante en la forma en que el hombre organizó la producción agro-ganadera.

En consecuencia, considerando esta definición, como así también el conjunto de la evidencia reunida, resulta posible plantear que en el valle de Ambato, durante la época bajo estudio, funcionó un sistema agro-pastoril que habría nucleado al menos a siete subsistemas o sistemas menores en la vertiente occidental y a uno en la oriental. Cada uno de estos habría estado estructurado a partir de características que les son propias y que no son compartidas íntegramente por los demás, tales como emplazamiento, tipo de terrazas de cultivo, clases cerámicas asociadas, etc.

## ASIGNACIÓN CRONOLÓGICA DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS LOCALES

La determinación cronológica de la tecnología agrícola e hidráulica constituyó un problema de envergadura ya que resultó imposible obtener material con suficiente contenido orgánico para realizar una medición directa. Además, tampoco se pudieron identificar lugares de despeditos que posibilitaran realizar fechados a los suelos que quedaron allí sepultados, tal como proponen Korstanje *et al.* (2010) en investigaciones recientes. Por esta razón, en primera instancia se decidió trabajar con una cronología relativa, tal como hacen numerosos arqueólogos (Erickson 1980; Treacy 1994; Muñoz Ovalle 2005; entre otros), en diferentes regiones del continente americano. Entonces, en función de la preeminencia de cerámica Aguada en la zona, de la semejanza de las unidades de vivienda relevadas con aquellas emplazadas en el fondo del valle, de la recurrencia en la disposición espacial de las diferentes clases de construcciones y de la similitud en la materia prima y en las técnicas constructivas empleadas, fue posible plantear su adscripción al lapso de ocupación Aguada del valle (González 1998; Laguens 2004), que está situado por fechados radiocarbónicos entre el 300 y el 1000 d.C. (Marconetto 2008). Esta temporalidad fue luego ajustada a través del fechado radiocarbónico realizado a un hueso de camélido recuperado en el piso de ocupación de un corral excavado (TLVSR4), que arrojó una datación de  $1312 \pm 43$  años AP (AA93890). Por lo tanto, si bien resulta prácticamente imposible conocer con exactitud si las construcciones identificadas fueron realizadas simultáneamente o de modo progresivo a lo largo del tiempo, se puede plantear que en determinado momento del pasado pudieron haber funcionado todas contemporáneamente, quizás coincidiendo con la máxima extensión de Aguada en el área.

## DINÁMICA Y PRODUCCIÓN DEL SISTEMA AGRO-PASTORIL

En cuanto a la dinámica y la producción en este sistema agro-pastoril integrado, en lo que se refiere específicamente a las tareas de índole agrícola, se puede decir que estas habrían consistido en la preparación de la tierra, el sembrado de los campos, el cuidado de los cultivos, el mantenimiento de las estructuras agrícolas y la cosecha de diversas especies vegetales (Figuroa 2010; Figuroa y Dantas 2012). Sobre este último punto, debe señalarse que el análisis de silicofitolitos y de gránulos de almidón realizado al sedimento de tres terrazas de ladera de contorno y de dos terrazas de ladera recta (Figuroa 2010; Zucol *et al.* 2012), situadas en la vertiente occidental del valle, permitió identificar, en lo que respecta a especies vegetales cultivadas, solamente la presencia de fitolitos de maíz (figura 7); de esta manera, se descarta, al menos por el momento, un cultivo diferencial relacionado a las diferentes clases de estructuras agrícolas registradas en el área. Por su parte, en una terraza de ladera de contorno excavada en proximidad de la localidad de Los Varela (TLVS4), ubicada a escasos metros de dos corrales (R4 y R5), se pudo detectar que el sedimento no solo presenta una elevada cantidad de materia orgánica, sino que la merma a lo largo de todo el perfil resultó escasa (figura 8). La presencia de estos valores puede deberse a factores naturales, pero también, pueden vincularse al manejo y/o utilización diferencial de esta terraza respecto a las restantes. Sobre este último aspecto, la fertilización de estos terrenos mediante el

uso de guano surgiría como una alternativa válida, sobre todo si se atiende al contexto donde se halla emplazada esta estructura (Figueroa 2010; Zucol *et al.* 2012).

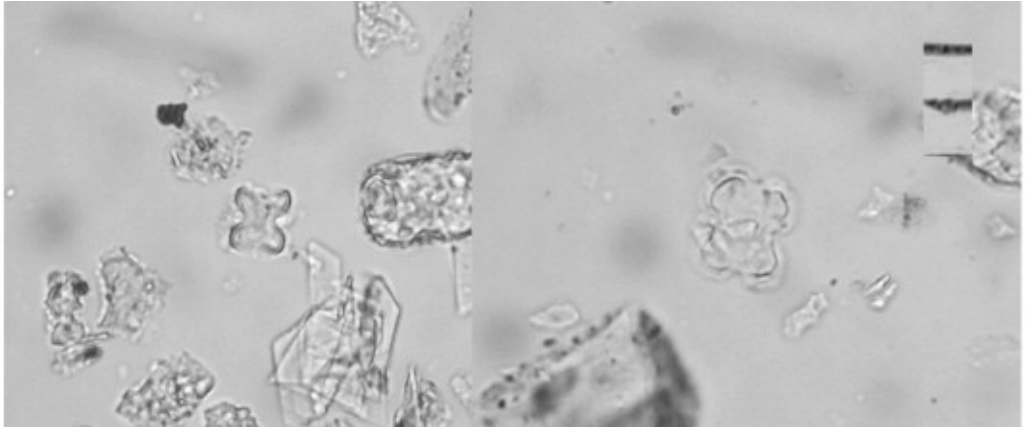


Figura 7. Silicofitolitos de maíz, presentes en terrazas de ladera rectas y de contorno. Escala = 20  $\mu$ m.

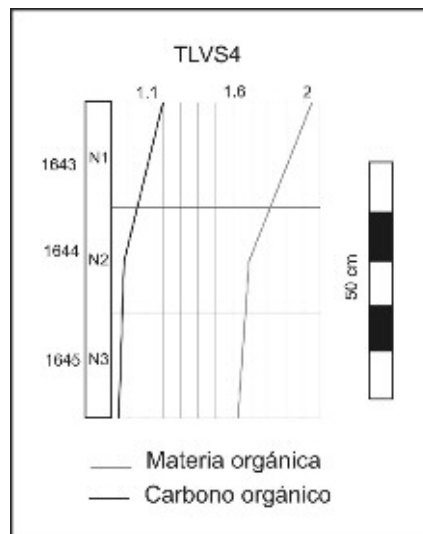


Figura 8. Valores de materia orgánica y carbono orgánico registrado en el sedimento de TLVS4

Al mismo tiempo, la presencia de artefactos líticos, tales como conanas, morteros y manos de moler, y la identificación de almidones afines a maíz en una conana móvil (Pazzarelli 2012) permitirían pensar que quizás una parte de la producción obtenida de los aterrazamientos habría sido procesada y almacenada en el lugar. En tanto, la existencia de estructuras de almacenamiento situadas en estrecha proximidad a las terrazas de cultivo (Cruz 2004) estaría reforzando esta idea.

Si bien Zucol y colaboradores (2012) plantearon, a partir del análisis de microfósiles en sedimento de terrazas de cultivo, que una de las estructuras agrícolas habría sido irrigada artificialmente<sup>11</sup>, lo cierto es que la mayoría de la producción agrícola del valle habría dependido casi exclusivamente de los aportes pluviales estacionales y del manejo de aguas de escorrentías. Muestra

de ello es la construcción de represas y de terrazas de cultivo, ubicadas sobre relieves negativos del terreno; este panorama es similar a lo observado por Treacy (1994:105-106) en el valle de Colca (Perú) y por Caria y colaboradores (2007: 52-52) en la quebrada del río de los Corrales (El Infiernillo, Tucumán), donde también se registraron estructuras agrícolas e hidráulicas ligadas al manejo de escorrentías. Además, mediante el relevamiento de los canales, se logró constatar que sus trazados en ningún momento se conectan con las superficies aterrazadas, por lo cual es posible pensar que la función de estas estructuras, atendiendo a su ubicación y orientación, fue la de transportar agua desde las fuentes (*i.e.* vertientes y arroyos) hasta el fondo del valle, donde se encuentran los poblados.

Otro tema de importancia lo constituye el flujo de recursos tanto dentro de este sistema agro-pastoril como fuera de él. En este sentido, los análisis de silicofitolitos realizados (Figueroa 2010; Zucol *et al.* 2012) permitieron identificar la presencia de fitolitos de palmeras en los niveles arqueológicos de una terraza de cultivo de ladera recta ubicada a 1.282 msnm; estos se vinculan con *Trithrinax schyzophylla* que es predominante en las laderas bajas y en parte del piedemonte del Chaco Serrano (Morlans 2007). Una consideración similar debe establecerse con respecto a la presencia de fitolitos bambusoides en esta estructura ya que en la flora regional solo se halló la presencia de estos componentes gramínoideos en la zona del Distrito de las Selvas Montanas de la Provincia de las Yungas (Morlans 2007), donde está representado por *Chusquea lorentziana* que se distribuye en forma muy abundante en el estrato arbustivo. Este elemento también fue observado en dos terrazas de ladera de contorno, emplazadas a 1.258 y 1.262 msnm, lo cual permite estimar su existencia como resultado de una actividad vinculada a estas estructuras, ya sea con la finalidad de reparo o de utilización de las propias cañas (Zucol *et al.* 2012). Toda esta información cobra relevancia si se tiene en cuenta que Ambato es considerado un escenario donde, en el pasado, el intercambio de diversas clases de productos, tanto dentro como fuera del valle, gozó de una dinámica considerable (Pérez Gollán *et al.* 1996/97; Laguens 2004; Marconetto 2008; Dantas 2010; entre otros).

Asimismo, la presencia de granos de maíz en contextos residenciales del fondo del valle, como los recuperados en la excavación del sitio Piedras Blancas o La Rinconada (Gordillo 2003; Laguens 2004), permiten arriesgar la hipótesis de que dichos recursos provendrían de los únicos espacios de producción agrícola identificados hasta el momento en esta zona, es decir, los sistemas agro-pastoriles emplazados en los faldeos de ambas vertientes. Una situación similar podría plantearse para el caso de los camélidos, los cuales probablemente habrían sido criados en estos espacios para luego ser trasladados a los sitios residenciales del fondo del valle para su consumo, donde, en muchos casos, habrían entrado ya fraccionados en grandes unidades anatómicas (Dantas 2010).

En lo que respecta a la ganadería, se pudo establecer que estos espacios de producción no habrían estado restringidos solo al cuidado del rebaño, sino que también habrían estado relacionados con el procesamiento y posterior consumo de animales. Esta última actividad, pudo ser advertida a través del análisis de microrrastros efectuado sobre los instrumentos líticos recuperados, tanto en excavación como en superficie, de dos corrales emplazados en proximidad a la localidad de Los Varela; los instrumentos presentan evidencias de haber sido empleados en el trabajo sobre cuero y hueso fresco (Figueroa 2010). Mientras que el material óseo asociado a estos contextos (si bien exiguo en número) permitió conocer que allí se habrían llevado a cabo actividades vinculadas con el procesamiento final y consumo parcial de las carcasas, el grueso de la producción animal se encuentra distribuida en los sitios residenciales y ceremoniales del fondo del valle. Allí se ha registrado que si bien se hallan representadas todas las partes anatómicas de las llamas (Dantas 2010), estas se encuentran distribuidas diferencialmente por sitios y apuntan a un ingreso regular de los especímenes ya fraccionados; esto lleva a pensar que los lugares de cría y reproducción podrían haber funcionado como espacios de matanza y procesamiento primario de los animales, para su posterior traslado a las unidades residenciales.



En tanto, otro indicador muy importante de las estrategias de manejo de los rebaños resultó del estudio de la dieta de los camélidos a partir del análisis de isótopos estables. Para ello se analizaron veintitrés muestras faunísticas de Camelidae provenientes de asentamientos de dos períodos distintos de ocupación del valle de Ambato. Por un lado, muestras de un sitio pre-Aguada, El Altillo, y por otro, muestras de un sitio típico Aguada, Piedras Blancas.

Los resultados obtenidos (Izeta *et al.* 2009, 2011) permitieron determinar que en el sitio pre-Aguada los valores de  $\delta^{13}\text{C}$  hallados (entre  $-11,8\text{‰}$  y  $-17,1\text{‰}$ ) evidencian que los camélidos estaban alimentándose con plantas con patrones fotosintéticos  $\text{C}_3$  y  $\text{C}_4$ , las que se distribuyen en varios pisos vegetales del valle. En cambio, en el sitio Piedras Blancas, los valores de  $\delta^{13}\text{C}$  registrados varían entre  $-9,5\text{‰}$  y  $-13,1\text{‰}$ , es decir, se aproximan a los presentados para maíz en el área de los Andes centro sur y se alejan significativamente de los valores registrados para los recursos herbáceos locales. Esto resulta en un hecho totalmente novedoso para la región y apunta a una alimentación dirigida de los animales de rebaño, que habrían sido alimentados con maíz en una alta proporción, a partir de los restos agrícolas. Ello contrasta con las prácticas previas de alimentación del ganado, que habían estado basadas en el pastoreo a campo abierto.

## EXPLOTACIÓN INTENSIVA Y BENEFICIOS DE LA PRODUCCIÓN

Tal como puede advertirse de lo hasta aquí expuesto, la totalidad de la información obtenida apunta a que en estos espacios de producción se habría llevado a cabo una explotación agro-ganadera intensiva. En este sentido, resulta necesario señalar que en una explotación de este tipo lo que se busca es obtener altos volúmenes de producción en espacios reducidos y en muy corto plazo. Así, la agricultura se caracteriza por especializarse en una determinada clase de recurso, lo que requiere un ambiente controlado y elevadas cantidades de abonos. En tanto, la ganadería presenta la particularidad de exhibir animales estabulados y mantenidos con alimentos enriquecidos. En ambas, resulta imprescindible una fuerte inversión en tecnología, en alimentos y, fundamentalmente, en mano de obra (Espejo Marín 1996; Ruiz *et al.* 2006; entre otros).

Entonces, volviendo al caso específico de Ambato, la presencia de un sector productivo agro-ganadero acotado, la construcción de tecnología destinada a maximizar la producción (diversas clases de terrazas de cultivo, represas, etc.), los altos rindes obtenidos en las cosechas, el empleo de fertilizantes, el cultivo de maíz, la presencia de corrales, la existencia de animales alimentados con maíz y la presencia de un sector de la población viviendo de manera permanente y/o semipermanente en la zona de producción para dedicarse a las tareas agro-pastoriles estarían dando cuenta de la presencia de una explotación económica de este tipo (Dantas y Figueroa 2009; Figueroa 2009, 2010; Zucol *et al.* 2012; etc.).

Sin embargo, el interrogante más difícil de responder en este trabajo es quién o quienes se beneficiaban del manejo de la producción de este sistema de explotación agro-pastoril intensivo. Probablemente, la complejidad de este tema no permita responder plenamente a esta pregunta, pero, si se considera el conjunto de datos obtenidos de manera articulada, quizás sea posible acercarse parcialmente a una respuesta. Sobre este aspecto, tal como se mencionó en páginas anteriores, si bien toda la arquitectura registrada comparte los mismos recursos constructivos y materiales, así como los mismos lugares de emplazamiento, debe decirse que esta aparente uniformidad se desvanece al considerar en detalle el estudio de la alfarería recuperada en superficie y los atributos formales de las terrazas de cultivo identificadas en cada unidad de prospección. En este sentido, resultó posible observar la existencia de una marcada sectorización en lo que respecta al espacio, que consiste en ocho grandes áreas que exhiben una serie de características que les son propias y que no son compartidas íntegramente por las demás. Tomando en cuenta esta información, se puede plantear entonces que las características tecno-estilísticas de la cerámica y algunos de los



atributos de las estructuras agrícolas (*i.e.* emplazamiento, orientación, clase de terraza y materia prima empleada) podrían estar señalando, para la ladera oeste del valle, la presencia de siete subsistemas agro-pastoriles nucleados en un sistema mayor; por su parte, en la vertiente oriental solo fue posible identificar un gran subsistema.

A su vez, cada uno de estos subsistemas habría estado articulado con las unidades residenciales emplazadas en el fondo del valle y habría tenido como principal función proveer de alimentos y materia prima a los habitantes de las aldeas. Un ejemplo de lo señalado lo constituyen los subsistemas Luchi y Saavedra, que corresponderían a los agrupamientos de asentamientos de tipo aldeano número tres y uno establecidos por Assandri (2007) –figura 9–. Esta información resulta realmente interesante ya que sugiere la existencia de distintos grupos de personas diferenciados a partir de la organización productiva y de la ubicación en el espacio. Más aún, si se considera el volumen potencial de la producción agro-ganadera y la infraestructura relevada, se puede hablar de la existencia de un excedente que superó los niveles de consumo estimados para los grupos productores y residentes en estos espacios productivos.

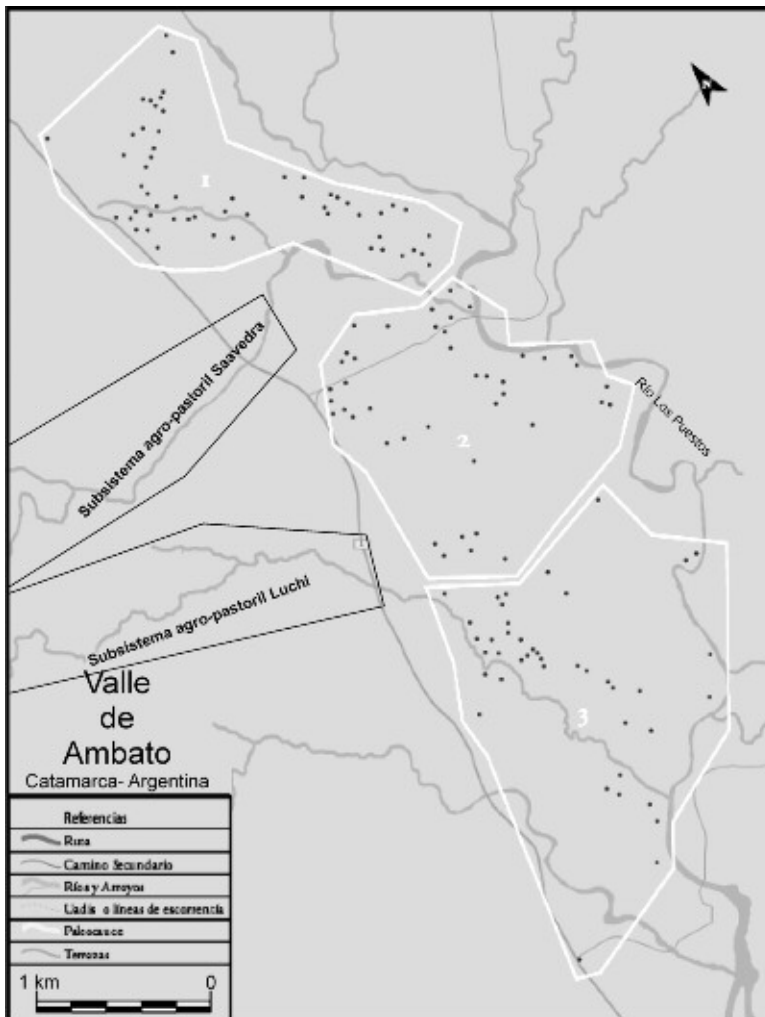


Figura 9. Subsistemas agro-pastoriles y su asociación con las aldeas del fondo del valle (adaptado de Assandri 2007)

Los cálculos de capacidad de carga de los campos de cultivo emplazados en la sierra del Ambato y de La Graciana, realizados por este autor en trabajos previos sobre la base de trabajos etnoarqueológicos y cálculos matemáticos, dan cuenta de esta situación (Figueroa 2009, 2010). Al respecto, se pudo demostrar que la producción agrícola en óptimas condiciones ambientales habría podido alcanzar valores suficientemente elevados como para ser empleados por un sector de la población no solo como alimentos, sino también como productos de intercambio o quizás como acumulación de excedentes (tabla 5)<sup>12</sup>.

Tabla 5. Rendimiento y capacidad sustentadora anual de los campos de maíz del valle

Producción anual máxima de maíz en los campos de cultivo del valle	Capacidad sustentadora anual de maíz de los campos de cultivo del valle	Estimación demográfica para todo el valle
346.680 kg	2018 individuos	1752 individuos

## DISCUSIÓN

Si bien al inicio de la investigación el objetivo trazado fue tratar de comprender cómo se estructuró la producción agrícola, pronto, esta temática derivó en un universo mucho más amplio, el cual incluyó otras clases de objetos (recursos animales, estructuras ganaderas, artefactos líticos y cerámicos, etc.) y dimensiones no materiales (la espacialidad, el calendario anual de trabajo, los ciclos anuales naturales, etc. [Figueroa 2010; Figueroa *et al.* 2010; Figueroa y Dantas 2012]) que no pueden ser disociadas de la producción agrícola. En definitiva, lo que se plantea en este trabajo es que la organización de la producción agrícola en Ambato bajo ningún punto de vista puede ser entendida si no se la considera como una práctica económica integrada junto con la ganadería. Esta nueva perspectiva difiere de lo planteado tradicionalmente en la literatura arqueológica para buena parte del noroeste argentino, donde por ejemplo para el Formativo, se postula que la economía estuvo caracterizada por una estrategia agro-pastoril mixta, complementada con la caza y la recolección (Otonello y Lorandi 1987; Albeck 2000; Olivera 2001; entre otros). Cabe recordar que el término *mixto*<sup>13</sup> hace referencia a una serie de elementos que se mezclan para componer otro, sin embargo, esta definición no especifica el grado de participación de cada uno de ellos en esa combinación (Figueroa *et al.* 2010). Por consiguiente, este término resulta quizás un poco ambiguo si lo que se pretende es tratar de caracterizar a una buena parte del sistema productivo que se desarrolló en épocas prehispánicas en el noroeste argentino, ya que los estudiosos del tema dejan entrever que en esta mixtura (*i.e.* agricultura y ganadería) existe siempre la supremacía de una actividad sobre la otra. En este sentido, Albeck (2000) planteó que en este sistema la agricultura habría jugado un rol central y que la ganadería habría sido un complemento de ella. De modo similar, Olivera (2001) sostuvo que, más allá de las variantes locales de las distintas sociedades que habitaron el NOA durante el Formativo, todas ellas, en diferente grado, incluyeron en sus estrategias de adaptación la ganadería y la agricultura como bases esenciales, combinándolas con la caza y la recolección de frutos silvestres.

En consecuencia, ante esta situación donde la preponderancia de alguna de las dos actividades es identificable, lo más apropiado sería no hablar de estrategias mixtas, sino de un sistema agrícola complementado con ganadería o de un sistema ganadero complementado con agricultura, dependiendo de las particularidades del caso de estudio. Esta postura encuentra su fundamento en que el término *complementario*, según la Real Academia Española significa *que sirve para completar o perfeccionar alguna cosa*. Una situación similar fue la que observó Inamura (1986)

al estudiar etnográficamente a los cultivadores y pastores de las tierras altas de Arequipa, donde logró identificar la presencia de cuatro modos de producción a los cuales denominó pastoralismo exclusivo, pastoralismo con cultivo complementario, agricultura exclusiva y agricultura con pastoralismo complementario.

Por otra parte, al hablar de complementariedad en el mundo andino, los investigadores generalmente (Camino 1982; Schaedel 1985; Kriscautzky 1996-1997; entre otros) toman el modelo de Murra (1975, 1978), quien, teniendo en cuenta los diferentes ambientes, propuso explicar los modos de organización de la producción sobre la base del ideal de complementariedad de las poblaciones y el control de pisos ecológicos, sobre los principios de reciprocidad y redistribución. En su momento Laguens (2004) postuló un modelo semejante para Ambato, donde la ganadería de camélidos se habría practicado principalmente en las cumbres, la agricultura en las laderas, y la caza y la recolección en los sectores de menor altitud del valle.

Sin embargo, Aldenderfer (2001) advierte que en los Andes los modos de producción pastoriles fueron mucho más variables y complejos que lo simplemente ligado a una interacción entre tierras altas y bajas. De este modo, plantea cuatro sistemas de uso de la tierra para el río Ilave, Bolivia: una zona en que la agricultura es extensiva y los rebaños disminuyen en tamaño; una zona dominada por el pastoreo con un cultivo limitado a zonas con microambientes favorables; agricultura en la cuenca del Titicaca; y agricultura y pastoreo intensivo. En este último, durante la estación seca los rebaños son llevados a pastar a la base del río, sector que no es utilizado para las labores agrícolas, y al mismo tiempo se les permite pastorear en las terrazas de cultivo. En cambio, durante la estación lluviosa estos animales son trasladados a los sectores más elevados para poder así alimentarlos y evitar que se introduzcan constantemente entre los campos de cultivo. Este sistema, utilizado en varias zonas de los Andes (McCorkle 1987; Flannery *et al.* 1989; Korstanje 2005; entre otros), se diferencia de lo que habría ocurrido en Ambato, principalmente porque, en este último caso, la relación entre lo agrícola y lo ganadero habría sido mucho más estrecha.

Creemos, entonces, que el modelo planteado por Finucane *et al.* (2006) para Conchopata, Perú, sí podría aplicarse de un modo mucho más confiable a lo que sucedió en Ambato en el tiempo bajo consideración. En Conchopata el pastoreo adoptó dos modalidades: a) el dejar pastar a los camélidos en áreas marginales de la agricultura, lo cual pudo contrastarse a través de los estudios de isótopos que arrojaron como resultado que estos animales se alimentaron de una flora  $C_3$ , y b) el forrajeo de camélidos restringido artificialmente por los humanos. Sobre este último punto, los autores consideran que una restricción dietaria tan severa como esta estaría indicando una movilidad sumamente limitada de los animales dentro de un ambiente completamente antropogénico. En consecuencia, sostienen que los camélidos fueron confinados a corrales durante gran parte de su vida, que fueron alimentados con chala y que su pastoreo fue restringido casi exclusivamente al rastrojo de terrenos con maíz.

Como puede observarse, este modelo se contrapone a la lógica de los modelos andinos de complementariedad ecológica y verticalidad, ya que en Conchopata el pastoreo de camélidos y el cultivo de maíz no estuvieron segregados espacialmente, sino que parecen haber conformado un complejo agro-pastoril en la zona *quechua*. De esta manera, Finucane y colaboradores (2006) cuestionan la dicotomía económica entre pastores y agricultores, campos y rebaños, y derriban así un dualismo cultural que se instaló en la arqueología andina durante años.

Para el caso de Ambato, postulamos que, a partir de Aguada, se produce un cambio sustancial en el sistema agro-pastoril mixto o agrícola complementado con la ganadería y comienza a desarrollarse un nuevo sistema productivo en donde la agricultura y la ganadería son practicadas intensivamente como una actividad común e indivisible, de características similares al forrajeo de animales observado en Conchopata por Finucane *et al.* (2006). Es decir, lo que proponemos es la presencia de un nuevo sistema productivo que combinó en una única trama de relaciones distintos modos de hacer, autónomos hasta entonces y con trayectorias históricas independientes,

como son la agricultura en terrazas y el pastoreo de camélidos (Dantas y Figueroa 2009; Figueroa 2010; Figueroa *et al.* 2010).

Si se lo analiza desde una perspectiva economicista, podríamos entender que se trataba de una estructuración de espacio, producción, especies y técnicas en torno a principios de intensificación –en tanto aumento de productividad en una misma unidad de espacio– y de maximización de beneficios al reducir altamente los costos de traslado –tanto de los individuos dedicados a los trabajos productivos, como de los animales para su alimentación, reproducción y cría, así como de los productos de las cosechas y de los animales faenados–.

Pensamos, entonces, que se trataba de un sistema único que producía para la subsistencia humana a la vez que lo hacía para la producción (subsistencia) animal y vegetal. Un sistema que generaba más de lo que consumían los humanos para que consumieran también los animales; estos, a su vez abonaban la producción de los vegetales que eran consumidos por los humanos y por los animales y estos últimos, de algún modo, alimentaban no solo a los hombres, sino también a las plantas cultivadas.

Y, si bien suena como un equilibrio perfecto (con una maximización del aprovechamiento de los recursos, del espacio y del tiempo) promotor de bienestar y de prestigio, era un sistema vulnerable si se considera la inestabilidad que pudo generar su mutua dependencia. Esa interdigitación tan estrecha entre especies productoras, productos, consumidores humanos, consumidores animales y condiciones naturales para la producción y reproducción en contextos altamente desfavorables desde el punto de vista ambiental, en vez de potenciar las partes, las habría debilitado al subordinar unas a las otras.

Podría decirse que esta forma de producción no contemplaba la minimización o prevención de riesgos, ya que la integración de ambas estrategias productivas en una sola práctica reducía la diversidad de espacios productivos alternativos para la subsistencia. En tanto compartían un mismo espacio, las especies producidas estaban sometidas simultáneamente a los mismos avatares ambientales, tales como sequías, heladas, granizo, incendios naturales y especies competidoras.

Esta vulnerabilidad del sistema se vería reforzada aún más si se considera la mutua dependencia de las especies, por lo que un fenómeno de envergadura que afectase específicamente a una de las partes –la sequía o las heladas a las plantas, por ejemplo, o bien una peste a los animales– tarde o temprano afectaría indefectiblemente a la otra. Obviamente, una producción excedentaria y su consumo diferido –como queda registrado por la cantidad de grandes vasijas de almacenamiento en los sitios (Pazzarelli 2006), o los recintos circulares de almacenamiento entre las terrazas– habría podido contrarrestar temporalmente los vaivenes no controlables de esta forma de producción y disminuir el impacto de las adversidades.

Resulta claro que un sistema productivo bajo el riesgo de amenazas impredecibles aumenta directamente la vulnerabilidad del sistema social cuya subsistencia depende en gran parte de él. En el caso particular de Ambato, se sabe que la recolección fue un complemento importante, al menos la de chañar (almacenado en grandes volúmenes en los sitios), que pudo aliviar temporalmente cierta reducción en el volumen de alimentos producidos. Pero lo más llamativo es que una sociedad que perduró tanto tiempo y que fue creciendo en el tamaño de la población, implementara un sistema de producción de alimentos que contribuyera a su vulnerabilidad. Es difícil creer que la gente de Ambato desconociera esta posibilidad o las variables e inestabilidades de su ambiente. Por ello, es posible pensar que quizás primó la estrategia de obtener el máximo beneficio a sabiendas de que en algún momento esta estructura podría colapsar. Otra posibilidad es que se tratara de una estrategia relativamente tardía en función de algunas amenazas percibidas o de cambios que promovieron una reorganización de la producción. No obstante, sobre este último punto, debe recordarse que el fechado radiocarbónico realizado a un hueso de camélido recuperado en el piso de ocupación del corral TLVSR4 arrojó una cronología de  $1312 \pm 43$  años AP, lo cual obliga a descartar, al menos por el momento, esta última hipótesis.

## CONSIDERACIONES FINALES

Los resultados obtenidos a partir de este trabajo permiten plantear para el valle de Ambato, entre los siglos VII y XI d.C., la presencia de un sistema agro-ganadero integrado, intensivo y acotado a un sector del valle, inédito para la región bajo estudio. Este sistema productivo, habría estado en condiciones de asegurar en un lapso muy corto no solo el correcto abastecimiento de la población, sino que también habría tenido la capacidad de generar un excedente de producción que pudo haber sido usufructuado por un sector de la población (Figueroa, 2009, 2010). Sin embargo, el paulatino agotamiento de la tierra, la destrucción del hábitat de diversas especies por el ensanchamiento de la franja productiva, el elevado consumo de energía desplegado, la alta demanda de mano de obra y, sobre todo, la concentración de la producción en un espacio acotado habrían generado fisuras en el funcionamiento de este sistema productivo (Figueroa 2010). Estas fisuras, ante la existencia de una situación ambiental desfavorable como la sequía producida a fines del primer milenio (Marconetto 2009, 2010), habrían puesto en jaque a buena parte de la producción agrícola y ganadera, ya que, por la lógica de funcionamiento de este modelo, a la declinación de una de ellas sobrevendría la inmediata caída de la otra. De este modo, esta dialéctica agro-pastoril que en el pasado habría resultado en una fórmula sumamente exitosa a muy corto plazo, con el correr del tiempo habría conducido a las sociedades de Ambato a una situación de riesgo y vulnerabilidad.

## AGRADECIMIENTOS

A los pobladores de Los Varela, Los Castillos, Chuchucaruana, Los Talas, El Bolsón y La Puerta. Al doctor Andrés Laguens, la doctora Mariana Dantas y a los compañeros del Museo de Antropología (Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba). A los evaluadores de este trabajo por sus atinadas sugerencias.

## NOTAS

- <sup>1</sup> Los trabajos fueron llevados a cabo dentro del marco de la Tesis Doctoral denominada *Organización de la producción agrícola en contextos sociales no igualitarios: el caso del valle de Ambato, Catamarca, entre los siglos VII y XI d.C.*, la cual fue presentada en la Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba y aprobada en setiembre de 2010. En la actualidad, estas líneas de investigación están siendo profundizadas gracias a la obtención de un subsidio otorgado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Córdoba.
- <sup>2</sup> Las terrazas de ladera se emplazan sobre los flancos interfluviales y, de acuerdo a las características del muro y de la pendiente, se detectaron dos subclases: rectas y de contorno. Las rectas poseen muros de piedra rectilíneos que cortan transversalmente la pendiente. En cambio, las de contorno exhiben paredes que continúan las oscilaciones del terreno. Las terrazas de cauce, junto con las cajas o rectángulos de piedra, se sitúan sobre los arroyos tributarios del río Los Puestos (Figueroa 2008, 2010).
- <sup>3</sup> El 73,53% de estos instrumentos fue registrado en el interior o en proximidades de las concentraciones de terrazas de cultivo, el 17,65% en las unidades habitacionales y el 8,82% en las estructuras de almacenamiento.
- <sup>4</sup> Dentro de la alfarería Aguada fue posible reconocer diecisiete variedades tecnológicas (*sensu* Fabra 2007), las cuales para facilitar su estudio fueron agrupadas en seis grandes clases: negro pulido inciso (A1), rojo pulido (A2), rojo alisado/pulido (A3), naranja alisado (A4), toscas (E1, E2, E3, E4, E5 y E6) y "otras" (D, C, G1, L/C, D, B y C).
- <sup>5</sup> El material cerámico de superficie fue recogido entre las terrazas de cultivo, en las unidades habitacionales y en las estructuras ganaderas y de almacenamiento de ambas laderas del valle. De los 359 fragmentos recobrados solo pudieron ser identificados 190 como correspondientes a ocupaciones Aguada y 31 a

- ocupaciones pre-Aguada, en tanto que los restantes no pudieron ser estudiados debido a su alto grado de fragmentación y erosión (Figueroa 2010).
- <sup>6</sup> Para el desarrollo de este test se construyó una tabla de contingencia ubicando las distintas regiones en las filas de la tabla y las diferentes clases de cerámica en las columnas. En cada celda de la tabla, se colocó la cantidad de cerámicas de cada clase encontrada en cada región. Resulta importante aclarar que la tabla de contingencia construida contiene simplemente los datos de una muestra y no los datos de todas las cerámicas que se encuentran en el valle (tablas 2 y 3).
  - <sup>7</sup> Más allá de los resultados obtenidos, se es consciente de que, si lo que se pretende es respaldar con mayor confiabilidad la hipótesis planteada, es necesario repetir en un futuro próximo estos análisis incorporando nuevas muestras provenientes tanto de prospecciones como de excavaciones estratigráficas. Dichas tareas se hallan actualmente en curso como parte de las actividades desarrolladas dentro del Proyecto Arqueológico Ambato, Instituto de Antropología de Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
  - <sup>8</sup> The Kth Nearest Neighbor Clustering Procedure: Journal of the Royal Statistical Society 1983, vol. 45, n°3, pp. 362-368.
  - <sup>9</sup> Dentro de cada variable las categorías consideradas fueron: emplazamiento (mesada, ladera y fondo de valle), orientación (norte, sur, este, oeste, noreste, sureste, etc.), altura sobre el nivel del mar (oscilaron entre los 1.122 y los 1.580 msnm), clase de terrazas (de cauce, de ladera recta, de ladera de contorno y caja o rectángulo de piedra), materia prima (esquisto, gneis, migmatita, cuarzo, etc.).
  - <sup>10</sup> Software Estadístico Infostat: <http://www.infostat.com.ar/>
  - <sup>11</sup> En algunos niveles de las terrazas, la abundancia y distribución de diatomeas, espículas de espongiarios y de fitolitos no articulados con superficies desgastadas permitirían estimar que su incorporación al sustrato podría haber tenido lugar a partir de la irrigación de estos terrenos (Zucol *et al.* 2012).
  - <sup>12</sup> Esta hipótesis, se refuerza si se tiene en cuenta que la dieta de una persona se encuentra integrada por otros alimentos que no solo derivan de la producción agrícola. En Ambato, las excavaciones llevadas a cabo en unidades domésticas y ceremoniales, como Piedras Blancas y La Rinconada, posibilitaron identificar la presencia de abundantes restos faunísticos con evidencias de haber sido consumidos (Gordillo 2003; Dantas 2010; etc.), así como de semillas de chañar, algarrobo y mistol (Gordillo 2003; Figueroa y Dantas 2012; etc.).
  - <sup>13</sup> Diccionario de la Real Academia Española, Vigésima segunda Edición (2010).

## BIBLIOGRAFÍA

- Abrams, E. M.  
1989. Architecture and Energy an Evolucionary Perspective. En M. B. Schiffer (ed.), *Archaeology Method and Theory*, Vol. 1: 47-87. Tucson, University of Arisona.
- Albeck, M. E.  
2000. La vida agraria en los Andes del sur. En M. N. Tarragó (ed.), *Nueva Historia Argentina. Tomo 1: Los pueblos originarios y la Conquista*: 187-228. Buenos Aires, Editorial Sudamericana.
- Aldenderfer, M.  
2001. Andean pastoral origins and evolution: the role of ethnoarchaeology. En L. A. Kuznar (ed.), *Ethnoarchaeology of Andean South America: Contributions to Archaeological Method and Theory*: 19-30. Ann Arbor, International Monographs in Prehistory.
- Assandri, S. B.  
2007. *Procesos de complejización social y organización espacial en el Valle de Ambato, Catamarca, Argentina*. Series Arqueología Social en Iberoamérica. Universidad Internacional de Andalucía. <http://hdl.handle.net/10334/62> (27 de octubre de 2012).
- Braun, D. P.  
1983. Pots as Tools. En J. A. Moore y A. S. Keene (eds.), *Archaeological Hammers and Theories*: 107-134. New York, Academic Press Inc.



- Camino, A.  
1982. Tiempo y Espacio en la Estrategia de Subsistencia Andina: un Caso en las Vertientes Orientales Sud-Peruanas. *Senri Ethnological Studies* 10: 11-63.
- Caria, M., N. Oliszewski, M. Pantorrilla y J. Gómez Augier  
2007. Relevamiento y clasificación del sistema agrícola prehispánico en la Quebrada del Río de los Corrales (El Infiernillo-Tafí del Valle-Tucumán). *PACARINA* Número especial pp.49-54.
- Conkey, M. W.  
1990. Experimenting with Style in Archaeology: Some Historical and Theoretical Issues. En M. Conkey y C. Hastorf (eds.), *The Uses of Style in Archaeology*: 5-17. Cambridge, Cambridge University Press.
- Cruz, P. J.  
2004. Archéologie de la mort dans la Vallée d'Ambato. Homme et milieu dans le Bassin de Los Puestos (Catamarca-Argentine) durant la Période d'Intégration Régionale (IV<sup>e</sup>-X<sup>e</sup> siècles après J.-C.). Tesis Doctoral inédita, Universidad de Paris I Pantheon Sorbonne.
- Dantas, M.  
2010. Arqueología de los animales y procesos de diferenciación social en el Valle de Ambato, Catamarca, Argentina. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
- Dantas, M. y G. G. Figueroa  
2009. Terrazas y corrales como espacios integrados de producción agro-pastoril en el valle de Ambato, Catamarca, Argentina (s. VI-XI d.C.). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXIV: 343-350.
- Erickson, C.  
1980. Sistemas agrícolas prehispánicos en los llanos de Mojos. *América Indígena* XL (4): 731-755.
- Espejo Marín, C.  
1996. Sistema de explotación ganadera: Notas en torno a su concepto. *Lurralde* 19: 89-104.
- Fabra, M.  
2007. *Producción tecnológica y cambio social en sociedades agrícolas prehispánicas (Valle de Ambato, Catamarca, Argentina)*. Oxford, British Archaeological Reports, International Series.
- Figueroa, G. G.  
2008. Los sistemas agrícolas del Valle de Ambato, Catamarca, siglos VI a XI d.C. *Intersecciones en Antropología* 9: 365-367.  
2009. Agricultura y potencial productivo en el Valle de Ambato, Catamarca, Argentina (siglos VI a XI d.C.). *Revista del Museo de Antropología* 2 (1): 39-52.  
2010. Organización de la producción Agrícola en contextos sociales no igualitarios: El caso del Valle de Ambato, Catamarca, entre los siglos VII y XI d.C. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
- Figueroa, G. G., M. Dantas y A. G. Laguens  
2010. Prácticas agropastoriles e innovaciones en la producción de plantas y animales en los Andes del Sur. El Valle de Ambato, Argentina, Primer milenio d.C. *International Journal of South American Archaeology* 7: 6-13.
- Figueroa, G. G. y M. Dantas  
2012. Estudios etnográficos, prácticas agrícolas y dieta óptima, en el Valle de Ambato, Catamarca, Argentina, siglos VI al XI d.C. *Arqueología Iberoamericana* 14: 17-31. <http://www.laiesken.net/arqueologia/archivo/2012/14/2.html> (27 de octubre 2012).



- Finucane, B., P. Maita Agurto y W. H. Isbell  
2006. Human and animal diet at Conchopata, Peru: stable isotope evidence for maize agriculture and animal management practices during the Middle Horizon. *Journal of Archaeological Science* 33: 1766-1776.
- Flannery, K. V., J. Marcus y R. G. Reynolds  
1989. *The Flocks of the Wamani: A Study of Llama Herders on the Punas of Ayacucho, Peru*. New York, Academic Press.
- García Sanjuán, L.  
2005. *Introducción al reconocimiento y análisis arqueológico del territorio*. Barcelona, Ed. Ariel.
- González, A. R.  
1998. *Cultura La Aguada. Arqueología y diseños*. Buenos Aires, Filmediciones Valero.
- Gordillo, I.  
2003. Organización socioespacial y religión en Ambato, Catamarca. El sitio ceremonial de La Rinconada. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Inamura, T.  
1986. Relaciones estructurales entre pastores y agricultores de un distrito altoandino en el sur del Perú. En S. Masuda (ed.), *Etnografía e Historia del Mundo Andino: Continuidad y Cambio*: 141-190. Tokio, University of Tokio Press.
- Izeta, A. D., M. Dantas, M. G. Srur, M. B. Marconetto y A. G. Laguens  
2011. Isótopos estables y manejo alimentario de camélidos durante el primer milenio A.D. en el Valle de Ambato (Noroeste Argentino). En S. Bertolino, R. Cattáneo y A. Izeta (eds.), *La arqueometría en Argentina y Latinoamérica: 237-242*. Córdoba, Editorial de la Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
- Izeta, A. D., A. G. Laguens, M. B. Marconetto y M. C. Scattolin  
2009. Camelid handling in the meridional Andes during the first millennium AD: a preliminary approach using stable isotopes. *International Journal of Osteoarchaeology* 19 (2): 204-214.
- Korstanje, M. A.  
2005. La organización del trabajo en torno a la producción de alimentos en sociedades agropastoriles Formativas (Provincia de Catamarca, República Argentina). Tesis Doctoral inédita, Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Inst. M. Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.
- Korstanje, M. A., P. Cuenya y V. I. Williams  
2010. Timing the control of chronology in ancient agricultural structures in the Calchaqui Valley, Argentina. Non-traditional data sets. *Journal of Archaeological Science* 37: 343-349.
- Kriscautzky, N.  
1996-97. Nuevos aportes en la arqueología del valle de Catamarca. *Shincal* 6: 27-34.
- Laguens, A. G.  
2004. Arqueología de la diferenciación social en el valle de Ambato, Catamarca, Argentina (s. II - VI d.C.): El actualismo como metodología de análisis. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXIX: 137-161.
- Marconetto, M. B.  
2008. *Recursos forestales y el proceso de diferenciación social en tiempos prehispánicos en el valle de*

- Ambato, Catamarca, Argentina*. Oxford, British Archaeological Reports S1785, South American Archaeology Series n° 3.
2009. Rasgos anatómicos asociados a stress hídrico en carbón vegetal arqueológico. Valle de Ambato (Catamarca) fines del 1er milenio. *Darwiniana* 47 (2): 247-259.
2010. Paleoenvironment and Anthracology: Determination of Variations in Humidity Based on Anatomical Characters in Archaeological Plant Charcoal. *Journal of Archaeological Science* 37: 1186-1191.
- McCorkle, C. M.
1987. Punas, pastures and fields: Grazing strategies and the agropastoral dialectic in an indigenous Andean community. En D. L. Browman (ed.), *Arid Land Use Strategies and Risk Management in the Andes: A Regional Anthropological Perspective*: 57-80. Boulder, Westview Press.
- Morláns, M. C.
2007. Regiones naturales de Catamarca. Provincias geológicas y provincias fitogeográficas. En M. C. Morláns (ed.), *Área Ecológica*: 1-36. Catamarca, Editorial Científica Universitaria. <http://www.editorial.unca.edu.ar/Publicacione%20on%20line/Ecologia/index.html> (22 de enero de 2010).
- Muñoz Ovalle, I.
2005. Espacio social y áreas de actividad en asentamientos agrícolas prehispánicos tardíos en la sierra de Arica. *Bulletin de l'IFEA* 34 (3): 321-355.
- Murra, J. V.
1975. El control vertical de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas. En J. V. Murra (ed.), *Formaciones económicas y políticas del Mundo Andino*: 59-116. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.
1978. Los límites y limitaciones del "archipiélago vertical" en los Andes. *Avances* I: 75-80.
- Olivera, D. E.
2001. Sociedades Agropastoriles Tempranas: El Formativo Inferior del Noroeste Argentino. En E. E. Berberían y A. E. Nielsen (eds.), *Historia Argentina Prehispánica*, tomo I: 83-125. Córdoba, Editorial Brujas.
- Otonello, M. M. y A. M. Lorandi
1987. *Introducción a la Arqueología y Etnología. Diez mil años de Historia Argentina*. Buenos Aires, EUDEBA.
- Pazzarelli, F. G.
2006. Prácticas domésticas de almacenamiento y consumo en contextos arqueológicos de desigualdad social (Valle de Ambato, Catamarca). Tesis de Licenciatura inédita, Escuela de Historia, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
2012. Arqueología de la comida. Cultura material y prácticas de alimentación en Ambato (Catamarca, Argentina). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
- Pérez Gollán, J. A., M. Bonnin, A. Laguens, S. Assandri, L. Federici, M. Gudemos, J. Hierling y S. Juez
- 1996/97. Proyecto arqueológico Ambato: un estado de la cuestión. *Shincal* 6: 115-124.
- Ruiz, A., D. de Cabo, M. Gracia, M. J. Muñoz, P. Galindo (Coord.) y R. Marco
2006. *Agroecología y Consumo Responsable. Teoría y práctica*. Madrid, Editorial Kehaceres.
- Schaedel, R. P.
1985. Discussion: an interdisciplinary perspective on Andean ecological complementarity. En S. Mazuda, I. Shimada y C. Morris (eds.), *Andean Ecology and Civilization*: 491-504. Tokyo, University of Tokyo Press.

Treacy, J.

1994. *Las chacras de Coporaque. Andenería y riego en el Valle del Colca*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.

Wobst, H. M.

1977. Stylistic behaviour and information exchange. En C. Cleland (ed.), *Papers for the director: research essays in honour of James B. Griffin*: 317-342. Ann Arbor, University of Michigan, Museum of Anthropology, Anthropological Papers 61.

Zucol, A. F., G. G. Figueroa y M. M. Colobig

2012. Estudio de microrrestos silíceos en sistemas de aterrazamiento del primer milenio d.C. en el Valle de Ambato (Andes del Sur), Catamarca, Argentina. *Intersecciones en Antropología* 13:163-179.

**REGISTRO FUNERARIO, USO DEL ESPACIO Y MOVILIDAD EN EL NOROESTE  
DE PATAGONIA (PROVINCIAS DE RÍO NEGRO Y CHUBUT).  
PRIMEROS RESULTADOS**

*Florencia Rizzo\**

Fecha recepción: 13 de noviembre de 2012

Fecha de aceptación: 28 de mayo de 2013

**RESUMEN**

*Se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis del registro funerario del noroeste de Patagonia (Río Negro y Chubut), fechado en el Holoceno tardío. Se buscó establecer la existencia de patrones diferenciales de depositación de los muertos en el bosque, en el ecotono bosque-estepa y en la estepa, para determinar si las características del registro mortuario responden a los modos de uso del espacio y movilidad empleados por los cazadores-recolectores. Se analizaron los restos óseos humanos del sitio Población Anticura, así como documentación escrita y colecciones de distintos museos correspondientes a áreas vecinas. El registro funerario de los distintos ambientes presenta elementos en común, aunque también se registran diferencias. Para el bosque/ecotono las características del registro mortuario sugieren una alta movilidad residencial, mientras que en la estepa se habría dado una movilidad tanto alta como baja, aunque aún no puede establecerse si el uso de estas estrategias fue contemporáneo o diacrónico.*

*Palabras clave: Registro funerario – Noroeste de Patagonia – cazadores-recolectores – uso del espacio – movilidad.*

**FUNERARY RECORD, USE OF SPACE AND MOBILITY IN NORTHWEST PATAGONIA  
(RÍO NEGRO AND CHUBUT PROVINCES). PRELIMINARY RESULTS**

**ABSTRACT**

*We present the results obtained from the analysis of Late Holocene Northwest Patagonian (Río Negro and Chubut provinces) funeral record. We aimed to establish the existence of differential*

---

\* Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Universidad de Buenos Aires. E-mail: florencia\_rizzo@hotmail.com

*patterns in dead disposition in forest, ecotone and steppe environments, to determine if funeral record characteristics responded to differential modes of use of space and mobility by hunter-gatherers. We analyzed human skeletal remains from Población Anticura archaeological site and we also searched for bibliographical information and museum catalogues and collections, corresponding to neighboring areas. Funeral record from different environment present common elements, but also many differences were found. Mortuary record from forest/ecotone suggests high residential mobility, while steppe funeral record shows both a high and a low mobility, although we still cannot conclude whether the use of these strategies was contemporary or diachronic.*

*Key words: Funeral record – Northwest Patagonia – hunter-gatherers – use of space – mobility.*

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo<sup>1</sup> se propone analizar el registro funerario de las sociedades cazadoras-recolectoras que habitaron el noroeste de la Patagonia (provincias de Río Negro y Chubut) durante los últimos 3.000 años; el objetivo es determinar las características del registro mortuario en ambientes de bosque, ecotono bosque-estepa (en adelante bosque/ecotono<sup>2</sup>) y estepa, y evaluar la existencia de patrones diferenciales en los modos de depositar a los muertos en estos ambientes que respondan a los diferentes modos de uso del espacio y movilidad empleados. Para ello se utilizó una perspectiva regional y se consideraron los modelos teóricos que vinculan las características del registro funerario de cazadores-recolectores con la movilidad de los grupos (Walthall 1999; Barrientos 2002) y el modelo de uso del espacio generado para el área de estudio (Bellelli *et al.* 2000a, 2000b, 2003, entre otros).

Para cumplir con este objetivo se delimitaron dos áreas. Por un lado, el *área de estudio* (figura 1) abarca el valle del río Manso inferior (suroeste de Río Negro) y la Comarca Andina del Paralelo 42° (en el suroeste de Río Negro y noroeste de Chubut; en adelante CA42°). En este sector se desarrolló el modelo de uso del espacio considerado en este trabajo (Bellelli *et al.* 2000a, 2000b, 2003); aquí se ubica el sitio Población Anticura (figura 2) que es, hasta el momento, el único dentro del área donde se recuperaron restos óseos humanos en el contexto de excavaciones arqueológicas sistemáticas. Algunos de estos restos fueron analizados para este trabajo (Fernández y Rizzo 2009; Fernández *et al.* 2010, 2012; Rizzo 2012). Por otro lado se delimitó un *área de análisis* que abarca desde los S40°30' hasta el límite sur de Chubut (S46°) y desde la cordillera de los Andes hasta los O68° (figura 1); este sector fue delimitado a fin de considerar una problemática regional, con una muestra más grande en la que se incorpora el ambiente de estepa, ausente en el área de estudio.

El *corpus* de datos se conformó utilizando distintas fuentes (para más detalles ver el anexo al final del trabajo). Para el área de estudio se analizaron parte de los restos óseos humanos recuperados en el sitio Población Anticura, mientras que para el área de análisis se relevaron distintas fuentes escritas, tales como trabajos arqueológicos y crónicas de viajeros, y se analizaron catálogos y archivos del Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti (Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires –UBA–); del Museo de Ciencias Naturales de La Plata (Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad de La Plata –UNPL–); y del Museo de la Patagonia Francisco P. Moreno (Administración de Parques Nacionales, ciudad de Bariloche). En este último caso, además del relevamiento de documentos escritos, se analizaron piezas óseas pertenecientes a la colección (Rizzo 2009; tablas A y B del anexo en este trabajo).

En este trabajo se privilegió el análisis del registro funerario en su distribución espacial en relación con los ambientes de bosque/ecotono y estepa. No obstante, en el *corpus* de datos, se consideró el registro de entierros datados en momentos tanto previos a la conquista europea como

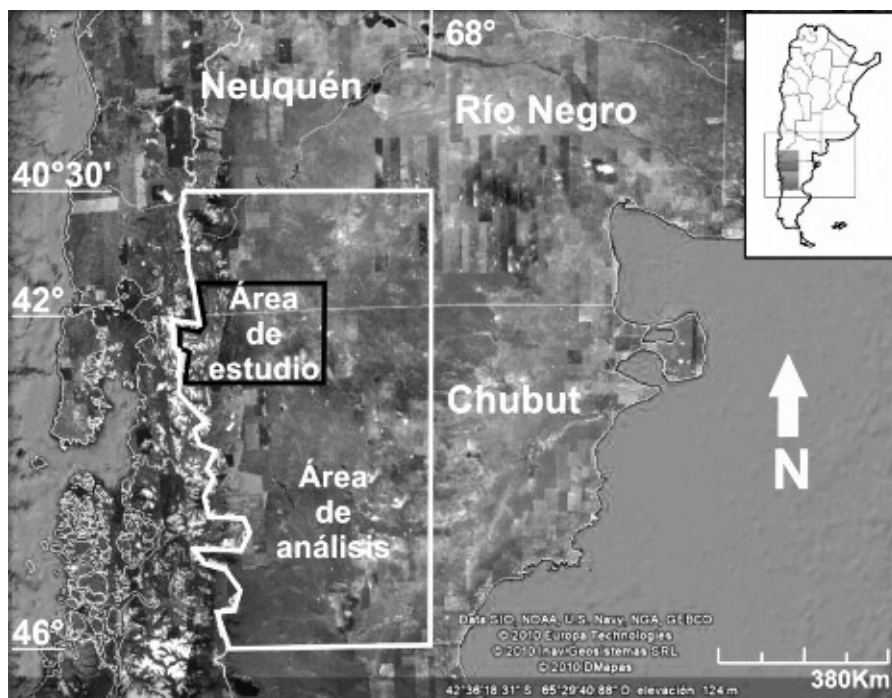


Figura 1. Delimitación de las áreas de estudio y de análisis

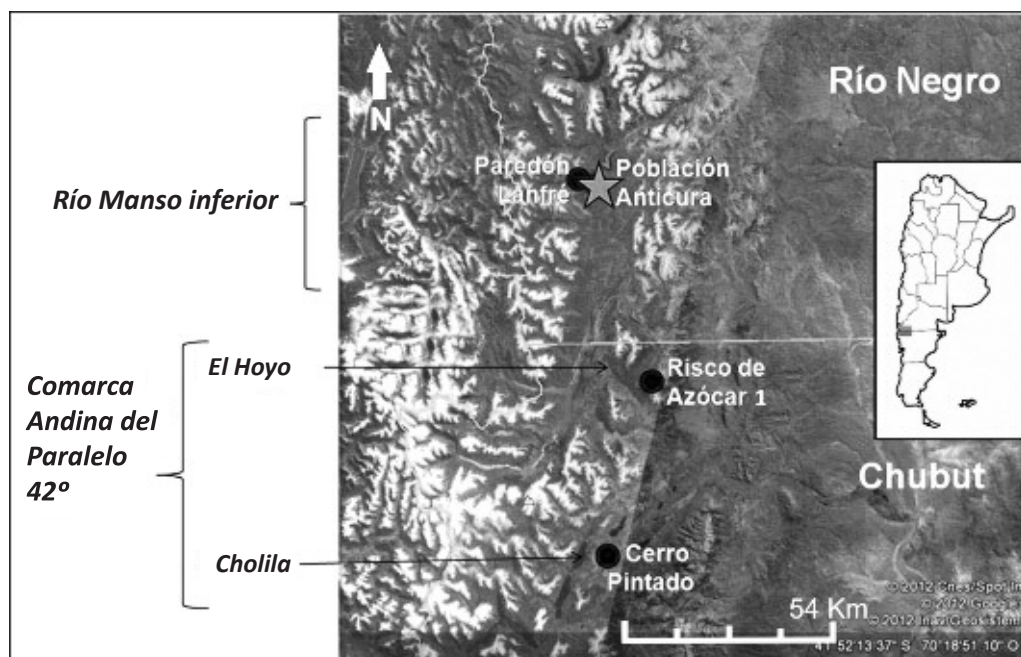


Figura 2. Sectores dentro del área de estudio y sitios excavados.  
Detalle de la ubicación del sitio Población Anticura



posteriores a esta con el fin de poder abordar, en futuros trabajos, el plano temporal y analizar así los cambios que pudieron haber sufrido las prácticas mortuorias de los grupos cazadores-recolectores a partir del contacto con poblaciones de origen europeo.

## EL NOROESTE DE PATAGONIA Y LAS INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO: EL USO DEL ESPACIO

El área de estudio se encuentra inmersa en una región del noroeste de Patagonia para la cual no se registran trabajos que, como el que aquí se presenta, hayan abordado el análisis del registro funerario desde una perspectiva regional centrada en el uso del espacio por parte de grupos cazadores-recolectores. Exceptuando el caso de Población Anticura, dentro del área de estudio no se localizaron otros sitios con restos óseos humanos recuperados en contexto de excavaciones arqueológicas sistemáticas (en la localidad de Cholila se registró un sitio denominado Campo Cifuentes 1, que fue hallado de manera fortuita y que aún no fue excavado; Bellelli *et al.* 2003). Sin embargo, en toda el área se ha registrado una gran cantidad de sitios arqueológicos y se han realizado trabajos que se centraron en la discusión de los modos de uso del espacio por parte de poblaciones cazadoras-recolectoras en ambientes de bosque y de ecotono bosque-estepa (Bellelli *et al.* 2000a, 2000b, 2003, 2007; Podestá *et al.* 2007, entre otros). Este trabajo pretende incorporar una nueva línea de investigación (el análisis regional del registro funerario) a la discusión del uso del espacio en ambientes de bosque/ecotono y estepa por parte de los grupos cazadores-recolectores que los habitaron.

Para la CA42° (figura 2) se generó un modelo en el que se plantearon tres modalidades de uso del espacio posibles (Bellelli *et al.* 2000a, 2000b) que abarcaron desde la ausencia de uso de la región, pasando por un uso poco intensivo orientado a la extracción de recursos del bosque o al tránsito hacia otras regiones, hasta un uso intensivo de este ambiente por parte de los cazadores-recolectores (Bellelli *et al.* 2003). Los trabajos realizados en localidades de la CA42° como Cholila (Bellelli *et al.* 2000a, 2000b, 2003; Scheinsohn 2001, 2004, entre otros) y El Hoyo (Podestá *et al.* 2007) permitieron localizar numerosos sitios arqueológicos, la mayoría en aleros rocosos aunque algunos ubicados a cielo abierto. En Cholila, la dispersión de los sitios y la baja densidad de materiales arqueológicos recuperados en cada uno de ellos (con la excepción del sitio Cerro Pintado, que presenta evidencias de reocupación; figura 2), así como las similitudes de los aspectos tecnológicos, las materias primas líticas, la cerámica y el arte rupestre detectadas entre los sitios hallados en ambientes de bosque y de estepa “permiten pensar en la existencia de amplias redes de circulación que estarían integrando esta región con otras áreas” (Bellelli *et al.* 2003:37). El trabajo de Carballido Calatayud (2009) sobre los materiales líticos recuperados en sitios de Cholila sugirió que el bosque habría sido visitado reiteradamente, lo que habría permitido adquirir un nivel de conocimientos necesarios sobre los recursos líticos que habría colaborado en la mitigación de los riesgos que implica la ocupación de un ambiente boscoso. La falta de reciclado o de superposiciones en las pinturas y la subutilización del espacio disponible para pintar en el soporte detectadas en sitios de El Hoyo, como por ejemplo el sitio Risco de Azócar 1 (Podestá *et al.* 2007; figura 2), así como el hecho de que los sitios se ubican estratégicamente sobre corredores (Scheinsohn y Matteucci 2004) permitió postular que habría existido *una baja redundancia ocupacional a nivel de sitio, pero que habría una alta redundancia en el uso del espacio a escala local* (Podestá *et al.* 2007).

Finalmente, al norte de la CA42° se realizaron prospecciones en los valles de los ríos Manso inferior y Foyel (Bellelli *et al.* 2007; Fernández *et al.* 2010, 2012; figura 2). Allí se localizaron varios sitios arqueológicos emplazados en el interior del bosque, de los cuales se excavaron dos aleros con arte rupestre: Paredón Lanfré y Población Anticura (figura 2); en este último se loca-



lizaron restos óseos humanos altamente fragmentados y dispersos (ver detalles más adelante y en la tabla C del anexo). En este sector, los sitios se ubican también en corredores que facilitan la circulación dentro de este tipo de ambientes y, además, permiten el paso hacia la vertiente occidental de los Andes (Bellelli *et al.* 2008).

Los antecedentes de investigaciones arqueológicas en la CA42° y en el valle del río Manso inferior sugieren entonces que no hay diferencias significativas en la composición de los registros artefactuales del bosque/ecotono en relación con aquellos localizados en la estepa (Bellelli *et al.* 2008; Scheinsohn *et al.* 2009, entre otros); por lo tanto se puede plantear la utilización de ambos ambientes, sin pensar en un repertorio material especializado para cada uno (Borrero y Muñoz 1999; Podestá *et al.* 2007).

## REGISTRO FUNERARIO, MOVILIDAD Y USO DEL ESPACIO EN SOCIEDADES CAZADORAS-RECOLECTORAS

### *Movilidad y uso del espacio*

El concepto de movilidad ha sido abordado por numerosos autores, quienes lo asociaron con los modos de obtención de los recursos disponibles en determinados tipos de ambientes (Binford 1980; Gamble 1990; Kelly 1992, 1995, entre otros). A los fines de este trabajo, y debido a la falta de espacio disponible para discutir esta temática, basta con definir a la movilidad como el conjunto de las estrategias empleadas por los grupos cazadores-recolectores para minimizar o mitigar los riesgos que implica la obtención de los recursos disponibles en los distintos ambientes (para detalles sobre este concepto remitirse a Rizzo 2012). Según Gamble (1990), la movilidad permite no solo la obtención de recursos, sino también la transmisión de información entre los distintos grupos.

La distribución desigual de los recursos hace que las estrategias de movilidad empleadas para su obtención tengan repercusiones sobre otros aspectos de la organización social de los grupos y, por lo tanto, que se planteen usos diferenciales del espacio en los distintos ambientes (Belardi 2005; Kelly 1992). Así, el concepto de uso del espacio está vinculado con el de movilidad. Debido a que la movilidad de una población abarca un territorio amplio, el uso del espacio se refiere a la organización de este territorio en sectores utilizados para la realización de distintas tareas. La forma en que se estructura el uso del espacio depende de las estrategias de movilidad empleadas por la población

### *Registro funerario de sociedades cazadoras-recolectoras*

Para abordar el estudio del registro mortuorio del área y cómo este se relaciona con la movilidad y con el uso del espacio, se consideraron las expectativas planteadas en los modelos de Walthall (1999) y Barrientos (2002), los cuales permiten analizar la variación de las prácticas mortuorias a partir de la movilidad de los cazadores-recolectores (tablas 1 y 2).

Siguiendo estos lineamientos, se generó un modelo para el área bajo estudio que vincula las estrategias de uso del espacio y la movilidad esperables para los distintos ambientes con las características que debería tener el registro funerario si se hubieran empleado dichas estrategias. Este modelo no requiere del supuesto de que se trató de las mismas poblaciones que circularon por el bosque/ecotono y la estepa, aunque este podría ser el caso (por ejemplo Arrigoni 1997; Borrero y Muñoz 1999; Bellelli *et al.* 2000a y b, 2003, 2007; Hajduk *et al.* 2004; Alborno y Hajduk 2006, entre otros). Para poder establecer si se trata o no de las mismas poblaciones debería

recurrirse a otras líneas de investigación específicas (ADN, ecología isotópica en restos óseos humanos, morfometría, etc.), cuyo análisis excede los objetivos de este trabajo. Del modelo que se plantea a continuación se desprenden las hipótesis de este trabajo.

Tabla 1. Modelos de depositación de los muertos planteados por Walthall (1999)

<b>Modelo de depositación expeditiva</b>	<b>Modelo de depositación en lugares especiales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grupos con alta movilidad residencial.</li> <li>- Poca elaboración de los entierros/abandono de cuerpos en el lugar donde fallecieron.</li> <li>- No hay áreas formales de entierro ni uso exclusivo de lugares para la depositación de los muertos.</li> <li>- Acumulaciones de cuerpos en los lugares usados con mayor recurrencia (aleros o abrigos rocosos)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entierros primarios.</li> <li>- Pocos correlatos arqueológicos.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grupos con economías intensivas y restricción espacial.</li> <li>- Ocupaciones prolongadas = baja movilidad residencial.</li> <li>- Uso cíclico de los lugares para el entierro de los muertos = áreas formales de entierro.</li> <li>- Entierros primarios y secundarios (transporte y cremación).</li> <li>- Mayor cantidad de correlatos arqueológicos.</li> </ul>

Tabla 2. Modelos de depositación de los muertos planteados por Barrientos (2002)

<b>Sociedades con alta movilidad residencial</b>	<b>Sociedades con baja movilidad residencial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poco factible el retorno a los mismos lugares.</li> <li>- Minimización de los costos y de los recursos utilizados en actividades funerarias/abandono de cuerpos.</li> <li>- Patrón disperso de entierros con bajo número de individuos.</li> <li>- Pocos correlatos arqueológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restricción espacial = conflictos dentro de la sociedad.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso prolongado de los lugares.</li> <li>- Jerarquía de determinadas personas.</li> </ul> </li> <li>- Utilización de las actividades rituales (funerarias) como forma de sostener una ideología.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas formales de entierro (entierros primarios y secundarios – transporte de cuerpos).</li> <li>- Entierros diferenciados (ajuares).</li> </ul> </li> </ul>

Los ambientes boscosos implican un tipo de ocupación que requiere de alta movilidad para la explotación de los recursos disponibles (Gamble 1990; Carballido Calatayud 2004, 2009), ya que se trata de ambientes complejos y maduros que, si bien pueden ser estables y presentar una amplia diversidad de especies, poseen pocos individuos de cada una y por lo tanto no pueden sustentar grandes poblaciones por tiempos prolongados (Gamble 1990; Fernández 2010). Por lo tanto, en este trabajo se plantea como hipótesis que en el bosque/ecotono los grupos de cazadores-recolectores habrían tenido alta movilidad residencial (Carballido Calatayud 2004, 2009). Este tipo de movilidad implica, en términos de Walthall (1999), un patrón de depositación expeditiva de los muertos (tabla 1). En cuanto al modelo de Barrientos (2002), como se desprende de la tabla 2, se espera hallar entierros poco elaborados, es decir, que presenten poca inversión de recursos y energía en su realización (por ejemplo, falta de estructuras de entierro y ausencia de acompañamientos mortuorios) o incluso el abandono de los restos en el lugar de la muerte del individuo. Se espera también que los entierros se encuentren aislados entre sí, es decir que no haya conformación de áreas formales de entierro (Barrientos 2002).

En cuanto a la estepa, es considerada como un bioma simple e inmaduro, que posee baja productividad ambiental y en la cual la disponibilidad de especies animales fluctúa en función

de la abundancia de recursos primarios, por lo que es un ambiente de alto riesgo e impredecible (Gamble 1990; Fernández 2010). Dado que, a diferencia de lo que ocurre en el bosque/ecotono, para esta zona de la estepa del noroeste de Patagonia no hay un modelo elaborado que permita inferir el tipo de movilidad y el uso del espacio empleados por los cazadores-recolectores, se plantean tres hipótesis alternativas. Una primera hipótesis postula que las poblaciones se asentaron en aquellos lugares con recursos críticos (como el agua) y presentaron baja movilidad residencial, tal como se ha planteado para otros sectores de Patagonia (por ejemplo en el lago Salitroso; ver Goñi y Barrientos 2000, 2004). Estas ocupaciones darían como resultado lo que Walthall (1999) denominó Modelo de Depositación en Lugares Especiales, ya que habría un uso recurrente de los mismos lugares para la depositación de los muertos (tabla 1). En términos de Barrientos (2002), se esperaría que comiencen a formarse áreas formales de entierro, con entierros más elaborados (mayor inversión de recursos y de energía en su elaboración) y diferenciados (tabla 2). Sin embargo, también podría ocurrir que la movilidad haya sido alta en este sector de la estepa. Por lo tanto, se plantean otras dos hipótesis alternativas. La primera postula que si la movilidad fue alta, entonces el registro funerario responderá a las características del Modelo de Depositación Expositiva (Walthall 1999) o bien al patrón de entierros poco elaborados y dispersos planteado por Barrientos (2002); la segunda plantea que si la movilidad en la estepa fue de *tipo mixto*, es decir que fue alta y/o baja en función, por ejemplo, de factores estacionales, entonces el registro mortuario presentará mayor variación que en el bosque/ecotono.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### *Conformación del corpus de datos*

Se trabajaron cuatro tipos de fuentes diferentes, a fin de maximizar la información disponible sobre entierros humanos dentro de las áreas de estudio y análisis.

### Información de primera mano: análisis de restos óseos humanos

Para el área de estudio se analizaron los restos óseos humanos recuperados durante las excavaciones de los años 2008, 2009 y 2010 en el sitio Población Anticura (Fernández y Rizzo 2009; Fernández *et al.* 2010, 2012). Los materiales analizados hasta el momento son catorce fragmentos (figura 3) que corresponden a los cuatro individuos que se detallan en la tabla 3. Queda aún pendiente el estudio de los restos recuperados en los trabajos de campo realizados en 2011 y 2012, por lo que el análisis general de los restos óseos humanos recuperados en este sitio aún está en proceso y las observaciones aquí presentadas son de carácter preliminar. Los detalles respecto de las modalidades de entierro se presentan en la tabla C y en la figura A del anexo.

El primer acercamiento al análisis de las modificaciones óseas de los restos mostró la presencia de marcas producidas por algún carroñero pequeño y con poco poder destructivo (por ejemplo, el zorro gris) y por roedores, cuyas galerías fueron halladas en el sitio. En algunos huesos se registraron marcas de carnívoros ubicadas por encima de las improntas de raíces, lo que sugiere que estos elementos permanecieron enterrados antes de ser atacados por los carroñeros. También se registraron elementos con distinto grado de incineración, aunque todavía no se pudieron determinar las causas por las que estos huesos fueron quemados (Fernández y Rizzo 2009). El análisis tafonómico de los restos óseos humanos recuperados en el sitio Población Anticura es una línea de investigación que será necesario desarrollar más en un trabajo específico por realizar junto con el Dr. Fernández.

Tabla 3. Individuos registrados en el sitio Población Anticura

Individuo	Sexo	Edad	Partes representadas <sup>1</sup>	Fechados <sup>14</sup> C (años AP)	Bibliografía
Individuo 1	Femenino	Adulto	A) Coxal izquierdo B) Fragmento de clavícula	1550 ± 30	Fernández y Rizzo (2009); Fernández <i>et al.</i> (2010:1896).
Individuo 2	Masculino	Adulto	C) Fragmento de coxal D) Fragmentos de cúbito, E) húmero y F) radio G) Falange 1° de pie H) Vértebra dorsal I) Fragmento de cráneo J) Fragmento de clavícula K) Fragmento de fémur	2960 ± 25	Fernández y Rizzo (2009); Fernández <i>et al.</i> (2010, 2012).
Individuo 3	Indeterminado	Subadulto	L) Fragmento de mandíbula M) Fragmento de fémur	3180 ± 30	Fernández y Rizzo (2009); Fernández <i>et al.</i> (2010:1896).
Individuo 4	Indeterminado	Adulto	N) Fragmento de clavícula	Sin fechar	Fernández <i>et al.</i> (2010)

Referencias: <sup>1</sup> Ver referencias en Figura 3.



Figura 3. Restos óseos humanos recuperados en el sitio Población Anticura  
Referencias: A) coxal izquierdo; B) fragmento de clavícula; C) fragmento de coxal; D) fragmento de cúbito; E) fragmento distal de húmero; F) fragmento distal de radio; G) falange primera de pie; H) vértebra dorsal; I) fragmento de cráneo; J) fragmento de clavícula; K) fragmento de fémur; L) fragmento de mandíbula; M) fragmento de fémur; N) fragmento de clavícula.

### Búsqueda bibliográfica: trabajos arqueológicos

Para el área de análisis se relevaron las publicaciones de trabajos arqueológicos que abarcan desde la década de 1940 aproximadamente hasta la actualidad. Los sitios arqueológicos considerados fueron: Cementerio del río Limay, Valle Encantado 1, Puerto Tranquilo 1, Cementerio de la Estancia Huemul, Cueva Sarita 2, Entierro Sacanana, Campo Cifuentes 1, Paso del Sapo 1, Cerro Yanquenao, Alero Mazquiarán y Alero Manantiales 2. Los detalles respecto de estos entierros pueden consultarse en las tablas C y D y en la figura A del anexo al final de este trabajo.

### Búsqueda bibliográfica: crónicas de viajeros

Se consideraron las menciones de los hallazgos de evidencias funerarias que diversos cronistas realizaron durante sus itinerarios. Las crónicas relevadas fueron Cox ([1863] 1999), Musters ([1871] 2007), F. Moreno ([1876] 1997, [1880] 1999) E. Moreno ([1942] 1997), Fontana ([1886] 2006), De La Vault ([1901]), Onelli ([1904] 2004) y Ap Iwan (Roberts y Gavirati 2008). Se relevó toda mención de los cronistas respecto de lugares con entierros, búsqueda expresa de entierros para exhumarlos o situaciones donde se participó de prácticas funerarias. Algunas de estas menciones pudieron ser relacionadas con material depositado en museos. Los datos extraídos de las crónicas se presentan en las tablas E y F y en la figura B del anexo, mientras que las estrategias metodológicas utilizadas para registrarlos se detallan más adelante.

### Catálogos y colecciones de museos

Se relevaron los catálogos de las colecciones del Área de Antropología Biológica del Museo Etnográfico Juan B. Ambrosetti, correspondientes a la recatalogación del período 2008-2010. También se revisó la documentación disponible en el archivo documental y en los catálogos del depósito de arqueología de dicha institución, a fin de relevar información sobre los contextos y elementos que pudieran asociarse a los restos humanos. Algunos de los materiales registrados fueron analizados previamente por Bórmida (1953-54), por lo que también se utilizó esta información. Además, en el Museo de Ciencias Naturales de La Plata se revisó el catálogo publicado (Lehmann-Nitsche 1910) y se consultó el libro de entradas de colecciones (del Papa, comunicación personal). Finalmente, se analizó la colección de restos óseos humanos depositada en el Museo de la Patagonia Francisco P. Moreno. En este último caso, debido a la ausencia de catálogos, se contó con la colaboración del personal a cargo de la reserva, quien puso a disposición el material para su estudio. Además, se relevó la documentación archivada a fin de obtener datos acerca de la procedencia, contextos de hallazgo y elementos asociados a los restos humanos. La información se detalla en las tablas A y B y en la figura B del anexo al final de este trabajo.

### *Definición de las variables analizadas*

En función de los patrones de movilidad de los grupos cazadores-recolectores propuestos según el marco teórico y el modelo e hipótesis planteadas, que vinculan la movilidad de los cazadores-recolectores con los patrones mortuorios, se consideró como unidad de análisis al *bioma* donde se registraron los hallazgos (bosque/ecotono vs. estepa). A su vez, para la definición de las variables se tuvieron en cuenta dos subunidades. Por un lado, algunas se consideraron en función del *entierro*. Se definió como entierro a cada uno de los eventos de depositación de

uno o varios cuerpos humanos bajo tierra, al nivel de la superficie y/o asociado a algún tipo de estructura funeraria. Se entiende que el entierro implica la disposición final de los restos mortales, ya sea en una primera y única instancia o luego de dos o más instancias de depositación previas (tomado y modificado de Sprague 2005). Por otro lado, para el tratamiento de algunas variables fue necesario considerar a los *individuos*, ya sea en relación con los ambientes de localización o en función de la composición interna de cada entierro. La selección de las subunidades y la definición de las variables se hicieron considerando los datos relevados en los trabajos arqueológicos, que presentaron más precisión. Cuando fue posible, las variables fueron aplicadas a las crónicas de viajeros y a las colecciones de museos y en cada caso se hicieron las aclaraciones correspondientes. En la tabla 4 se presentan las variables del registro funerario que fueron consideradas para este trabajo.

Tabla 4. Variables del registro funerario analizadas

Variable	Sub unidad de análisis	Definición	Categorías
Procedencia	Entierro	Casos que tuvieran un lugar específico de hallazgo	-
Asignación cronológica		Últimos 3.000 años. Información procedente de: fechados radiocarbónicos, acompañamientos funerarios, variedades de deformación craneana tabular erecta (planolámbdica y planofrontal)	- Pre-contacto - Post-contacto
Lugar de Emplazamiento		Entorno natural inmediato en el que se encuentran los entierros	- Con Reparación - Sin reparación
Estructuras de Entierro		Rasgo construido específicamente para la depositación de los cuerpos	- Cubiertas con rocas - Pozos/fosas - Otras estructuras - Sin estructuras
Cantidad de individuos	Individuo	Cantidad de individuos por bioma	-
	Entierro	Composición interna de cada entierro	- Individuales - Múltiples
Sexo	Individuo	Individuos femeninos y masculinos por ambiente	
	Entierro	Composición interna de cada entierro	- Exclusivamente femeninos - Exclusivamente masculinos - Mixtos
Edad	Individuo	Cantidad de individuos por ambiente	- Infantes y niños (0 a 12 años) - Adolescentes (13 a 20 años) - Adultos (21 a 50 años) - Seniles (+50 años)
	Entierro	Composición interna de cada entierro	- Subadultos (infantes y adolescentes) - Adultos (adultos y seniles)



Tabla 4 (continuación)

Variable	Sub unidad de análisis	Definición	Categorías
Tipos de entierro	Individuo	Grado de manipulación de los restos al ser inhumados, medida en relación con su grado de articulación (Schroeder 2001)	- Entierros primarios - Entierros secundarios - Acumulaciones óseas <sup>1</sup>
Posición de los esqueletos		Manera en que se acomodaron los restos (relación de las partes anatómicas entre sí; Sprague 2005)	- Extendida - Flexionada
Acompañamientos funerarios	Entierro	Elementos que fueron intencionalmente depositados con los restos mortales, como parte del ritual funerario (O'Shea 1984)	- Sí posee - No posee
Otras asociaciones materiales		Elementos asociados a los entierros de manera accidental. Formaron parte de otras actividades realizadas en el lugar (O'Shea 1984)	- Sí posee - No posee
Reutilización del lugar de emplazamiento		Presencia de más de una estructura de entierro dentro de un lugar de emplazamiento	- Sí - No
Reutilización de la estructura de entierro		Presencia de más de un evento de depositación de individuos que no fueran contemporáneos entre sí, dentro de una misma estructura de entierro	- Sí - No

Referencias: <sup>1</sup> Acumulaciones óseas: incluye aquellos casos que no pudieron ser establecidos como entierros primarios o secundarios, debido al desorden anatómico de las partes esqueletarias producido por la actuación de factores externos (procesos de formación de los sitios arqueológicos). Estos últimos afectaron la disposición de los restos óseos de manera tal que no pudo determinarse si fueron manipulados o no al momento de su depositación (Rizzo 2012).

### Procesamiento de la información

Para todas las variables se consignó *sin datos* aquellos casos en los que el autor del documento (ya fuera un trabajo arqueológico o una crónica de viajero) *omitió mencionarlos*, o bien cuando *no pudieron ser relevados* en los catálogos de museos, es decir, cuando no se contó con información sobre el dato en cuestión, aunque podría llegar a conseguirse si se tuviese acceso a los materiales. En cambio, se categorizó como *indeterminable* aquellos casos en los que se menciona que *es imposible obtener el dato en cuestión* debido, por ejemplo, a la ausencia de las partes esqueletarias o al mal estado de preservación del registro funerario en general. Es decir que se hace referencia a la imposibilidad de obtener el dato debido a la pérdida/destrucción del registro mortuario. Si bien en ninguno de los dos casos se aporta información sobre la variable, se decidió contabilizarlos por separado ya que su ausencia procede de circunstancias diferentes y, en el caso de los *sin datos*, se trataría de información factible de ser conseguida. Para calcular el total de casos (N) de cada una de las variables, se sumaron todas las fuentes considerando solamente los casos que aportaron datos. El cálculo de los porcentajes se realizó teniendo en cuenta cada bioma por separado, es decir se tomó como total (100%) la cantidad de casos con datos registrados para cada uno.

Para establecer si las diferencias observadas resultaban estadísticamente significativas, se aplicó el test estadístico de contraste  $\chi^2$  (Chi cuadrado), considerando un coeficiente de signifi-

ción del 5%. En los casos en que el tamaño de la muestra relevada fue pequeño (variables en las que se registraron valores menores a cinco) se aplicó la prueba exacta de Fisher, que no presenta restricciones en cuanto al tamaño de las muestras (Shennan 1992; Drennan 1996, entre otros). Para la realización de estas pruebas se utilizó el programa estadístico PAST (Hammer *et al.* 2001) y para cada una de las variables se consideró como hipótesis nula que no existen diferencias entre los biomas (bosque/ecotono = estepa).

## RESULTADOS

Debido a la heterogeneidad de las fuentes de información utilizadas, a la gran cantidad de datos que fueron procesados y a la metodología aplicada para analizar algunas de las variables, es posible que los resultados presenten sesgos, ya que la calidad de información que aportaron las distintas fuentes fue variada. Para salvar estas dificultades se emplearon distintas estrategias metodológicas, principalmente en lo que se refiere al relevamiento de crónicas de viajeros, colecciones, catálogos y documentos de museos, ya que fueron las fuentes que presentaron menor precisión en la información (en comparación con aquella que ofrecieron los trabajos arqueológicos y el análisis de primera mano de los restos óseos). La información relevada de todas las fuentes utilizadas se encuentra disponible en las tablas A a F y en las figuras A y B del anexo.

Como los catálogos y colecciones de museos brindaron escasa información contextual, en la mayoría de los casos, los restos óseos relevados no pudieron ser asociados a sus contextos funerarios (por ejemplo, el tipo de estructura de entierro del cual proceden o la presencia/ausencia de acompañamiento). Asimismo, tampoco se contó con fechados radiocarbónicos que contribuyeran a estimar la cronología de los restos relevados de crónicas de viajeros y de colecciones de museos. Por ello, en los casos en que fue posible, se utilizaron las distintas fuentes de información de manera complementaria. Por ejemplo, se relacionó la información aportada por los cronistas o los trabajos arqueológicos con las piezas procedentes de colecciones de los distintos museos. Así, para este trabajo se utilizó el supuesto de que aquellos restos óseos de las colecciones que fueron recolectados en los mismos lugares mencionados en las crónicas de viajeros o en publicaciones arqueológicas (como ocurre por ejemplo en el caso de los entierros localizados en la zona de los lagos Colhué Huapi y Musters; ver anexo), tendrían las mismas características de lugar de emplazamiento, cronología, estructura de entierro, etc. mencionadas en el documento utilizado como referencia. Si bien es necesario considerar que este supuesto podría estar sesgando información, a los fines prácticos de este trabajo, hizo posible generar datos acerca de los contextos mortuorios y una estimación cronológica de los restos óseos de crónicas y colecciones de museos, que de otra manera no se habrían podido considerar.

En lo que refiere a los resultados, se relevó un total de 126 entierros, de los cuales 105 se encuentran en la estepa y 31 en el bosque/ecotono. Por otro lado, se relevaron 136 individuos, de los que 105 corresponden a la estepa y 31 al bosque/ecotono (ver las bases de datos en el anexo al final del trabajo). En las tablas 5 y 6 pueden verse los resultados obtenidos del análisis de cada variable. Para cada caso pertinente, se consideró el sesgo que podría generar la presencia del sitio Cementerio de la Estancia Huemul (Vignati 1944) en la muestra del bosque/ecotono ya que de ese sitio proceden trece de los catorce entierros datados en momentos posteriores a la conquista, registrados en ese ambiente.

De los resultados obtenidos para cada variable (tablas 5 y 6) se desprende que hay elementos en común en el registro funerario del bosque/ecotono y de la estepa que tienen que ver con los lugares de emplazamiento y con las estructuras de entierro. En cuanto a los lugares de emplazamiento, en ambos biomas se registraron entierros tanto en lugares con reparo como a cielo abierto. Respecto de las estructuras, en ambos biomas se registraron pozos y estructuras cubiertas

Tabla 5. Variables analizadas por entierros. Datos obtenidos a partir de la muestra detallada en el anexo

Variable	Total ent. c/datos por ambiente		Categorías por variable	Resultados por ambiente				Total c/datos por categoría		Fisher/X <sup>2</sup> a = 0,05 (c/CEH)	Fisher/X <sup>2</sup> a = 0,05 (s/CEH)	
	Bs/ec.	Estepa		Total	Bs/ec.		Estepa		N			%
					N	%	N	%				
Total Ent.	31	95	126	-	-	-	-	-	-	-		
Asignación Cronológica	18	80	98	Pre-contacto		4	22,22	72	90	77,55		
				Post-contacto		14	77,78	8	10	22	22,45	
Lugar de emplaz.	25	88	113	Con reparo		8	34,62	36	40,91	38,94		
				Sin reparo		17	65,38	52	59,09	69	61,06	
Estructuras de entierro	18	66	84	Cub. c/ rocas <sup>1</sup>		4	22,22	30	45,45	34	40,48	
				Pozo/Fosa <sup>2</sup>		13	72,22	22	33,33	35	41,67	
				Otras <sup>3</sup>		1	5,56	1	1,52	2	2,37	
				Sin est. <sup>4</sup>		0	0	13	19,70	13	15,48	
Cant. Ind. por ent.	28	95	123	Individual		28	100	93	97,89	121	98,37	
				Múltiple		0	0	2	2,11	2	1,63	
Sexo	11	23	34	Exc. Fem.		4	36,36	4	17,39	8	23,53	
				Exc. Masc.		7	63,64	18	78,26	25	73,53	
				Mixtos		0	0	1	4,35	1	2,94	
Edad	12	22	34	Exc. Subad. <sup>5</sup>		1	8,33	3	13,64	4	11,76	
				Exc. Adulto <sup>6</sup>		11	91,67	18	81,82	29	85,30	
				Mixtos		0	0	1	4,54	1	2,94	
Otras asoc. materiales	8	43	51	Sí posee		8	100	40	93,02	48	94,12	
				No posee		0	0	3	6,98	3	5,88	
Reutiliz. lug. emplaz.	22	75	97	Sí		21	95,45	68	90,67	89	91,75	
				No		1	4,55	7	9,33	8	8,25	
Reutilización est. ent.	19	9	28	Sí		0	0	2	28,57	2	7,14	
				No		19	100	7	71,43	26	92,86	

Referencias: Ent.: Entierros; Bs/ec.: Bosque/ecotono; (c/CEH): con Cementerio Estancia Huemul; (s/CEH): Sin Cementerio Estancia Huemul; Cub. c/rocas: cubierto con rocas; Cant. ind x ent.: Cantidad de individuos por entierro; Exc. Fem: Exclusivamente femenino; Exc. Masc.: Exclusivamente masculino; Exc. Subad.: Exclusivamente subadulto; Exc. Adulto: Exclusivamente adulto; Emplaz.: Emplazamiento; Est.: Estructuras; Otras asoc. Materiales: Otras asociaciones materiales; Reutiliz. lug. emplaz.: Reutilización del lugar de emplazamiento; Reutiliz. est. ent.: Reutilización de las estructuras de entierro; N/C: No corresponde.

Tabla 6. Variables analizadas por individuos.  
 Datos obtenidos a partir de la muestra detallada en el anexo

Variable	Total Ind. c/datos por ambiente			Categorías por variable	Resultados por ambiente						Total c/datos por categoría		Fisher/X <sup>2</sup> a = 0,05 (s/CEH)
	Bs/ec.	Estepa	Total		Bs/ec.		Estepa		N	%	Fisher/X <sup>2</sup> a = 0,05 (c/CEH)		
					N	%	N	%					
Total Individuos	31	105	136	-	31	22,79	105	77,21	136	100		-	-
Tipos de entierro	19	49	68	Primarios <sup>1</sup>	14	73,68	47	95,92	61	89,71	0,04045 <sup>(1 vs. 2)</sup>	0,0002296 <sup>(1 vs. 2)</sup>	
				Secundarios	0	0	0	0	0	0			
				Acum. óseas <sup>2</sup>	4	21,05	2	4,08	7	10,29			
Posición de los esqueletos	14	33	47	Extendidos	13	92,86	2	6,06	15	31,91	0,0000000001	1	
				Flexionados	1	7,14	31	93,94	32	68,09			

Referencias: Ind.: Individuos; Bs/ec.: Bosque/ecotono; Acum. óseas: Acumulaciones óseas; (c/CEH): Con Cementerio Estancia Huemul; (s/CEH): Sin Cementerio Estancia Huemul.

por piedras (chenques). Además, en algunos entierros de la estepa, varios cronistas mencionan la presencia de elementos provenientes del bosque/ecotono (por ejemplo la caña colihue) que forman parte de los ajuares funerarios (para detalles remitirse a Rizzo 2012).

Sin embargo, también se han detectado diferencias. Estas son: 1) respecto de la posición de los esqueletos se registró un predominio de entierros flexionados en la estepa y extendidos en el bosque/ecotono; 2) en la estepa pudieron detectarse entierros ubicados en lugares que no fueron utilizados para otros tipos de actividades. Al contrario, en el bosque/ecotono no se registró ningún caso –excepto el Cementerio de la Estancia Huemul (Vignati 1944)– de uso exclusivo de un lugar para fines funerarios, sino que el registro mortuario se presentó en asociación con otros tipos de evidencias, generalmente atribuidas al uso doméstico. Por último, 3) en la estepa se localizaron varios entierros con elementos depositados intencionalmente durante el ritual funerario, mientras que para el bosque/ecotono esto pudo constatararse solamente para el sitio Valle Encantado 1 (Hajduk y Albornóz 1999).

Finalmente, como se observa en las tablas 5 y 6, la presencia/ausencia de los trece entierros del sitio Cementerio de la Estancia Huemul (Vignati 1944) modifica los resultados obtenidos en los cálculos de  $X^2$  y Fisher en algunas variables, y por lo tanto sesga los resultados. El único caso en donde este sesgo no interviene es en la variable *tipos de entierro*; para esta la proporción entre entierros primarios y acumulaciones óseas es la misma, sin importar el bioma.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### *El registro funerario y su relación con el uso del espacio*

Como sugieren Guichón *et al.* (2001), las características que presenta el registro funerario en ambientes diferentes pueden deberse a factores tales como los agentes y la forma de depositación (agentes antrópicos o depositación natural), las características tafonómicas del conjunto óseo y los indicadores arqueológicos que faciliten/dificulten su localización (restos materiales asociados directamente o no con los restos humanos). En este trabajo, el énfasis estuvo puesto en el análisis del aspecto cultural del comportamiento mortuario (Tessone 2003). Esta decisión fue tomada debido a la heterogeneidad de las fuentes relevadas que no siempre presentaron información suficiente respecto de los agentes y procesos de formación que pudieron afectar los entierros. En el caso del área de estudio, al tratarse de un ambiente boscoso, se sabe que los procesos de formación suelen afectar los restos óseos debido a los altos niveles de humedad del ambiente, entre otros factores (Arrigoni y Fernández 2004; Fernández 2006). Sin embargo, el sitio Población Anticura demostró tener un grado excepcional de preservación de los restos biológicos en general (Fernández *et al.* 2011), y posiblemente por esta razón es el único sitio en el área en el que, hasta el momento, se recuperaron restos óseos humanos. Por estas razones, y debido a que los antecedentes de trabajos en el área de estudio abordaron desde un principio el tema del uso del espacio de los ambientes boscosos y ecotonales, aquí se decidió comenzar el análisis del registro funerario desde este punto de vista y, en etapas posteriores, profundizar el análisis tafonómico.

Considerando los resultados obtenidos para el registro mortuario del bosque/ecotono, puede decirse que al menos el registro funerario datado en momentos previos a la conquista europea responde a lo que aquí se estableció para un uso del espacio con una elevada movilidad residencial. En términos de Barrientos (2002), predominan los casos de entierros aislados, poco elaborados, la ausencia de acompañamientos mortuarios y la asociación de los entierros con otros tipos de contextos domésticos (es decir, que no hay segregación de las áreas de entierro, sino que probablemente los individuos eran dejados donde fallecían y el grupo abandonaba el lugar de residencia). Por lo antedicho, dentro de este marco teórico, las características y distribución de

los restos óseos humanos recuperados en Población Anticura podrían ser explicados como casos de depositación de los restos utilizando una baja inversión de recursos y energía. En este sentido, no se detectaron demarcadores de los entierros, ya sea a través de estructuras o de asociaciones contextuales como podría ser el arte rupestre (ver detalles en Rizzo 2012). Las características del contexto en general, no apuntan a una selección específica del lugar para la depositación de los restos ni a un cuidado o protección de estos, sino que su depositación parecería ser, como sugieren los modelos aquí utilizados, de carácter expeditivo (Walthall 1999; Barrientos 2002). Por ejemplo, las depositaciones de los individuos identificados y datados hasta el momento corresponden a distintos eventos no contemporáneos (Fernández y Rizzo 2009; Fernández *et al.* 2010, 2012). No pudieron detectarse estructuras que contuvieran los restos y esto podría ser la causa de que todos los individuos fueran hallados conformando acumulaciones óseas. Es decir que la falta de protección habría hecho que los restos humanos fueran más vulnerables a la acción de los agentes de formación que actuaron en el sitio, por lo que sufrieron alteración en el orden anatómico y la pérdida de partes esqueléticas que no permitió establecer si se trató de entierros primarios (excepto en el caso del individuo 2, cuyos miembros inferiores se encuentran parcialmente articulados y en posición anatómica; observación personal, campaña 2011) o secundarios. No se registraron acompañamientos funerarios, sino que los restos óseos se hallaron asociados a otros tipos de materiales que dan cuenta de actividades domésticas. Inclusive, es posible decir que las reiteradas ocupaciones (a lo largo de 3.000 años) podrían haber sido la causa de la perturbación de los restos óseos humanos allí depositados.

Una interpretación alternativa a las características y distribución de los fragmentos óseos podría ser el transporte de partes esqueléticas desde otros puntos del paisaje para su depositación final en Población Anticura. Sin embargo, el nivel de desorganización esquelética, el alto nivel de fragmentación de la muestra y la diversidad de elementos implicados (figura 3; tabla 3) no permiten defender esta explicación. En caso de haber existido, la evidencia apunta más bien a un transporte local posiblemente efectuado por carnívoros que a un transporte de mayor magnitud de carácter antrópico. Por lo tanto, hasta el momento no se registraron indicios que permitan defender el transporte de partes esqueléticas hacia Población Anticura, sino que las características de la muestra analizada parecen responder a cuestiones tafonómicas y de procesos de formación que actuaron en el sitio, cuyo análisis será desarrollado en un trabajo específico. Los resultados obtenidos hasta el momento son coherentes con el modelo de uso del espacio planteado para el área de estudio (Bellelli *et al.* 2000a, 2000b, 2003), el marco teórico y el modelo de movilidad y uso del espacio establecidos en este trabajo.

Como se mencionara en el acápite de resultados, se detectaron elementos en común entre los sitios de enterramiento relevados en el bosque/ecotono y la estepa (por ejemplo, estructuras de entierro y lugares de emplazamiento y elementos como la caña colihue, procedente del bosque, en entierros localizados en la estepa) que dan cuenta de la circulación entre ambos biomas, mientras que los patrones obtenidos son coherentes con un uso continuo del bosque/ecotono por parte de grupos cazadores-recolectores dentro de una estrategia de alta movilidad residencial, al menos para los momentos previos a la conquista europea. Como se dijera en los antecedentes del área de estudio, el patrón detectado en el registro arqueológico de los numerosos sitios arqueológicos localizados en el valle del río Manso inferior y la CA42° apunta a una baja redundancia de ocupación a nivel de los sitios y a una alta redundancia de ocupación del bosque/ecotono a escala local. Por lo tanto, la recurrencia de ocupaciones en Población Anticura (junto con los sitios Cerro Pintado y Paredón Lanfré; figura 2) es de carácter excepcional. Más excepcional aún es el hecho de que en Población Anticura se registraron restos óseos humanos en un contexto de ambiente de bosque (Fernández y Rizzo 2009). Por lo tanto, el hecho de que en este sitio se haya detectado cierta recurrencia ocupacional a lo largo de 3.000 años no va en desmedro de la alta movilidad. Es necesario considerar, además, que esta última es una de las estrategias necesarias para la ocu-



pación de los ambientes boscosos. Teniendo en cuenta la forma en que se presentan los recursos en el bosque (gran variedad de especies, pero pocos individuos de cada especie), los grupos se encontrarían obligados a mantener una elevada movilidad residencial para no agotarlos (Gamble 1990; Carballido Calatayud 2004, 2009).

En lo que se refiere a la estepa, el registro funerario del Noroeste de Patagonia sugiere que en este ambiente habría existido mayor variación en cuanto a los modos de depositación de los muertos respecto de aquella registrada en el bosque/ecotono. Es decir que si bien se encontraron casos de entierros aislados datados en momentos pre-contacto (como ocurre en bosque/ecotono), por ejemplo en el sitio Alero Manantiales 2 (Pérez de Micou *et al.* 2009) y Cerro Yanquenao (Gradín 1986; García Guraieb *et al.* 2009), también se han detectado varios lugares asimilables con áreas formales de entierro, datados en momentos previos a la conquista europea, como por ejemplo en el Cementerio del río Limay (Vignati 1944) en el sur de Neuquén, en la zona de los lagos Colhué Huapi y Musters y el valle del Genoa, en la provincia de Chubut y en las cercanías de Maquinchao, en Río Negro (ver detalles en el anexo). La reutilización de lugares para fines funerarios también se registró en otros sectores esteparios y costeros de Patagonia (por cuestiones de espacio; para detalles remitirse a Rizzo 2012). En estos lugares se sugirió que el uso reiterado de un determinado lugar para la depositación de los muertos respondería a un uso recurrente del mismo espacio, principalmente en función de la disponibilidad de recursos. Esto implicaría en algunos casos una baja movilidad residencial. Los entierros aislados corresponderían a aquellos individuos que habrían fallecido durante viajes logísticos, alejados de su lugar de residencia (por ejemplo en el lago Salitroso; García Guraieb 2010; Goñi y Barrientos 2000, 2004, entre otros).

### *Evaluación de las hipótesis*

Los entierros registrados en el bosque/ecotono datados en momentos previos a la conquista europea responden a las expectativas que Walthall (1999) y Barrientos (2002) plantean para grupos cazadores-recolectores con alta movilidad residencial. Tal como sostiene Walthall (1999) con su *Modelo de Depositación Expeditiva*, no habrían existido áreas formales de entierro, sino que los individuos se habrían acumulado en aquellos lugares utilizados con más regularidad, como algunos abrigos rocosos (tabla 1). En el sitio Población Anticura, más allá de que hayan podido detectarse varios eventos de depositación, estos fueron aislados entre sí y el alero no fue utilizado exclusivamente para fines funerarios. Así, tal como sugiere Tessone (2003) en otro ámbito, a pesar de la recurrencia de entierros, se considera que la depositación de restos humanos en el sitio no fue planificada sino que los individuos posiblemente fueron depositados en el lugar donde fallecieron y que el alero fue utilizado principalmente como lugar de asentamiento y no como área formal de entierro (*sensu* Pardoe 1988). La detección de al menos dos individuos adultos (uno masculino y otro femenino) y un subadulto en el sitio Población Anticura (Fernández y Rizzo 2009; Fernández *et al.* 2010, 2012), suma otra evidencia a favor de que este sitio era utilizado principalmente como lugar de habitación de grupos familiares (Walthall 1999) y no se trataría de un sitio de ocupación logística, donde se espera que predominen los individuos masculinos adultos (García Guraieb 2010, entre otros). Asimismo, en relación con lo planteado en el modelo de Barrientos (2002), el hecho de que no se hayan detectado estructuras ni ningún otro tipo de demarcación espacial de los entierros que permitan dar cuenta de la selección del lugar o del cuidado de los cuerpos, ni elementos atribuibles a algún tipo de acompañamiento funerario en ninguno de los cuatro eventos de depositación hallados en el sitio da cuenta de que la inversión de recursos y energía en la realización de los entierros fue baja. Éstos habrían sido depositados sin protección y por ello habría ocurrido la dispersión, fractura y pérdida de elementos óseos (Fernández y Rizzo 2009; Fernández *et al.* 2010). Todas estas características corroboran las expectativas planteadas respecto

del registro funerario del bosque/ecotono. En este bioma, este patrón podría haber comenzado a cambiar en momentos posteriores a la conquista europea y a orientarse hacia lo que Walthall (1999) planteó en su *Modelo de Depositación en Lugares Especiales*, tal como fue registrado en el sitio Cementerio de la Estancia Huemul (Vignati 1944). Sin embargo, para corroborar esta idea es necesario ampliar la muestra de sitios post-contacto del bosque/ecotono.

En cuanto a la estepa, se cumple la hipótesis que planteaba una mayor variación en el registro funerario. Así, por un lado, en varios casos datados en momentos previos a la conquista europea, como el Cementerio del río Limay en el sur de Neuquén, los lagos Colhué Huapi y Musters en Chubut, pudo registrarse un patrón asimilable a lo que Walthall (1999) denominó *Modelo de Depositación en Lugares Especiales*. En este ambiente, la mayoría de los cuerpos fueron depositados en posición flexionada y esto podría ser un indicador del transporte de cuerpos (Vignati 1923) hacia lugares especiales para su depositación, como sería esperable según el modelo de Walthall (1999). Por otro lado, también se registraron casos de entierros aislados datados en momentos pre-contacto, como los sitios Alero Manantiales (Pérez de Micou *et al.* 2009) y Cerro Yanquenao (García Guraieb *et al.* 2009; Gradín 1986), que presentan características atribuibles al *Modelo de Depositación Expositiva* de Walthall (1999). Por lo que se ha podido registrar en este trabajo, en la estepa pudo haber un tipo de movilidad *mixta*; se considera que aquellos lugares reutilizados para la depositación de los muertos reflejarían momentos de baja movilidad residencial, mientras que los entierros aislados serían producto de movilidad logística o de alta movilidad residencial. Queda pendiente determinar si estas dos estrategias de movilidad fueron implementadas de manera contemporánea (por ejemplo diferentes estrategias implementadas ante variaciones estacionales) o si responden a distintos momentos de la ocupación de este ambiente.

### *Consideraciones finales*

Este trabajo tuvo por objetivo obtener un primer acercamiento al análisis del registro funerario del área de estudio. Se aplicó un abordaje regional y se desarrolló una nueva línea de investigación que vinculó el análisis del registro funerario del área de estudio con aquel registrado en áreas vecinas; además se establecieron relaciones entre este tipo de registro, la movilidad y el uso del espacio en distintos ambientes.

Los resultados obtenidos son la base sobre la cual se seguirán realizando las investigaciones a futuro, que tendrán el objetivo de generar mayor precisión en el análisis espacial y cronológico del registro funerario del bosque/ecotono y estepa del sector cordillerano de las provincias de Río Negro y Chubut y, además, aportar nueva información a la discusión general respecto de las costumbres funerarias de los cazadores-recolectores del Holoceno tardío en Pampa-Patagonia.

### AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Vivian Scheinsohn y a Solana García Guraieb, quienes dirigieron la tesis de licenciatura cuya síntesis se presenta en este trabajo. También agradezco a Cristina Bellelli, Pablo Fernández, Mariana Carballido Calatayud, Ana Forlano y a todos los integrantes del equipo de investigación de la CA42° por permitirme trabajar con los materiales del sitio Población Anticura. En especial a Pablo Fernández, quien realizó numerosos aportes a mi trabajo. A mi compañera y amiga Sabrina Leonardt va un gracias bien grande. Muchas personas también colaboraron de distintas maneras: Claudia Aranda, Leandro Luna, Gabriela Ammirati y Alejandra Reynoso (Museo Etnográfico Juan B. Ambrosetti), Mariano del Papa (Museo de Ciencias Naturales de La Plata), Eduardo Bessera, Estefanía Demarchi y todo el personal del Museo Francisco P. Moreno

(Bariloche), Julieta Gómez Otero y Eduardo Moreno (CENPAT), Romina Braicovich y Soledad Caracotche (Administración de Parques Nacionales) y Gisela Cassiodoro. A los evaluadores de este trabajo, quienes realizaron importantes aportes para mejorar su calidad y nuevas ideas para desarrollar en trabajos futuros.

Este trabajo fue financiado por UBA (UBACyT F452 y 0599), CONICET (PIP 0144) y Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PICT 1810-2010), una beca estímulo de la UBA, una beca del CIN y un subsidio Sigma Xi.

#### NOTAS

- <sup>1</sup> Este trabajo es una síntesis de mi Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas, defendida en la Facultad de Filosofía y Letras (UBA).
- <sup>2</sup> Es posible que lo que en la actualidad forma parte del ecotono haya sido bosque en el pasado, como consecuencia de la tala intensiva que produjo la instalación agropecuaria del siglo XIX (Bellelli *et al.* 2000a, 2000b, 2003). Por ello, se considera al bosque y ecotono bosque-estepa como una unidad, ya que pudo haber variado en el tiempo.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Albornoz, A. M. y A. Hajduk  
2006. El área del Nahuel Huapi: 10000 años de historia. En C. Godoy Manríquez y H. Pailleleo (eds.), *Patagonia total. Antártica e Islas Malvinas. Historias de la Patagonia*: 63-80. Buenos Aires, Barcel Baires Ediciones.
- Arrigoni, G.  
1997. Pintando entre bosques y lagos. *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina I, Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael XIII* (1/4): 58-63.
- Arrigoni, G. y P. Fernández  
2004. Los restos óseos del alero Sendero de Interpretación (Parque Nacional Los Alerces, provincia del Chubut): integridad, resolución y aprovechamiento de los recursos faunísticos del bosque. En M. T. Civalero, P. Fernández y A. G. Guraieb (eds.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 403-415. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Sociedad Argentina de Antropología.
- Barrientos, G.  
2002. The archaeological analysis of death-related behaviors from an evolutionary perspective: exploring the bioarchaeological record of Early American hunter-gatherers. En J. L. Lanata y G. Martínez (eds.), *Perspectivas integradoras entre arqueología y evolución. Teoría, método y casos de aplicación*: 221-254. Olavarría, INCUAPA, FACSO, UNICEN.
- Belardi, J. B.  
2005. *Paisajes arqueológicos: un estudio comparativo de diferentes ambientes patagónicos*. BAR International Series 1390. Oxford, Archaeopress.
- Bellelli, C., M. Carballido, P. Fernández y V. Scheinsohn  
2003. El pasado entre las hojas. Nueva información arqueológica del noroeste de la provincia de Chubut, Argentina. *Revista Werken* 4: 25-42.  
2007. Investigaciones arqueológicas en el valle del río Manso Inferior (pcia. de Río Negro). *Resúmenes del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina III*: 309-314. San Salvador de Jujuy, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Jujuy.

- Bellelli, C., F. Pereyra, P. Fernández, V. Scheinsohn y M. Carballido  
2000a. Aproximación geoarqueológica del sector sur de la Comarca Andina del Paralelo 42°S (Cholila, Chubut). *Revista Cuaternario y Ciencias Ambientales*. Publicación Especial 4(1): 15-21.
- Bellelli, C., V. Scheinsohn, P. Fernández, M. Podestá y M. Carballido  
2000b. Arqueología de la Comarca Andina del Paralelo 42°. Localidad de Cholila. Primeros resultados. En *Desde el país de los gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*: 587-602. Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
- Bellelli, C., V. Scheinsohn y M. Podestá  
2008. Arqueología de pasos cordilleranos: un caso de estudio en Patagonia Norte durante el Holoceno tardío. *Boletín del Museo de Arte Precolombino* 13(2): 37-55.
- Bernal, V. y A. M. Aguerre  
2009. Investigaciones bioarqueológicas en Río Mayo. Aleros Mazquiarán y Manantiales 2 (SO de la provincia de Chubut). En C. Pérez de Micou, M. Trivi de Mandri y L. Burry (eds.), *Imágenes desde un alero. Investigaciones multidisciplinarias en Río Mayo, Chubut, Patagonia argentina*. Buenos Aires, Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- Binford, L. R.  
1980. Willow smoke and dogs tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 43: 1-17.
- Bórmida, M.  
1953-54. Los antiguos patagones. Estudio de craneología. *Runa* VI: 5-96.
- Borrero, L. y S. Muñoz  
1999. Tafonomía en el bosque patagónico. Implicaciones para el estudio de su explotación y uso por parte de poblaciones humanas de cazadores-recolectores. En J. B. Belardi, P. Fernández, R. Goñi, G. Guráieb y M. De Nigris (eds.), *Soplando en el viento. Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 43-56. Neuquén y Buenos Aires. Universidad del Comahue, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.
- Boschín, M. T.  
2009. *Tierra de hechiceros. Arte indígena de Patagonia septentrional argentina*. Salamanca, España, Ediciones Universidad de Salamanca. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.
- Carballido Calatayud, M.  
2004. Tendencias temporales y tecnología lítica en Campo Moncada 2 (Piedra Parada, Chubut). Su evaluación a partir de los desechos de talla. En M. T. Civalero, P. Fernández y A. G. Guraieb (eds.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 45-55. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Sociedad Argentina de Antropología.  
2009. Organización de la tecnología lítica en el bosque de Norpatagonia durante el Holoceno tardío. Aportes para un modelo de uso del bosque en la Comarca Andina del Paralelo 42°. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Cox, G.  
[1863] 1999. *Viaje en las rejiones septentrionales de la Patagonia (1862-1863)*. Buenos Aires, Editorial El Elefante Blanco.
- De La Vaulx, H.  
1901. *Viaje a la Patagonia*. Paris, Hachette.
- Drennan, R.  
1996. *Statistics for archaeologist. A common sense approach*. Nueva York, Plenum Press.

Fernández, P.

2006. Aprovechamiento de recursos faunísticos en los ambientes de estepa y ecotono bosque-estepa del norte de la Provincia de Chubut. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

2010. *Cazadores y presas. 3500 años de interacción entre seres humanos y animales en el Noroeste de Chubut*. Buenos Aires, Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Fernández, P., C. Bellelli, M. Carballido Calatayud, M. Podestá y A. Vasini

2010. Primeros resultados de las investigaciones arqueológicas en el sitio Población Anticura (Río Negro, Argentina). *Resúmenes del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina V: 1895-1900*. Mendoza, Universidad Nacional de Cuyo.

Fernández, P., M. Carballido Calatayud, C. Bellelli y M. Podestá

2012. Tiempo de cazadores. Cronología de las ocupaciones humanas en el valle del río Manso inferior (Río Negro). En A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli (comps.), *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de la Patagonia: 167-175*. San Rafael, Mendoza, Museo de Historia Natural de San Rafael.

Fernández, P., A. Lebensohn y A. Pérez Briñoli

2011. Aprovechamiento de la fauna en el bosque de Norpatagonia. Los aportes del sitio Población Anticura. Póster presentado a las *VIII Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, Malargüe,

Fernández, P. y F. Rizzo

2009. Primeros resultados del análisis de los restos óseos humanos del sitio Población Anticura (Río Negro, Argentina). Trabajo presentado en las *IX Jornadas de Antropología Biológica*. Puerto Madryn.

Fisher, A.

1983. Sitio Paso del Sapo 1. En C. Aschero (ed.), *Arqueología del Chubut. El valle de Piedra Parada: 79-81*. Rawson, Dirección Provincial de Cultura.

Fontana, L.

[1886] 2006. *Viaje de exploración en la Patagonia Austral (1885-1886)*. Buenos Aires, Ediciones Continente.

Fugassa, M.

2006. Examen paleoparasitológico de sedimentos de un sitio arqueológico, Río Mayo, Chubut, Argentina. *Parasitología Latinoamericana* 61: 172-175.

Gamble, C.

1990. *El poblamiento paleolítico de Europa*. Barcelona, Editorial Crítica.

García Guraieb, G.

2010. Bioarqueología de cazadores-recolectores del Holoceno tardío de la cuenca del lago Salitroso (Santa Cruz): aspectos paleodemográficos y paleopatológicos. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

García Guraieb, S., V. Bernal; P. N. González, L. A. Bosio y A. M. Aguerre

2009. Nuevos estudios del esqueleto del sitio Cerro Yanquenao (Collhue Huapi, Chubut). Veintiocho años después. *Magallania* 37(2): 165-175.

Gómez Otero, J. y E. Moreno

2006. *Protección del patrimonio arqueológico en el área de exploración minera de la empresa IMA S.A. Informe sobre la excavación y relocalización del chenque del "Cerro Navidad", Dpto. Gastre, Chubut*. Informe presentado ante la Secretaría de Cultura del Chubut, Ms.

Goñi, R. y G. Barrientos

2000. Estudio de chenques en el lago Salitroso, provincia de Santa Cruz. En *Desde el país de los gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*: 161-175. Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
2004. Poblamiento tardío y movilidad en la cuenca del lago Salitroso. En M. T. Civalero, P. Fernández y A. G. Guraieb (eds.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 313-324. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología.

Gradín, C. J.

1986. Los grabados rupestres del cerro Yanquenao (Chubut). *Publicaciones del Gobierno de la Provincia del Chubut*. Rawson, Chubut, Dirección de Impresiones Oficiales.

Guichón, R. R. Barberena y L. Borrero

2001. ¿Dónde y cómo aparecen los restos óseos humanos en Patagonia Austral? *Anales del Instituto de la Patagonia* 29: 103-118.

Hajduk, A. y A. Albornóz

1999. El sitio Valle Encantado 1. Su vinculación con otros sitios: un esbozo de la problemática local diversa del Nahuel Huapi. En J. B. Belardi, P. Fernández, R. Goñi, G. Guráieb y M. De Nigriz (eds.), *Soplando en el viento. Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 371-391. Neuquén y Buenos Aires. Universidad del Comahue, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

Hajduk, A., A. Albornoz y M. J. Lezcano

2004. El Mylodon en el patio de atrás. Informe preliminar sobre los trabajos en el sitio El Trébol, ejido urbano de San Carlos de Bariloche, provincia de Río Negro. En M. T. Civalero, P. Fernández y A. G. Guraieb (eds.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 715-731. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología.

Hammer, Ø., D. A. T. Harper y P. D. Ryan

2001. PAST. Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontología Electrónica*. [http://www.uv.es/pe/2001\\_1/past/past.pdf](http://www.uv.es/pe/2001_1/past/past.pdf), 22 de mayo de 2013.

Kelly, R.

1992. Mobility/sedentism: concepts, archaeological measures and effects. *Annual Review of Anthropology* 21: 43-66.
1995. *The foraging spectrum: diversity in hunter-gatherer lifeways*. Washington, Smithsonian Institution Press.

Kozameh, L., C. Bellelli y O. Brunás

2009. Rastros fisiológicos y patológicos en un resto femenino del sitio Paso del Sapo 1. Consideraciones sobre cooperación entre cazadores-recolectores del valle medio del río Chubut. En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur (comps.), *Arqueología de la Patagonia. Una mirada desde el último confín* 2: 639-647. Ushuaia, Editorial Utopías.

Lehmann-Nitsche, R.

1910. *Catálogo de la Sección Antropología del Museo de La Plata*. Buenos Aires, Imprenta de Coni Hermanos.

Montero, G.

2000. La vida espiritual de las culturas indígenas patagónicas, expresada en sus rituales funerarios - siglos XVII a XIX. Tesis de licenciatura en Historia. Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Comahue, Neuquén.

- Moreno, E.  
[1942] 1997. *Reminiscencias del Perito Moreno*. Buenos Aires, Editorial El Elefante Blanco.
- Moreno, F. P.  
[1876] 1997. *Viaje a la Patagonia Austral*. Buenos Aires, Editorial El Elefante Blanco.  
[1880] 1999. *Apuntes preliminares sobre una excursión al Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz*. Buenos Aires, El Elefante Blanco.
- Musters, G.  
[1871] 2007. *Vida entre los Patagones*. Buenos Aires, Ediciones Continente.
- Onelli, C.  
[1904] 2004. *Trepando los Andes*. Buenos Aires, Editorial El Elefante Blanco.
- O'Shea, J.  
1984. *Mortuary variability. An archaeological investigation*. Orlando, Florida, Academic Press.
- Pardoe, C.  
1988. The cemetery as a symbol: the distribution of prehistoric aboriginal grounds in Southeastern Australia. *Archaeology in Oceania* 23: 1-16.
- Pérez De Micou, C.  
2003. Textiles arqueológicos en el Río Guenguel, Chubut. Primeras informaciones. *Actas de las XVI y XVII Reuniones Anuales. Comité Nacional de Conservación Textil*: 123-127. Lima-Santiago de Chile.  
2005. Textiles arqueológicos de la Patagonia Argentina. Hallazgos en el sitio Alero Mazquiarán, Río Mayo, Chubut. *Actas de la XIX Reunión Anual. Comité Nacional de Conservación Textil*: 55-61. México.
- Pérez De Micou, C, M. Trivi de Mandri y L. Burri  
2009. *Imágenes desde un alero. Investigaciones multidisciplinarias en Río Mayo, Chubut. Patagonia argentina*. Buenos Aires., Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- Podestá, M., C. Bellelli, P. Fernández, V. Scheinsohn, M. Carballido Calatayud, A. Forlano, P. Marchione, E. Tropea, A. Vasini, J. Alberti, M. Gallo y G. Moscovici  
2007. Primeros resultados arqueológicos en el valle del Río Epuyén (El Hoyo, Chubut). En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*: 427-442. Punta Arenas, Ediciones CEQUA.
- Rizzo, F.  
2009. Restos óseos humanos de la reserva del Museo de la Patagonia "Francisco P. Moreno" (Bariloche, Río Negro). Informe elevado a las autoridades del Museo de la Patagonia "Francisco P. Moreno", San Carlos de Bariloche, Ms.  
2012. Una aproximación al estudio del registro funerario del Noroeste de la Patagonia (provincias de Río Negro y Chubut). Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Roberts, T. y M. Gavirati  
2008. *Diarios del explorador Llwyd ap Iwan. El desvío del río Fénix y la colonia galesa de Santacruz que pudo ser*. Chubut, Patagonia Sur Libros-La Bitácora Editores. Colección Patagonia Histórica.
- Scheinsohn, V.  
2001. Odisea en el espacio. Paisajes y distribuciones artefactuales en arqueología. Resultados y propuestas. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXVI*: 285-302.  
2004. "En el país de los ciegos el tuerto es rey": visibilidad arqueológica y paisaje en la localidad de Cholila. En M. T. Civalero, P. Fernández y A. G. Guraieb (eds.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 581-590. Buenos Aires, INAPL-SAA.



Scheinsohn, V. y S. Matteucci

2004. Spaces and species: archaeology, landscape ecology and spatial models in northern Patagonia. *Before Farming* [online] 2004/1, article 2: 1-11.

Scheinsohn V., C. Szumik, S. Leonardt y F. Rizzo

2009. Distribución espacial del arte rupestre en el bosque y la estepa del norte de Patagonia. Nuevos resultados. En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur (comps.), *Arqueología de la Patagonia. Una mirada desde el último confín* 1: 541-558. Ushuaia, Editorial Utopías.

Schroeder, S.

2001. Secondary disposal of the dead: cross-cultural codes. *World Cultures* 12(1): 77-93.

Shennan, S.

1992. *Arqueología cuantitativa*. Barcelona, Editorial Crítica.

Silveira, M.

1995. *Arqueología del Neuquén y Río Negro*. Ms.

Sprague, R.

2005. *Burial terminology: a guide for researchers*. Oxford, United Kingdom.

Tessone A.

2003. Conductas mortuorias en el Canal Beagle. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Vignati, M.

1923. La posición ritual en que inhumaban a sus muertos los aborígenes del norte de Patagonia. *Physis (Revista de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales)* VII: 125-130.

1944. Antigüedades en la región de los lagos Nahuel Huapi y Traful I-VII. *Notas del Museo de La Plata* IX, Antropología 23 bis: 53-165.

Walthall, J.

1999. Mortuary behavior and early Holocene land use in the North American midcontinent. *North American Archaeologist* 20(1): 1-30.

ANEXO

Tabla A. Base de datos de los relevamientos de colecciones de museos para el bosque/ecotono

Museo	Prov.	Proc.	N° de catálogo	Pieza ósea	Asig. cronol.	Lugar emp.	Est. ent.	Cant. ind.	Sexo	Edad	Tipo ent.	Pos. esq.	Def. craneana	Acomp.	Otras asoc. mat.	Reut. lugar emplaz.	Reut. est. ent.			
MCN La Plata Emográfico	CH	Esquel	15650	cráneo	S/D	S/D	S/D	1	M	Adulto (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	s/def. (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	S/D	S/D			
			1030	cráneo	S/D	S/D	S/D	S/D	1	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D		
MP Bariloche	RN	L. Mascardi	1044 a 1068	esqueleto incompleto	S/D	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	1	F	Adulto	S/D	S/D	S/D	S/D (no posee cráneo)	S/D	S/D	Sí	S/D		
			1059 y 1061	fémures izquierdo y derecho	S/D	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	1	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sí	S/D	
			1325 (MB24)	cráneo y mandíbula	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	1	M	Adulto	S/D	S/D	S/def.	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
			1325A	tibia der.																
			1325B	fémur izq.																
	1325C	húmero izq.	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	1	F	Adulto	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
	1325D	húmero der.																		
	1324 (MB27)	cráneo y mand.	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	1	F	Adulto	S/D	S/D	TEPL	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
	1040 (MB31)	cráneo	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	1	M	Adulto	S/D	S/D	TEPL	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
	1039	mand.	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	1	M	Adulto	S/D	S/D	TEPL	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
1038 (MB43)	cráneo	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	1	M	Adulto	S/D	S/D	TEPL	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D		

Referencias: Prov.: provincia; Proc.: procedencia; Asig. Cronol.: asignación cronológica; Emplaz.: emplazamiento; Est.: estructura; Ent.: entierro; Cant.: cantidad; Ind.: individuo; Esq.: esqueletos; Def.: deformación; Acomp.: acompañamiento; Asoc. mat.: asociaciones materiales; Reut.: Reutilización; Emplaz.: emplazamiento; CH: Chubut; NQN: Neuquén; RN: Río Negro; S/D: sin datos; s/def.: sin deformación; Ch.: chenque; ACA: A cielo abierto; M: masculino; F: femenino; Mand.: mandíbula; Izq.: izquierdo; Der.: derecho. En cursivas se incluyeron datos estimados a partir de otras fuentes de información.

Tabla B. Base de datos de los relevamientos de colecciones de museos para la estepa

Museo	Prov.	Proc.	Nº de catálogo	Pieza ósea	Asig. cronol.	Lugar emp.	Est. ent.	Cant. Ind.	Sexo	Edad	Tipo ent.	Pos. esq.	Def. craneana	Acomp.	Otras asoci. mat.	Reut. lugar emp.	Reut. est. ent.			
Museo Etnográfico	CH	L. Colhué Huapi	14424	cráneo	Pre-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	1	M	S/D	S/D	S/D	Ext. (Bórmida 1953-54)	s/def. (Bórmida 1953-54)	Sí (pre-contacto; Bórmida 1953-54)	S/D	Sí	S/D		
			15648	cráneo	Pre-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	1	M	S/D	S/D	S/D	S/D	TEPF (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	Sí	S/D		
			14413	cráneo	Pre-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	1	Indet.	Adulto (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	S/D	S/D	s/def. (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	Sí	S/D	
			14423	cráneo	Pre-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	1	M	Adulto (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	S/D	S/D	TEPF (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	Sí	S/D	
			14316	cráneo	Pre-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	1	Indet.	Adulto (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	S/D	S/D	TEPF (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	Sí	S/D	
			14334	cráneo	Pre-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	1	M	Adulto (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	S/D	S/D	TEPL (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	Sí	S/D	
			14425	cráneo	Pre-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	1	M	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sí	S/D	
			14306	cráneo	Pre-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	1	F	Adulto (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	s/def. (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	Sí	S/D
			14422	cráneo	Pre-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	1	M	Adulto (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	S/D	S/D	Ext. (Bórmida 1953-54)	s/def. (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	Sí	S/D
			14238	cráneo	S/D	s/repaso (ACA)	S/D	1	F	Adulto (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	S/D	S/D	TEPL (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	S/D	Sí	S/D
			15646	cráneo	S/D	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras; Bórmida 1953-54)	1	M	Senil (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	s/def. (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	Sí	S/D
			14463	cráneo	Pre-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	1	M	Adulto (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	s/def. (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	Sí	S/D
			14458	cráneo	S/D	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	1	F	Adulto	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	TEPL (Bórmida 1953-54)	S/D	S/D	Sí	S/D



Tabla C. Base de datos de los sitios arqueológicos relevados para el bosque/ecotono

Prov.	Proc.	Sitio	Asig. Cronol. (publicaciones) Años AP	Asig. Cronol. (OxCal 4.1)	Lugar de emp.	Est. de ent.	Cant. Ind.	Sexo	Edad	Tipo ent.	Pos. esq.	Def. Craneana	Acomp.	Otras asoc. mat.	Reut. lugar emp.	Reut. est. entierro	Bibliografía
NQN	Extremo norte Isla Victoria	Puerto Tranquilo I	Componente cerámico capa VI (ca. 1980 ± 60)	Pre-contacto 52 AC-240 DC	c/repaso (AA)	Indet.	1	M	Adulto	S/D	Indet.	S/def.	No	Sí	No	Hajduk y Albomoz (1999); Silveira (1995)	
NQN	Isla Victoria	Puerto Tranquilo IV	S/D	S/D	c/repaso (AA)	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	No	Sí	S/D	S/D	Silveira (1995)
NQN	Península Huemul Nahuel Huapi	Cementerio Estancia Huemul	Post-contacto Siglo XVIII	Post-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (pozo)	13	1 F 12 S/D	1 Adulto 12 S/D	P	Ex.	S/D	1 Sí (post-contacto) 12 S/D	S/D	Sí	No	Vignati (1944)
RN	Dto. Pilcaniyeu	Valle Encantado 1	Siglo XVIII	Post-contacto	c/repaso (ASA)	Mixto (pozo + cubierto por piedras)	1	M	Senil	P	Flex.	TEPL	Sí (Pre-contacto)	Sí	No	No	Hajduk y Albomoz (1999); Silveira (1995)
RN	Río Manso inferior	Población Anticura	1550 ± 30 2960 ± 25 3180 ± 30	3 pre-contacto (420-580 DC 1510-1400 AC) 1 S/D	c/repaso (AA)	Indet.	4	1 M 1 F 2 Indet.	2 adultos 1 niño 1 Indet.	AO	S/D	S/D	No	Sí	No	No	Fernández y Rizzo (2009); Fernández et al. (2010, 2012)
CH	Cholila	Campo Cifuentes 1	S/D	S/D	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Bellelli et al. (2000a, 2003)

Referencias: Prov.: provincia; NQN: Neuquén; RN: Río Negro; CH: Chubut; Proc: procedencia; Asig. Cronol.: asignación cronológica; Lugar de emp.: lugar de emplazamiento; Est.: estructura; Ent.: entierro; Cant. Ind: Cantidad de individuos; Esq.: esqueletos; Def: deformación; Acomp: acompañamiento; Asoc. mat.: asociaciones materiales; Reut.: Reutilización; AA: Alero con arte; ACA: A cielo abierto; ASA: Alero sin arte; S/def.: Sin deformación; Indet.: indeterminada; S/D: Sin datos; Ind.: individual; M: masculino; F: femenino; S/D: sin datos; Ex: extendido; Flex: flexionado; P: primario AO: acumulación ósea; TEPL: Deformación craneana tabular erecta planolámbdica.

Tabla D. Base de datos de los sitios arqueológicos relevados para la estepa

Prov.	Proc.	Sitio	Asig. cronol. (publicaciones) Años AP	Asig. Cronol. (OxCal 4.1)	Lugar emp.	Est. de ent.	Cant. ind.	Sexo	Edad	Tipo ent.	Pos. esq.	Def. Craneana	Acomp.	Otras asoc. mat.	Reut. lugar emp	Reut. est. de ent.	Bibliografía	
NQN	Río Limay	Cementerio del río Limay	18 pre- y 2 post-contacto	18 pre- y 2 post-contacto	20 c/reparo (AA)	Sí (pozo)	20	S/D	S/D	P	Flex.	S/D	Sí (18 pre- y 2 post-contacto)	Sí	S/D		Vignati (1944)	
	Río Limay	Alrededores del Cementerio del río Limay	S/D	S/D	s/reparo (ACA)	S/D	1	S/D	S/D	P	Flex.	S/D	No	No	No	S/D		
RN	subcuenca arroyo Pichileufú	Cueva Sarita II	Post-contacto	Post-contacto	c/reparo (AA)	Sí (cubierto por piedras)	1	M	Adulto	P	Flex.	S/D	S/D	Sí	No	No	Boschín (2009); Montero (2000); Silveira (1995)	
CH	Piedra Parada	Paso del Sapo I	830 ± 41	Pre-contacto (1180-1289 DC)	c/reparo (barda sin arte)	Sí (cubierto por piedras)	1	F	Adulto	P	Flex.	TEPL	No	S/D	S/D	No	Fisher (1983); Kozameh <i>et al.</i> (2009)	
	Río Mayo (sobre el río Guenguel)	Alero Mazquiarán	210 ± 70 y 212 ± 35	Post-contacto (1519-1954 DC; fuera de rango); 1647-1953 DC	c/reparo (ASA)	Sí (cubierto por piedras)	5	3 M 1 F 1 Indet.	2 adultos; 3 infantes/ niños	2 AO; 3 P	2 S/D; 3 Flex.	2 S/def.; 2 S/D; 1 Indet.	Sí (post-contacto)	No	No	No	Bernal y Aguerre (2009); Fugassa (2006); Pérez de Micou (2003, 2005); Pérez de Micou <i>et al.</i> (2009)	
		Alero Manantiales 2	1174 ± 43	Pre-contacto (780-1015 DC)	c/reparo (AA)	No	1	M	Adulto	P	Flex.	TEPF	No	Sí	No	No	No	Bernal y Aguerre (2009)
		Colonia Sarmiento	Cerro Yanquenao	1151 ± 59	Pre-contacto (778-1030 DC)	s/reparo (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	1	M	Adulto	P	Flex.	TEPF	No	No	No	No	García Gurateb <i>et al.</i> (2009); Gradín (1986)
		Meseta Centro-Norte de Chubut	Chenque Sacanana	ca. 260; ca.1010**	1 pre-contacto 1 post-contacto	s/reparo (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	2	S/D	S/D	P	Flex.	S/D	Sí (pre-contacto)	S/D	Sí	Sí	Gómez Otero y Moreno (2006); ** Gómez Otero y Moreno (Com. Pers 2011)

Referencias; Prov.: provincia; Proc.: procedencia; Asig. cronol.: asignación cronológica; Emp.: emplazamiento; Est.: estructura; Ent.: entierro; Cant.: Cantidad; Ind.: individuo; Pos. esq.: posición de los esqueletos; Def.: deformación; Acomp.: acompañamiento; Asoc. mat.: asociaciones materiales; Reut.: Reutilización; NQN: Neuquén; RN: Río Negro; CH: Chubut; AA: Alero con arte; ASA: Alero sin arte; ACA: A cielo abierto; S/D: Sin datos; P: primario; Flex.: flexionado; Ex.: extendido; Indet.: indeterminable; Mult.: múltiple; M: masculino; F: femenino; AO: acumulación ósea; S/def.: Sin deformación; TEPL: deformación craneana tabular erecta planolámbdica; TEPF: deformación craneana tabular erecta plano frontal.

Tabla E. Base de datos de los relevamientos de crónicas de viajeros para el bosque/ecotono

Prov.	Proc.	Asig. cronol.	Lugar de emplaz.	Est. de entierro	Cant. ind.	Sexo	Edad	Tipo ent.	Posición de los esq.	Def. craneana	Acomp.	Otras asoc. mat.	Reutiliz. lugar de emplaz.	Reutiliz. est. de entierro	Bibliografía
RN	Río Manso	S/D	c/repaso (alero con arte)	S/D	1	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sí	S/D	S/D	Onelli ([1904] 2004)
CH	Valle del Gotchel	S/D	s/repaso (a cielo abierto)	Sí (cubierto por piedras)	1	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sí	S/D	Moreno ([1880] 1999)

Referencias: Prov.: provincia; Proc.: procedencia; Asig. cronol.: asignación cronológica; Emplaz.: emplazamiento; Est.: estructura; Cant. ind.: cantidad de individuos; Ent.: entierro; Esq.: esqueletos; Def.: deformación; Acomp.: acompañamiento; Asoc. mat.: asociaciones materiales; Reutiliz.: reutilización; RN: Río Negro; CH: Chubut; S/def.: sin deformación; Indet.: indeterminable; S/D: sin datos.



Tabla F. Base de datos de los relevamientos de crónicas de viajeros para la estepa

Prov.	Proced.	Asig. cronol.	Lugar de emplaz.	Estr. de entierro	Cant. de ind.	Sexo	Edad	Tipo ent.	Posición esq.	Def. craneana	Acomp.	Otras asoc. mat.	Reutiliz. emplaz.	Reutiliz. est. de ent.	Bibliografía
RN	Maquinchao	Pre-contacto	s/repaso (nicho en alero con arte)	No	12*	S/D	S/D	P	S/D	S/D	Sí (pre-contacto)	Sí	Sí	S/D	Moreno ([1942] 1997)
	Valle en la meseta norte de Chubut	S/D	s/repaso (ACA)	S/D	1	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Moreno ([1876] 1997)
	Valle en la meseta alta de Chubut	Pre-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	7**	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	1 Sí (pre-contacto)	S/D	Sí	S/D	Moreno ([1876] 1997)
	Gualjaina	S/D	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	1	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	De la Vaulx (1901)
	Lagos Musters y Colhué Huapi	Pre-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por piedras)	1	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sí	Sí	S/D	Moreno ([1876] 1997)
	Valle del arroyo Apeleg	Pre-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por ramas)	1	S/D	Niño	P	S/D	S/D	Sí (pre-contacto)	No	Sí	S/D	De la Vaulx (1901)
	Choiquemiahué	Post-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (cubierto por ramas)	1	M	Adulto	P	S/D	S/D	Sí (post-contacto)	No	Sí	S/D	De la Vaulx (1901)
CH	Río Mayo	S/D	s/repaso (ACA)	S/D	1	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sí	S/D	De la Vaulx (1901)
	Río Guenguel	Pre-contacto	s/repaso (ACA)	S/D	1	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sí	S/D	De la Vaulx (1901)
	Río Genoa	Pre-contacto	s/repaso (ACA)	S/D	15***	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sí	S/D	Fontana (2006)
	Río Senguer (Tumba del Gigante)	Post-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (pozo)	1	M	S/D	P	Flex.	S/D	Sí (post-contacto)	No	No	No	De la Vaulx (1901)
	Valle del río Senguer (hijo del cacique Lipichum)	Post-contacto	s/repaso (ACA)	Sí (pozo)	1	M	S/D	P	S/D	S/D	Sí (post-contacto)	No	No	No	De la Vaulx (1901)
	Río Senguer (combate)	Pre-contacto	s/repaso (ACA)	S/D	1	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Musters ([1871] 2007)

Referencias: Prov.: provincia; Proc.: procedencia; Asig. cronol.: asignación cronológica; Emplaz.: emplazamiento; Cant.: Cantidad; Ind.: individuos Ent.: entierro; Esq.: esqueletos; Def.: deformación; Acomp.: acompañamiento; Asoc. mat.: asociaciones materiales; Reutiliz.: Reutilización; Emplaz.: emplazamiento; Estr.: estructura; NQN: Neuquén; RN: Río Negro; CH: Chubut; ACA: A cielo abierto; S/D: Sin datos; M: masculino; Flex.: flexionado; P: primario. Referencias sobre los registros: \* Se asume que son entierros primarios porque Moreno dice que "algunos conservan unida la columna vertebral". Se contabilizan 12 individuos porque son los que el autor coleccionó, aunque no se sabe el número total de entierros ni cuántos corresponden a cada categoría de edad (Moreno [1942] 1997: 156-157 y 243); \*\* Se asume que son siete individuos, porque son los que Moreno colecciona. A su vez, debido a que menciona haber hallado una sola estructura (cálm funerario) y varios individuos de diferentes edades "que habrían pericido juntos", se asume que se trataría de un entierro múltiple, aunque el autor no brindó información respecto del sexo y edad de los individuos (Moreno [1876] 1997: 96-98); \*\*\* Se contabilizaron 15 individuos porque son los que Fontana dice que pudo recolectar, pero que los tuvo que dejar porque no podía cargar. El autor no aclara cuántos fueron los que efectivamente se llevó (Fontana 2006: 92).

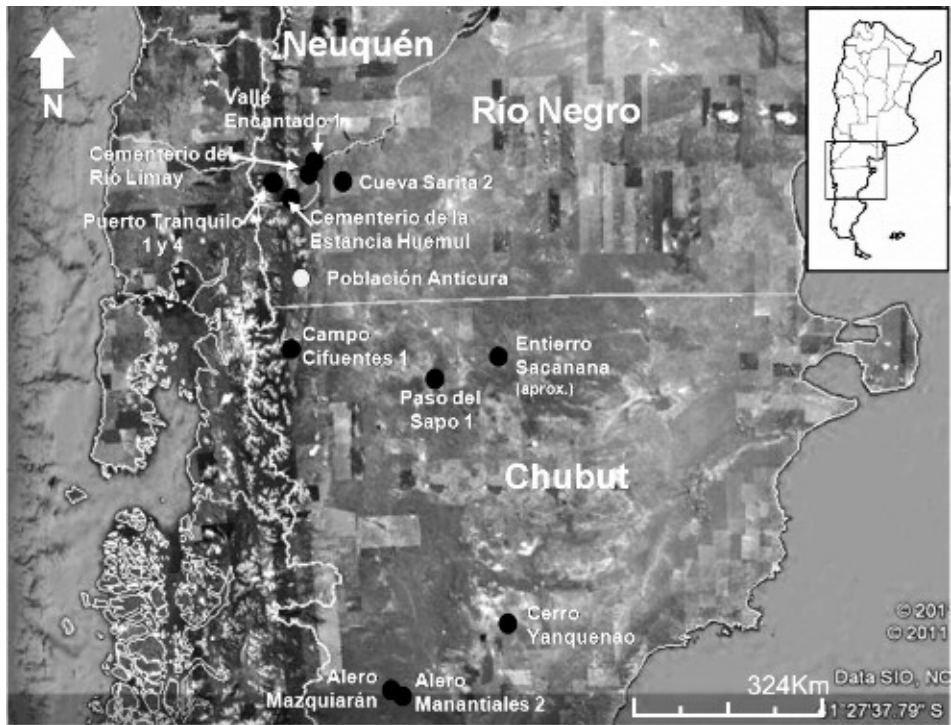


Figura A. Ubicación de los sitios mencionados en las Tablas C y D del anexo

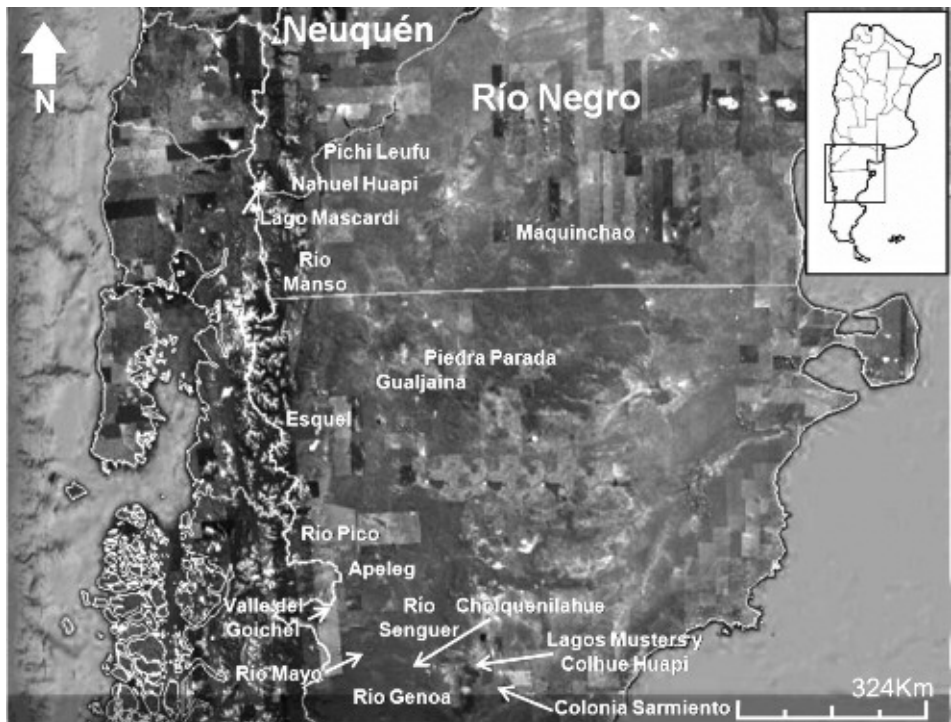


Figura B. Ubicación estimada de las áreas mencionadas en las Tablas A, B, E y F del anexo

## REANÁLISIS DE LA COLECCIÓN DE SAMUEL LOTHROP PROCEDENTE DEL DELTA DEL PARANÁ

Mariano Bonomo\*

*“A hot moist day with the worst mosquitos I have ever seen in my life”*  
(Diario de campo de Samuel Lothrop, abril de 1925)

Fecha recepción: 15 de octubre de 2012

Fecha de aceptación: 1 de abril de 2013

### RESUMEN

*En este artículo se presentan los primeros resultados del reanálisis de la colección arqueológica generada por Samuel Kirkland Lothrop durante los trabajos de campo que llevó a cabo en 1925 en el Delta del río Paraná (provincia de Buenos Aires, Argentina). Se estudian los materiales arqueológicos procedentes de los sitios Arroyo Malo, El Cerrillo y Arroyo Sarandí depositados en el National Museum of the American Indian (Washington DC). La nueva información obtenida a partir de las colecciones permite profundizar dos aspectos claves en los que se centra la discusión del artículo: la tecnología ósea y la expansión meridional de los guaraníes en la cuenca del Plata.*

*Palabras clave: cuenca del Plata – historia de las investigaciones – objetos europeos – tecnología ósea – expansión guaraní.*

### RE-ANALYSIS OF SAMUEL LOTHROP'S COLLECTION FROM THE PARANÁ DELTA

### ABSTRACT

*This article presents the first results of the re-analysis of Samuel Kirkland Lothrop's archaeological collection gathered during the field works he carried out in 1925 in the Paraná Delta (Buenos Aires Province, Argentina). The archaeological materials from Arroyo Malo, El Cerrillo and Arroyo Sarandí sites of the National Museum of the American Indian collections (Washington, DC), were studied. This new information allows to analyze in depth two key aspects of the article's discussion: the bone technology and the Southern expansion of the Guaraní populations in the La Plata Basin.*

---

\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. E-mail: mbonomo@fcnym.unlp.edu.ar

Keywords: *La Plata Basin – history of the research – European objects – bone technology – Guaraní expansion.*

## INTRODUCCIÓN

En este artículo se presentan los primeros resultados del reanálisis de las colecciones arqueológicas de los sitios Arroyo Malo, El Cerrillo y Arroyo Sarandí (Lothrop 1932) pertenecientes al National Museum of the American Indian (NMAI) de Estados Unidos. Las importantes investigaciones arqueológicas efectuadas en el Delta del Paraná por Samuel Lothrop han dejado una ineludible impronta en la arqueología local hasta hoy en día, lo cual ha motivado el presente estudio. Con este análisis se busca extraer nueva información que sea de utilidad para las investigaciones contemporáneas en la llanura aluvial y Delta del río Paraná, a partir de un recurso frecuentemente subvalorado como son las colecciones de museo.

Uno de los primeros pasos de este estudio fue conocer la historia de las investigaciones de Samuel Lothrop en el Delta del Paraná, contextualizar las condiciones de los hallazgos y tener un control sobre la integridad de las colecciones de cada sitio antes de abordarlas. Para ello fue consultado el archivo Samuel K. Lothrop<sup>1</sup> del Peabody Museum of Archaeology and Ethnology (PMAE) de Harvard University (Cambridge, Massachusetts). Esto permitió reconstruir los trabajos de campo dentro de su contexto histórico, tema que resumimos brevemente en la primera sección del artículo.

En la siguiente sección se analizan los distintos materiales de la colección generada por Lothrop. Para ello, se cuantificaron los objetos de las colecciones de Arroyo Malo, El Cerrillo y Arroyo Sarandí según los informes con imágenes generados a partir de la base de datos de la institución sucesora del Museum of American Indian (MAI) de George Heye de Nueva York: el National Museum of the American Indian de la Smithsonian Institution de Washington DC. Luego, se procedió a analizar los materiales cerámicos, líticos y óseos más relevantes de los tres sitios de la colección Lothrop que se encuentran en el NMAI Cultural Resources Center (Suitland, Maryland). Los resultados alcanzados fueron comparados con aquellos obtenidos previamente (Bonomo *et al.* 2009) a partir del estudio de los materiales arqueológicos recuperados en estos mismos sitios, pero que se encuentran depositados en el Museo de La Plata. De esta manera, el presente artículo es una continuación de los estudios sobre colecciones de museos que se vienen desarrollando con materiales del Delta del Paraná. El propósito de estos estudios es complementar la evidencia arqueológica producida por medio de prospecciones intensivas, sondeos estratigráficos y excavaciones en el Delta superior del Paraná (Bonomo *et al.* 2011a, b; Politis *et al.* 2011a).

De los aspectos abordados en este artículo se destacan el estudio de varias vasijas enteras de un asentamiento guaraní que fue excavado prácticamente en su totalidad a mediados de la década de 1920, la identificación de una serie de objetos de origen europeo que muestran su adopción entre los indígenas en los momentos iniciales de la colonización española y el análisis tecnológico de los instrumentos óseos. Para estos últimos, basándonos en otros estudios del arte mobiliario en instrumentos de hueso (Conkey 1981; Fiore 2011), se sistematizan los elementos decorativos recurrentemente representados. La discusión del artículo gira en torno a profundizar la información obtenida del estudio de la tecnología ósea y del sitio Arroyo Malo en el marco de la expansión meridional de las poblaciones guaraníes en Sudamérica.

## LOS TRABAJOS DE CAMPO

Las investigaciones de Samuel Kirkland Lothrop, Jr. (1892-1965) en el Delta del Paraná fueron acordadas por George Heye y Luis María Torres en 1924. En ese momento, decidieron el

desarrollo de una expedición conjunta entre las instituciones que ambos dirigían: el Museum of American Indian, Heye Foundation de Nueva York y el Museo de La Plata (MLP). Los trabajos en el delta fueron financiados por la esposa del primero, Mrs. Thea Heye, y tenían como principal propósito obtener piezas para engrosar la colección privada del MAI. La dirección de estas investigaciones fue encargada a Lothrop que era miembro del personal de dicho museo. Este científico había realizado su carrera de grado y su tesis doctoral en Harvard y en Norteamérica era considerado una autoridad sobre la arqueología latinoamericana. Sin embargo, no debe soslayarse que su amplia experiencia profesional sirvió de pantalla a otra actividad menos conocida en la que se desempeñó junto con sus esposas durante las dos Guerras Mundiales: el espionaje (Harris y Sadler 2003; Price 2008). Aun así, en la bibliografía a la que se pudo acceder, basada en documentos desclasificados del FBI y la CIA, no se menciona que los Lothrop hayan realizado tareas de inteligencia militar y espionaje cuando estuvieron en el país.

Los trabajos de campo de Lothrop en los sitios arqueológicos Arroyo Malo, El Cerrillo y Arroyo Sarandí (figura 1) se desarrollaron entre abril y junio de 1925. Colaboraron en las investigaciones de campo su primera esposa Rachel Warren y Antonio Castro, preparador del MLP. Ambos clasificaban los materiales arqueológicos que eran extraídos por peones contratados, mientras que Lothrop dibujaba los objetos que podían ser requeridos por Torres para que quedaran en el MLP, que ya en ese momento era un importante repositorio de piezas arqueológicas del Delta del Paraná.

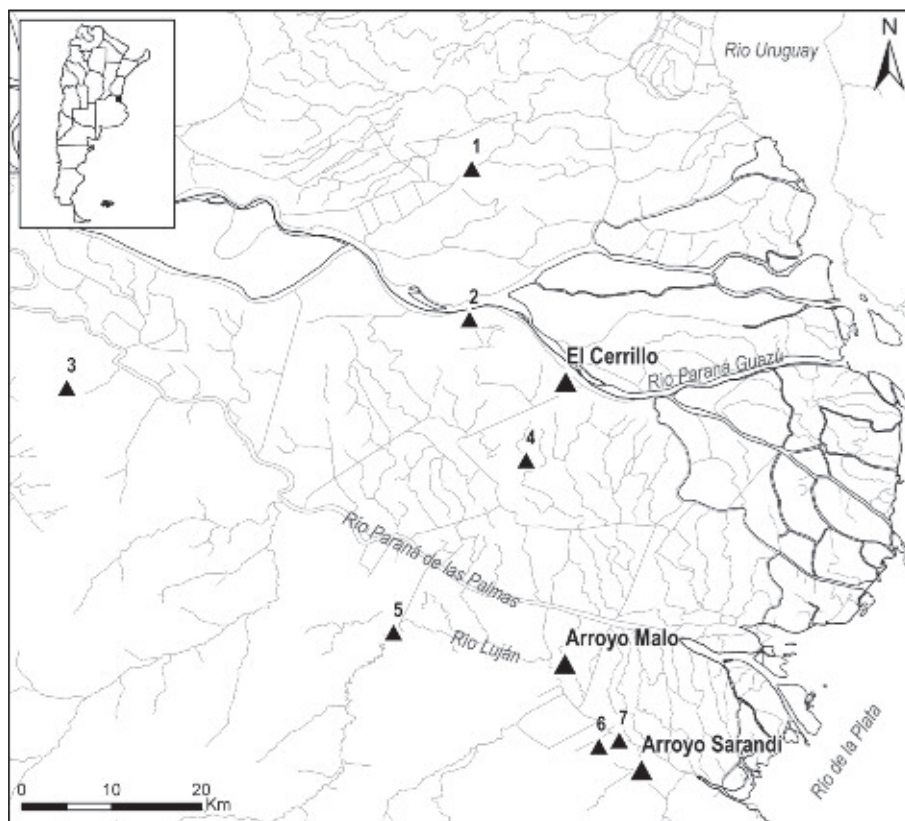


Figura 1. Ubicación de Arroyo Malo, El Cerrillo y Arroyo Sarandí y de los sitios arqueológicos cercanos mencionados en el texto: (1) Túmulo II del Brazo Largo; (2) Túmulo II del Paraná Guazú; (3) Cañada Honda; (4) Arroyo Los Tigres; (5) Río Luján; (6) La Bellaca 2; (7) Guazunambí



Arroyo Malo (S34°18' y O58°41') fue el primero de los sitios trabajados. Estaba localizado en la isla La Sirena, frente al canal Gobernador Arias, en el albardón de la margen derecha del arroyo conocido localmente como arroyo Malo. Allí, poco tiempo antes, Pablo Gaggero había exhumado varias urnas, una de las cuales tenía en su interior huesos humanos pintados de rojo (analizados por Vignati 1941). A lo largo del mes de abril Lothrop excavó sucesivas trincheras a pala, abarcando más de 900 m<sup>2</sup>. Los trabajos se orientaron a la recuperación de los entierros humanos en urnas que se encontraban depositadas en una capa de tierra muy oscura producto de la descomposición de abundante materia orgánica. De acuerdo al diario de campo, en el sitio se registraron once vasijas asociadas a los entierros, de las cuales solo seis contenían huesos humanos.

Al finalizar la campaña en Arroyo Malo, debido a un retraso de diez días en el permiso para trabajar en Arroyo Sarandí, Lothrop se dirigió a El Cerrillo (S34°1' y O58°41'), localizado en un pequeño arroyo que desemboca en la margen derecha del río Paraná Guazú. Empezó con las tareas de campo a principios de mayo. Durante el transcurso de estas tareas Torres le señaló que en realidad estaba excavando el Túmulo I del Paraná Guazú, montículo sobre albardón que él mismo ya había investigado en 1905 (Torres 1911)<sup>2</sup>. Entre Lothrop y Torres abrieron en el sitio una superficie que alcanzó los 755 m<sup>2</sup>, donde recuperaron más de 60 entierros humanos.

Por último, Lothrop se trasladó al Tigre, donde está el sitio Arroyo Sarandí (S34°23' y O58°39'; margen sur del río Luján). Allí abrió una superficie de alrededor de 335 m<sup>2</sup>. Los trabajos se llevaron a cabo durante los primeros once días de junio, cuando se recuperaron 42 esqueletos humanos. Sus huesos fueron puestos en cajones que se remitieron al MLP, donde hoy están en guarda en la División Antropología, junto a los esqueletos de El Cerrillo y los de Arroyo Malo excavados por Gaggero. En el MLP también quedaron depositados instrumentos óseos de Arroyo Sarandí y alfarería y objetos de origen europeo (cerámica y objeto de cobre) de Arroyo Malo, parte de los cuales fueron recientemente localizados y reanalizados (Bonomo *et al.* 2009). Luego de obtener los permisos aduaneros, los restantes materiales fueron exportados al MAI.

Como producto de estas investigaciones fueron escritos varios trabajos (Lothrop 1925, 1932, 1946). El más importante es la monografía de 1932 que contiene una completa y sistemática síntesis etnohistórica, los resultados de los trabajos de campo y del análisis de los materiales arqueológicos de los tres sitios excavados y su interpretación dentro del esquema cultural sudamericano. Para cada sitio efectúa una clasificación tipológica de los artefactos líticos y describe de manera general la alfarería, incluyendo las formas, tratamientos y motivos decorativos. En Arroyo Malo también cuantifica las vasijas asociadas a los entierros en urna y calcula las frecuencias de piezas policromas, corrugadas, incisas, etc. En el Cerrillo y Arroyo Sarandí estudia los artefactos óseos y sobre valva de acuerdo a su morfología, soportes y decoración. En ambos sitios analiza los entierros humanos para los que describe las prácticas mortuorias, si están completos y articulados, y los objetos asociados. A medida que describe los materiales Lothrop va comparando con el registro arqueológico regional y americano, como en el caso de la dispersión de los entierros en urna o de la cerámica corrugada. También utiliza constantemente información de las primeras crónicas europeas y de la etnografía de la Tierras Bajas sudamericanas para interpretar la posible función de los objetos y la filiación étnica de los sitios excavados. El sitio Arroyo Malo lo considera una aldea guaraní, El Cerrillo lo atribuye a los chaná-mbeguá y Arroyo Sarandí a los querandíes. Esta obra fue de consulta permanente a la hora de examinar las colecciones del NMAI en busca de nueva información.

Las investigaciones de Lothrop en el Delta del Paraná, y especialmente en el sitio Arroyo Malo, tuvieron y tienen un fuerte impacto en la arqueología pampeana, del Nordeste argentino, Uruguay y sur de Brasil. Desde que fue publicada en 1932, la abundante evidencia arqueológica producida por este investigador ha sido reiteradamente resumida, discutida y criticada, motivo por el cual no se sintetizará nuevamente aquí. Entre 1969 y 1970 el sitio Arroyo Sarandí fue relocalizado y excavado por el equipo de Lafon (1971). Recientemente, Loponte y Acosta estudiaron parte

de los materiales arqueológicos recuperados por Lafon, en especial la arqueofauna, y obtuvieron un fechado radiocarbónico (véase abajo) para este sitio, que en el año 2000 fue prácticamente destruido por la construcción de un barrio privado (Loponte 2008). Asimismo, sintetizaron los hallazgos publicados por Lothrop (1932) y analizaron los isótopos estables de dos muestras de esqueletos humanos de “Arroyo Malo” (Loponte 2008; Loponte *et al.* 2011).

## LAS COLECCIONES DE ARROYO MALO, EL CERRILLO Y ARROYO SARANDÍ

### *Arroyo Malo*

En el depósito 25 del MLP hay materiales arqueológicos del sitio Arroyo Malo que integran la colección generada por Pablo Gaggero en 1925, bajo la denominación Canal Gobernador Arias, margen derecha del arroyo Malo. De ella solo se reanalizaron (Bonomo *et al.* 2009) once piezas cerámicas, una de las cuales muestra la impronta de una malla cuadrangular y no uniforme generada por el tejido de una red.

La cuantificación de los materiales arqueológicos catalogados en el NMAI (tabla 1) indica que la colección de Arroyo Malo está integrada por 1705 objetos. La mayoría son fragmentos cerámicos (n= 1.483), que en realidad solo constituyen la muestra seleccionada para su embalaje y transporte por barco. Debido al tiempo disponible, en el NMAI se analizó una muestra de 228 piezas de este sitio, esto es un 13,4% del total. La alfarería incluye grandes fragmentos de vasijas, algunos con contornos complejos y compuestos y bases completas que se han roto en la unión con el cuerpo. En términos generales, el conjunto cerámico presenta superficies alisadas, corrugadas, unguiculadas, escobadas o cepilladas, incisas, con pintura policroma, capas de engobe y aplicaciones de pastillaje. La manufactura de las paredes fue mediante rodetes, que en algunos casos solo han sido unidos en la pared interna del recipiente (rodeteado) y en otros han sido corrugados formando filas en la pared externa. Las bases, los soportes y los apéndices fueron modelados. La cocción de las vasijas fue sobre todo en atmósfera oxidante incompleta.

Tabla 1. Materiales arqueológicos por clase de materia prima depositados en el NMAI

Sitio	Material indígena						Material europeo	Total
	Cerámica	Óseo	Lítico	Pigmento	Valva	Vegetal		
A° Malo	1.558	0	134	1	0	0	12	1.705
El Cerrillo	1.079	260	91	0	7	4	0	1.441
A° Sarandí	460	169	50	0	221	0	0	900
Total	3.097	429	275	1	228	4	12	4.046

Entre los materiales más importantes de Arroyo Malo, se destacan dieciocho vasijas enteras y tres bastante completas (tabla 2). Están constituidas por platos hondos, escudillas, tinajas y ollas con formas propias de la alfarería guaraní. Teniendo en cuenta la taxonomía cerámica guaraní (La Salvia y Brochado 1989; Brochado y Monticelli 1994), se pudieron identificar seis *yapepó* (ollas), cinco *cambuchí caguâba* (vasos para beber *cauim*), cuatro *ñaembé* (platos), dos *cambuchí* (cántaros para agua o para contener/fermentar *cauim*) y dos *ñaetá* (cazuelas) (figura 2). Ocho de ellas poseen los característicos perfiles con carenados o cambios de ángulo en los que se distingue labio, cuello, hombro, resto del cuerpo y base. Se observan bordes rectos, invertidos o evertidos



que en dos casos fueron delimitados con labios engrosados desde la cara externa para reforzar la boca y evitar fracturas. En tres vasijas sus hombros presentan dos cambios de ángulo sucesivos. Las bases son cónicas a casi planas, fueron modeladas aparte y frecuentemente apoyadas cuando la pasta estaba fresca, lo que desdibujó los tratamientos corrugados y unguiculados en dos piezas.



Figura 2. Vasijas enteras de Arroyo Malo: (A) *yapepó* (pieza n° 146659); (B) *cambuchí caguâba* (147108); (C) *ñaembé* (146656); (D) *cambuchí* (146658); (E) *ñaetá* (147101)

Es necesario aclarar que dieciocho de estos contenedores han sido parcialmente reconstruidos, por lo que algunas de sus dimensiones probablemente estén levemente distorsionadas (p. ej. Lothrop 1932: plate VIa). Las medidas registradas se distribuyen entre los siguientes extremos: desde los 2 hasta los 68 cm de altura y desde los 3 hasta los 61 cm de diámetro de boca. La circunferencia máxima, tomada con un metro flexible alrededor de la vasija, alcanza los 266 cm. Esta circunferencia no siempre coincide con la boca, ya que muchas vasijas poseen formas restringidas y se localiza en el hombro que sobresale en el perfil del contenedor. Los espesores en las piezas más grandes se mantienen muy constantes, la mayoría entre 0,8 y 1 cm.

Tabla 2. Vasijas enteras del sitio arqueológico Arroyo Malo depositadas en el NMAI

Pieza n°	Medidas				Tratamientos externos	Tratamientos internos	Partes de la vasija representadas
	A	DB	CM	E			
146661	2,84	4,47	12	0,56	-	Alisado	Lo/Cpo-Be
147110	2,07	3,36	-	0,34	Unguiculado	Alisado	Bo-Cpo-Be
147109	3,61	10,5	-	0,66	Corrugado/ Unguiculado	-	Bo-Cpo-Be
146655	8,02	34,5	108,8	1	Pintura roja zonada	Pintura roja	Lo/Cpo/Be
147108	15	32,3	104,5	0,88	Pintura roja y crema zonadas	Pintura roja	Lo/Cllo/Co/Be
146656	12	40,5	124,8	0,92	Corrugado	Alisado	Bo-Cpo-Be
147107	9,28	25,5	84	0,81	Pintura roja zonada	Pintura roja	Lo/Cpo/Be
146654	10,16	43,3	116	0,84	Alisado/ incisión	-	Lo/Cpo/Be
147103	23,4	32	111,2	0,86	Corrugado	-	Lo/Cllo/Ho/Cpo-Be
146659	25	33,3	117,6	0,88	Corrugado	Alisado	Lo/Cllo/Ho/Cpo-Be
147100	48	61	234,5	1	Pintura roja	Alisado	Ho/Cpo-Be
147105	22,7	48,2	167	0,88	Alisado/ Corrugado	Alisado	Lo/Cllo/Ho/Cpo-Be
147149	13,5	42	-	0,8	Corrugado	Alisado	Bo-Cpo-Be
147102	38	-	-	1	Corrugado	Alisado	Lo/Cllo/Ho/Cpo-Be
147141	12,2	-	-	0,9	Unguiculado	Alisado	Lo/Cllo/Cpo-Be
146658	36,3	28	144	1	Pintura roja zonada	Alisado	Lo/Cllo/Ho/Ho/Cpo-Be
147104	34	29	133	0,9	Corrugado	Alisado	Lo/Cllo/Ho/Ho/Cpo-Be
147101	36,3	48	168,5	0,9	Alisado	Alisado	Ho/Cpo-Be
146660	45	47	197	1	Corrugado	Alisado	Lo/Cllo/Ho/Cpo-Be
146657	46,5	29,5	174,5	0,8	Pintura roja y negra	Alisado/ pintura crema	Lo/Cllo/Ho/Ho/Cpo-Be
146648	68	47	266,5	1,1	Alisado	-	Bo/Ho/Cpo-Be

Dimensiones: A: altura; DB: diámetro de boca; CM: circunferencia máxima; E: espesor. Partes de la vasija representadas: Lo: labio; Cllo: cuello; Bo: borde; Ho: hombro; Cpo: cuerpo; Be: base.

Nota: la barra muestra cambios de ángulo entre las partes de la vasija y el guión señala continuidad.

La decoración también es característica de la alfarería guaraní. Esto se evidencia en las superficies externas de las vasijas, de las cuales nueve fueron corrugadas, seis pintadas, cuatro alisadas y tres unguiculadas. Los tratamientos corrugados se registran en recipientes grandes a pequeños, mientras que los unguiculados se limitan sobre todo a los recipientes más pequeños (Lothrop 1932). Ambos tratamientos aparecen formando sucesivos alineamientos que abarcan la totalidad de las vasijas. Una excepción la constituye una pieza (147105) con corrugado únicamente en el borde del contenedor. En los recipientes corrugados se observaron alteraciones térmicas producidas por su exposición al fuego.

Los labios, cuellos y escalones del hombro fueron destacados no solo por el cambio de ángulo en el perfil, sino también por haber sido rodeados con líneas y bandas horizontales pintadas de rojo, negro y/o crema en la cara externa de cuatro piezas. En un caso (146654) se utilizó una línea incisa para marcar el cambio de contorno entre el cuello y el cuerpo. En otro contenedor (146657), la pintura roja, aplicada sobre las paredes externas previamente alisadas, cubrió toda la

parte superior de la vasija. Los motivos decorativos pintados en dos vasijas (146658 y 147108), y también observados en dos tiestos que remontan (146670), fueron hechos con finas líneas rectas o curvas de colores blanco, rojo y bordó que forman ondas paralelas o *chevrone*s (Lothrop 1932: plate X). Las líneas rojas y bordó fueron trazadas sobre un fondo crema, mientras que las blancas, sobre una base roja. Por su parte, las superficies internas fueron alisadas y engobadas de rojo o crema en cuatro de las vasijas que poseen pintura en la cara exterior. A diferencia de la pintura externa, que puede ser zonada y estar ausente en la parte inferior de los recipientes, la superficie interna se cubrió toda, desde la base al borde.

Dos de estas vasijas enteras (146661 y 147110) y un fragmento importante de cuerpo y base (147109) provienen de recipientes muy pequeños. En uno de ellos (146661) el labio es irregular, no posee tratamiento externo y el alisado interno es incompleto por lo que se nota la unión de los rodetes y de la base (Lothrop 1932: plate IXc). El otro (147110) es una miniatura bien elaborada, pero que posee un tratamiento externo unguiculado con marcas de uñas muy pequeñas que brindan evidencias directas de quien las produjo. Estas características tecno-morfológicas y decorativas indican que estas vasijas posiblemente han sido total o parcialmente elaboradas por niñas o niños en contextos de aprendizaje<sup>3</sup>.

Completan el conjunto cerámico, lotes compuestos por grandes fragmentos y bloques de arcilla cocida (n= 60). Entre ellos hay masas amorfas con inclusiones de tiesto molido, evidencias de amasado, puntos, líneas y surcos incisos o perforaciones. La mayoría de estos objetos macizos son desechos del proceso de manufactura cerámica, aunque algunos tienen formas de apéndices, de bordes de recipientes muy espesos o son piezas cónicas enteras o fracturadas posiblemente por su exposición al fuego. En este conjunto se destacan tres clases de materiales. La primera está conformada por un gran apéndice modelado con decoración punteada que se asemeja a las colas de aves que se aplican en las campanas características de la entidad arqueológica Goya-Malabrigo (146653002; figura 3). A su vez, se debe mencionar el hecho de que las vasijas guaraníes generalmente no tienen apéndices ni asas (Brochado *et al.* 1969; Brochado 1984; Rodríguez 2004), ya que los objetos modelados en arcilla son poco frecuentes (Chmyz 2010). La segunda está integrada por un fragmento de posible alfarería tubular (146651001; Lothrop 1932: figura 23) con paredes de 2,1 cm de espesor. La tercera clase agrupa piezas macizas, modeladas en forma de cilindro o cono truncado y con extremos redondeados o achatados, que sirvieron de soportes para equilibrar vasijas con bases cónicas, ollas (*yapepó*) y cántaros (*cambuchi*), así como también platos. Estos verdaderos *fire-dogs* (o *terracotta supports* de Nordenskiöld 1924: map 14) son característicos en aquellas zonas de las tierras bajas con ausencia de rocas, donde son utilizados de a tres para apoyar el plato budare en la preparación de casabe con harina de mandioca o también para apoyar otras vasijas durante el procesamiento de alimentos o bebidas.

Con relación a los objetos de origen mineral, se registró un lote de pigmentos rojos, clastos angulosos y rodados sin claras evidencias de modificación antrópica (n= 40) y artefactos líticos tanto tallados, como abrasidos y modificados por uso (n= 94). Se emplearon diversas materias primas, de las que se pudieron identificar a nivel macroscópico granito, cuarcita, cuarzo, calcedonia, caliza silicificada de la Formación Puerto Yerúa, arenitas de la Formación Ituzaingó y rodados posiblemente del río Uruguay. Se destacan pocos instrumentos con formas estandarizadas, los cuales no fueron manufacturados por talla y son los siguientes: tres bolas con surco ecuatorial o sin este (144848, 144849 y 146646), una lámina de hacha pulida con forma rectangular y sin cintura (144850) y tres yunques con hoyuelos pulidos o “rompecocos” (144853). No se registraron instrumentos ni adornos sobre hueso, asta o valva.

La colección de Arroyo Malo a su vez tiene una interesante serie de objetos europeos (n= 12; figura 4), algunos de los cuales son poco frecuentes en la región. Se registraron seis nódulos y una concreción de hierro (144861 y 144855); un asa curva de vidrio retorcido de color azul oscuro (144862) utilizada como ornamento en el siglo XVI (Deagan 1987); una cuenta moldeada

da en vidrio verde de sección cuadrangular del tipo Nueva Cádiz (144860), producida entre los años 1500 y 1550 (Deagan 1987); y otra cuenta hecha con un rodete de cerámica (144858) cuya superficie externa es irregular y fue recubierta con esmalte azul que está craquelado. Se destaca también un fragmento de gres marrón (*Rhenish brown stoneware*) con pasta gris, vidriado de sal y decorado con hojas de roble moldeadas en relieve<sup>4</sup> y aplicadas en su cara externa (144859). Es un fragmento de jarra o botella conocidas como bellarminas que fueron fabricadas entre principios de los siglos XVI y XVIII en el valle del Rin de Alemania y los Países Bajos (Noël Hume 1970). Contenedores de este tipo eran utilizados para líquidos, inicialmente vino y de manera eventual vinagre, aceite, ácidos y mercurio.

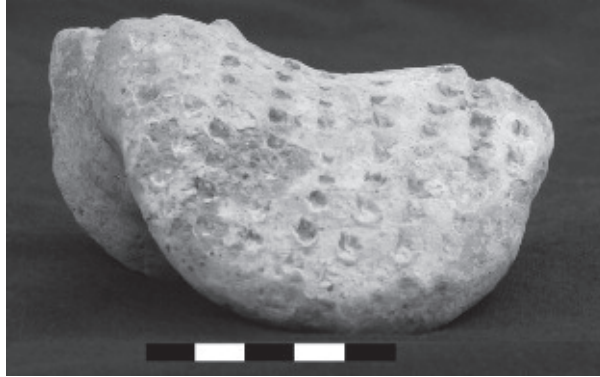


Figura 3. Apéndice modelado con decoración punteada recuperado en Arroyo Malo

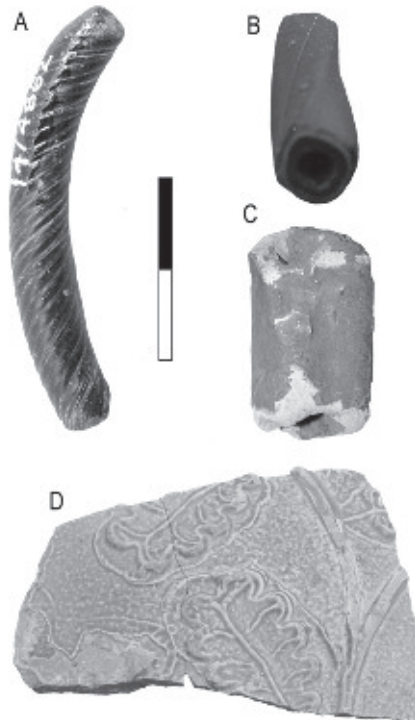


Figura 4. Objetos europeos de Arroyo Malo: (A) asa de vidrio retorcido; (B) cuenta de vidrio Nueva Cádiz; (C) cuenta de cerámica esmaltada; (D) fragmento de gres de una bellarina

Además, se identificaron dos fragmentos de mayólica sevillana correspondientes a contenedores hechos con torno (144856a y b). Una posee pasta calcárea de color anaranjado y está esmaltada al estaño con color azul en la superficie externa y blanco en la interna. Pertenecer probablemente a un albarello del tipo Caparra Azul, frasco de uso farmacológico fabricado desde el año 1490 hasta el 1600 (Deagan 1987). La otra mayólica tiene pasta calcárea de color crema, vidriado verde en ambas caras y podría pertenecer a una jarra o a un lebrillo, característicos de los siglos XVI a XVII. En el diario de campo de Lothrop, a su vez, se menciona el hallazgo de más fragmentos de cerámica vidriada de color verde, un objeto de cobre y huesos de fauna introducida que no fueron registrados ni se encuentran en el catálogo del NMAI.

El hallazgo de objetos europeos es concordante con la ubicación topográfica del sitio que está a solo 1 km al noroeste del frente deltaico de 1750 (véase Codignotto y Medina 2005:figura 2). Recientemente se dató por AMS el astrágalo derecho del esqueleto n° 6631 depositado en la División Antropología del MLP (Bonomo *et al.* 2011a). Esta muestra posee los siguientes datos de procedencia: Arroyo Malo, lugar llamado por los isleños “La Glorieta”, Delta del Tigre, Exploración D. Antonio Castro junio de 1926<sup>5</sup>. El astrágalo está totalmente cubierto de hematita y pertenece a un individuo adulto enterrado en una urna denominada “tinaja 5”. Arrojó una edad de  $416 \pm 41$  años A.P. (AA-93216) que calibrada con un  $1\sigma$  para el hemisferio sur (SHCal04), usando el programa CALIB 6.0.1, abarca dos rangos de 1452-1508 A.D. y de 1584-1619 A.D.

### *El Cerrillo*

En el catálogo de la División Arqueología del MLP elaborado por Torres figuran 156 materiales arqueológicos procedentes del Túmulo I del Paraná Guazú (=El Cerrillo; Torres 1911), de los cuales se analizaron recientemente 40 (25,6%), que incluyen 20 tiestos incisos, lisos y corrugados, cuatro láminas de cobre y catorce artefactos líticos y óseos (Bonomo *et al.* 2009). Además, se identificaron huesos de aves indeterminadas, huesos y astas de *Blastocerus dichotomus*, *Ozotoceros bezoarticus* y *Mazama* sp., así como exoesqueletos de *Pomella megastoma*, *Diplodon parallelopipedon* y *Diplodon aff. variabilis* que formaban las concentraciones de valvas desarticuladas que Torres (1911) observó en el sitio.

Por su parte el conjunto de El Cerrillo depositado en el NMAI está compuesto por 1.441 piezas (tabla 1), de las cuales se analizaron 214 (14,8%). En la colección del NMAI predomina la alfarería que incluye fragmentos ( $n=1.074$ ), un pequeño cuenco reconstruido, tres masas y un rollo de arcilla sin cocer que evidencian la manufactura de cerámica *in situ*. Entre los hallazgos más destacados se encuentran el pequeño cuenco (147115) de 7,7 cm de alto, 7,5 cm de diámetro de boca y 0,7 cm de espesor, un fragmento con más de 20 perforaciones (147114) que formó parte de un colador o bien de un intermediario para cocinar al vapor como sugiere Prous (2011) y numerosos tiestos con paredes externas alisadas y decoradas abajo del borde con incisiones. Se utilizaron puntos y líneas horizontales rectas, onduladas y en zig-zags, en algunos casos conformando triángulos y grecas (p. ej. lotes 147117 y 147120; véanse los diseños en Lothrop 1932:plates XII-XIX). El conjunto muestra la combinación de atmósferas de cocción oxidantes a reductoras.

Para los materiales líticos ( $n=91$ ) se utilizaron granitos, areniscas y rodados. Se registraron artefactos picados, abradidos y/o modificados por uso (bola sin surco, manos, morteros, molinos, percutores, yunques o rompecocos), una punta de proyectil triangular apedunculada y rodados sin modificación. Si bien algunos de estos rodados podrían tener un origen natural, otros posiblemente sirvieron para pulir las vasijas antes de la cocción, tal como lo interpretaron Torres (1911) y luego Lothrop (1932) de acuerdo a lo que sucede en otras partes de Sudamérica.

Se registran siete valvas de moluscos de agua dulce, la mayoría de *Diplodon* sp. (144828), y cuatro endocarpos carbonizados de frutos de palmera pindó (*Syagrus romanzoffiana*; 144822),



macrorrestos vegetales que también fueron recuperados por Torres (1911). Los materiales óseos ( $n= 260$ ) incluyen instrumentos enteros y fragmentados, desechos de manufactura y restos faunísticos sin modificación. En cuanto a estos últimos, en el texto de Lothrop (1932) se menciona el predominio de coipo, carpincho, cérvidos y peces. Entre instrumentos óseos ( $n= 111$ ) y desechos de manufactura ( $n= 38$ ) se analizaron 149 piezas (tabla 3). Los desechos están constituidos por huesos largos fracturados, aserrados y con huellas de corte y por segmentos de astas ahuecados, aserrados, con huellas de corte, desbastes y perforaciones. Las clases de instrumentos óseos se agruparon en categorías amplias siguiendo la clasificación propuesta por Pérez Jimeno (2004; con algunas modificaciones introducidas en Pérez Jimeno y Buc 2010). Las clases de instrumentos óseos más representadas son las puntas cónicas, con un 43% del total, entre las cuales se incluyen cabezales de arpón ( $n= 12$ ). Las bipuntas ( $n= 16$ ), los biseles ( $n= 12$ ) y las puntas acanaladas y semiacanaladas ( $n= 9$ ) también son frecuentes. Además hay siete tubos y tres horquetas con perforación circular (figura 5).



Figura 5. Instrumentos óseos recuperados en el sitio arqueológico El Cerrillo: (A) punta cónica decorada (144798); (B) cabezal de arpón decorado (144796); (C) punta cónica (“aguja”; 144805); (D) punta semiacanalada (144793); (E) tubo decorado (144807a); (F) bisel (144790a); (G) horqueta con perforación circular (144827c); (H) bipunta (144812b)

Tabla 3. Artefactos óseos analizados en los sitios El Cerrillo y Arroyo Sarandí

Taxa	Elementos	Clases de instrumentos	El Cerrillo	A° Sarandí	Pu	F	D	L	A	C	S	Pe	
Mamíferos (n=57)	Hueso largo (n=48)	Punta acanalada	2	0									
		Punta cónica	5	2									
		Bipunta	13	3									
		Punta plana	3	0									
		Punta semiacanalada	2	0									
		Punta indet.	1	0									
		Desecho	17	0									
	Costilla (n=2)	Fragmento indet.	2	0									
	Indet. (n=7)	Gancho de propulsor	0	2									
		Bipunta	2	2									
Punta plana		0	1										
Cérvidos (n=105)	Asta (n=89)	Punta cónica	24	7									
		Bipunta	1	1									
		Cabezal de arpón	12	9									
		Punta semiacanalada	2	6									
		Tubo	1	0									
		Horqueta	3	3									
		Fragmento indet.	3	0									
	Desecho	17	0										
	Metapodio (n=16)	Punta acanalada	0	5									
		Punta semiacanalada	2	8									
Cuchara		0	1										
<i>Blastoceros dichotomus</i> (n=16)	Cúbito (n=14)	Bisel	12	0									
		Punta plana	1	0									
		Punta indet.	1	0									
	Falange (n=1)	Punta plana	1	0									
Metapodio (n=1)	Desecho	1	0										
<i>Mazama</i> sp. (n=7)	Asta (n=5)	Punta cónica	4	1									
		Punta cónica	1	0									
	Metapodio (n=2)	Punta semiacanalada	0	1									
<i>Ozotocerus bezoarticus</i> (n=10)	Metapodio (n=6)	Punta cónica	1	0									
		Punta acanalada	0	1									
		Punta semiacanalada	1	3									
	Cúbito (n=4)	Bisel/punta	0	1									
Desecho		3	0										
<i>Lama</i> sp. (n=4)	Metapodio (n=4)	Punta acanalada	0	3									
		Desecho	0	1									
Canidae (n=1)	Metapodio (n=1)	Punta semiacanalada	0	1									
Aves (n=6)	Hueso largo (n=6)	Tubo	6	0									
Peces (n=9)	Espina (n=9)	Bisel/punta	3	5									
		Punta indet.	1	0									
Indet. (n=5)	Indet. (n=5)	Punta semiacanalada	0	2									
		Punta cónica	1	1									
		Punta plana	0	1									

Pu: pulido; F: fractura; D: desbastes; L: lascados; A: ahuecado; C: huellas de corte; S: aserrado perimetral; Pe: perforación.

Nota: el sombreado gris muestra los atributos tecnológicos identificados en cada clase de instrumento.



El 63% de los instrumentos óseos fue elaborado sobre unidades anatómicas de cérvidos (*Blastoceros dichotomus*, *Ozotocerus bezoarticus* y *Mazama* sp.). Se utilizaron sobre todo porciones de astas (n= 50; puntas, horquetas y ramas) y huesos largos (n= 20; metapodios proximales y distales, cúbitos proximales y falanges proximales). En los otros instrumentos, los huesos soporte fueron identificados a nivel de clase (n= 40) o permanecieron indeterminados (n= 1). El 27% se asignó a la clase mamífero, constituido fundamentalmente por diáfisis de huesos largos (n= 26), mientras que el 5% y 4% son diáfisis de aves y espinas pectorales e indeterminadas de Siluriformes en las que a veces se eliminó la carilla articular y el dentado.

Por último, en El Cerrillo se obtuvo un fechado AMS sobre el primer metatarso derecho de un individuo adulto, esqueleto n° 6450 de la División Antropología del MLP (Bonomo *et al.* 2011a). Es un esqueleto humano incompleto, con rastros de pigmento rojo adherido, junto al cual se hallaron materiales faunísticos, líticos y cerámicos mezclados y una capa de cenizas debajo de los huesos. Arrojó una edad de  $576 \pm 42$  años A.P. (AA-93215) que calibrada con un  $1\sigma$  es de 1394-1435 A.D.

### Arroyo Sarandí

En la colección Castro del MLP existen materiales arqueológicos de este sitio bajo la denominación de Túmulo A del Arroyo Sarandí. Diez de las puntas sobre astas y metapodios de cérvidos y espina de siluriformes han sido recientemente estudiadas (Bonomo *et al.* 2009). La colección de Arroyo Sarandí catalogada y depositada en el NMAI está compuesta por 900 objetos (tabla 1), de los cuales se pudieron analizar 90 (10%). Dominan los fragmentos cerámicos (n= 395). Se destacan 47 fragmentos de alfarerías tubulares (147127), cinco picos vertederos cortos (147126), dos pendientes perforados, uno periforme (144785) y otro con base bifurcada (144786). También se registró un cuenco entero reconstruido (147124) de 14 cm de alto, 27 cm de diámetro de boca y 0,7 cm de espesor, un tortero (144783) para hilar fibras de 6,1 cm de diámetro máximo y 1,5 cm de perforación central, una posible boquilla rectangular de pipa (144784) y doce masas de arcilla. La mayoría son tiestos lisos y en menor medida con puntos y líneas incisas en zig-zag, rectas, algunas formando motivos de grecas. La cocción de los recipientes fue de oxidante a reductora.

Entre los materiales líticos se identificaron granitos y cuarcitas. Hay siete bolas y esferoides con surco y sin este, dos puntas de proyectil, un disco auricular, numerosos artefactos abradidos y/o modificados por uso (percutores, yunques, morteros, molinos, manos) junto a otros clastos y rodados sin claras evidencias de modificación antrópica (n= 40). El disco auricular tiene 4,9 cm de diámetro, 0,6 cm de espesor, ambas caras planas y surco perimetral para sujetarlo en el lóbulo de la oreja. Ambas puntas de proyectil son triangulares apedunculadas con base escotada y fueron elaboradas en ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas procedente del sistema serrano de Tandilia (figura 6). Como ha notado Lothrop (1932:174) es llamativa la ausencia de desechos de talla. Si bien esto puede estar sesgado por las técnicas empleadas durante las excavaciones, apunta a que la mayoría de las actividades de manufactura de artefactos no se realizó en el sitio.

Se han registrado materiales sobre valva, cuentas (n= 220) y un segmento de valva nacarífera pulida y con pequeñas machacaduras. Del total de las cuentas, diez son circulares con perforación central (Lothrop 1932:figura 68a-c, e), mientras que 210 son gasterópodos perforados dispuestos a modo de collar en el esqueleto n° 8. En ambas clases de cuentas se identificaron valvas de moluscos marinos, de *Glycymeris longior* entre las primeras y cf. *Urosalpinx haneti* entre las segundas.

Los materiales óseos (n= 169) incluyen instrumentos, desechos de manufactura (astas, huesos largos y desechos helicoidales con huellas de corte, aserrados y con perforaciones) y restos óseos sin modificación antrópica. Se analizaron 70 instrumentos y un desecho. Las clases de instrumentos más abundantes en la muestra estudiada son las puntas semiacanaladas (n= 21) y cónicas (n= 20) que representan el 58% del total. Esta última clase incluye nueve cabezales de arpón. Le siguen



Figura 6. Puntas de proyectil apedunculadas sobre ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas procedentes del sitio arqueológico Arroyo Sarandí

nueve puntas acanaladas, seis bipuntas, seis instrumentos compuestos por biseles y puntas y tres horquetas con perforación. Se destaca la presencia de dos ganchos de propulsor (figura 7A-B), una posible cuchara con mango pulido y una punta plana pedunculada (figura 7C-D). La punta es triangular, tiene el pedúnculo destacado entre dos muescas, está fracturada a lo largo del limbo y solo conserva una de las aletas de base recta contiguas al pedúnculo. Sus medidas son 5,7 de largo x 1,2 de ancho x 0,2 cm de espesor. Su silueta muestra un cambio de ángulo en la base del limbo, rasgo vinculado a su fractura. En otros casos (bipuntas y puntas plantas) también se observan quiebres en las siluetas, pero que marcan el emmangue y diferencian la parte que sufrió reactivación de la que estaba amarrada al astil.

El 67% de las formas-base utilizadas para elaborar instrumentos óseos son astas (n= 27) y huesos largos (n= 20) de cérvidos, entre los que se diferenciaron *Ozotocerus bezoarticus* y *Mazama* sp. (este último *taxa* identificado a partir de las astas). Al igual que en El Cerrillo, se aprovecharon las distintas porciones de las astas, los metapodios proximales y distales y los cúbitos proximales. Se registraron además tres instrumentos óseos y un desecho sobre metapodios distales de camélidos, determinados como *Lama* sp. También se observó un instrumento sobre metapodio distal de un cánido grande. En los restantes solo se identificaron huesos a nivel de clase (n= 15) o quedaron indeterminados (n= 4). El 14% se elaboró sobre huesos de mamíferos, que incluyen varias diáfisis de huesos largos (n= 5), y el 7% sobre espinas de peces.

Los instrumentos sobre metapodios asignados a *Lama* sp. podrían ser de guanaco (*Lama guanicoe*; Loponte 2008) o bien de llama (*Lama glama*), ya que estos elementos del esqueleto postcraneal no presentan caracteres morfológicos diagnósticos que permitan la diferenciación específica (figura 7F). Comparando con los valores métricos de metapodios de ambos *taxa*, los soportes de los instrumentos se acercan más a los de los metacarpos, aunque no es posible discriminar la especie (Andrés Izeta, comunicación personal). A futuro es necesario avanzar con los estudios osteométricos para la identificación de estos camélidos, ya que si se trata de guanaco su registro está fuera del área de distribución natural esperada y si son llamas corrobora la crónicas que mencionan su circulación en cercanías del Paraná inferior en el siglo XVI (Politis *et al.* 2011b). Estos hallazgos, junto con otros instrumentos que hemos identificado en el Túmulo II de Paraná Guazú (Bonomo *et al.* 2009), muestran la selección y el transporte o el intercambio frecuente de determinadas unidades anatómicas de camélidos con fines tecnológicos.

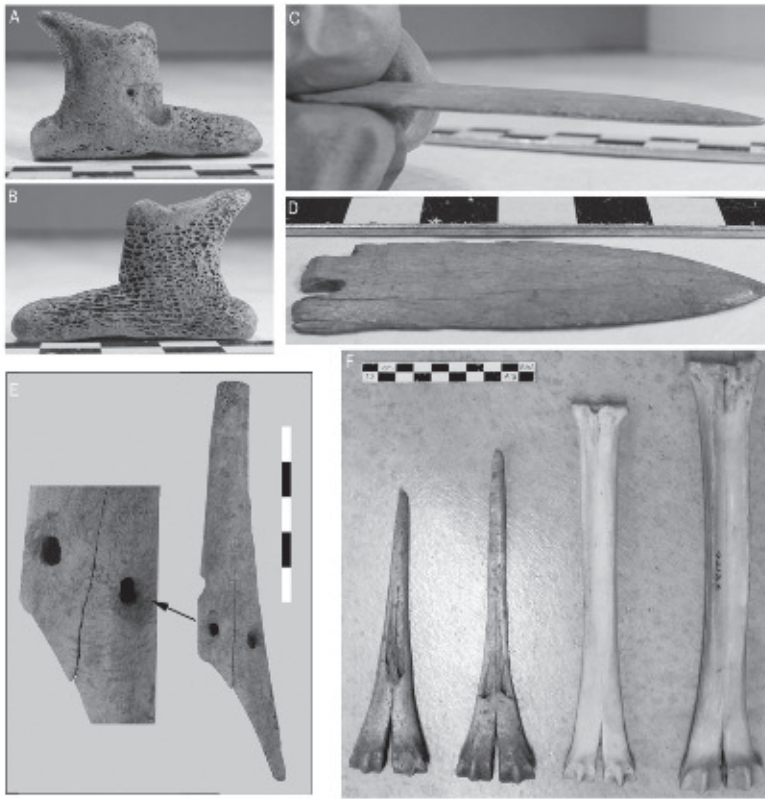


Figura 7. Instrumentos óseos de Arroyo Sarandí: (A-B) gancho de propulsor (144766); (C-D) punta plana pedunculada (144765); (E) cabezal de arpón con detalle de agujero de reparación (144749); (F) puntas planas (144767a y b) comparadas con metapodios de llama y guanaco

Por último, recientemente se dató por AMS (Bonomo *et al.* 2011a) la clavícula derecha de un individuo adulto correspondiente al esqueleto humano n° 6480 de Arroyo Sarandí que fue hallado articulado, aunque incompleto (sin ambas piernas y sin la mayor parte de la columna vertebral). Se obtuvo una edad radiocarbónica de  $688 \pm 42$  años AP (AA-93219) que calibrada con  $1\sigma$  comprende entre 1296-1323 A.D. y 1346-1388 A.D. Esta edad muestra una cronología más reciente que la de 1290 AP (Loponte 2008), previamente obtenida para otro esqueleto humano (n° 6477) enterrado en este sitio. De corroborarse ambas dataciones, estaríamos ante dos eventos de inhumación diacrónicos separados por seis siglos. Lothrop (1932) también menciona el hallazgo de fragmentos de hierro y huesos de vaca por lo que no se descarta otro evento posterior de ocupación posthispanica.

### *Instrumentos óseos*

En cuanto a los atributos tecnológicos de los instrumentos óseos de El Cerrillo y Arroyo Sarandí, en las puntas cónicas sobre astas se identificó el mayor número de técnicas de manufactura y son las que poseen mayor grado de elaboración, aunque también hay otras con mínimas modificaciones antrópicas en las que se aprovecharon puntas de astas aguzadas naturalmente. El pulido y el biselado son los principales rasgos naturales que se desarrollan en las puntas de las

astas por el propio comportamiento de los cérvidos machos. Por ello la mera presencia de estos rasgos no se utilizó para clasificar las piezas como instrumentos.

De las variables tecnológicas y las modificaciones de uso identificadas en los instrumentos óseos predomina el pulido con un 64%. Este se observa en los ápices de las puntas, los bordes de las fracturas y las superficies aserradas de huesos largos y astas, así como en las puntas y caras de las espinas de siluriformes. El ahuecado mediante la eliminación completa o parcial del tejido esponjoso se identificó en un 62% de las astas empleadas como soporte. La fractura y lascado de los materiales óseos en estado fresco y el desbaste de los ápices de las puntas fueron otros de los recursos técnicos utilizados con frecuencia (43%). Se aprovecharon desechos de fracturas helicoidales para manufacturar puntas en las que se pulieron y aguzaron uno o los dos extremos (bipuntas).

En un 28% de las piezas se identificaron huellas de corte y de aserrados perimetrales completos e incompletos que se utilizaron para segmentar las astas y conservar las porciones distales de las puntas como forma-base. Prueba de ello es una rama de asta muy grande recuperada en El Cerrillo (144792b) donde se observa que se aserraron sus tres puntas y se desecharon las partes más gruesas de las rosetas y las ramas, usadas solo en las escasas horquetas perforadas. Si bien en los desechos se identificaron prácticamente todas las técnicas de manufactura, la presencia de aserrados y ahuecado muchos de ellos muestra que estas acciones se repetían en los primeros pasos del proceso de manufactura. En algunos se observaron partes salientes ya que el punto de inicio del aserrado no siempre coincidió con el punto en donde se terminó al rodear el asta. En varios casos las numerosas huellas transversales subparalelas, con largos no uniformes y leves variaciones en la dirección parecen ser el producto de que la pieza en realidad se utilizó como apoyo para cortar otro material. Otras fueron generadas durante la excavación y la limpieza del material, ya que tienen una coloración más clara.

Las perforaciones (15%) se registraron en las horquetas, donde tienen forma cilíndrica, y en los arpones, donde son elípticas o rectangulares. Uno de los arpones además de la perforación elíptica posee otras dos circulares más pequeñas a ambos lados de una fisura, seguramente para su reparación (figura 7E). En otros casos se perforaron las epífisis distales de los metapodios de cérvido para acceder al canal medular o directamente se aserraron las epífisis proximales y/o distales de los huesos largos. También hay ejemplares termoalterados.

La frecuencia de piezas decoradas con la técnica incisa es alta ( $n=31$ ), sobre todo en El Cerrillo ( $n=22$ ). Las incisiones se concentran en la parte medial y proximal de las puntas. Las puntas cónicas reúnen alrededor de la mitad de los instrumentos decorados, entre las que sobresalen los cabezales de arpón (un tercio tiene incisiones). Otra clase de instrumentos que también se destaca por la cantidad y variedad de diseños son los tubos hechos con huesos de aves. Están todos decorados y representan el 22% de los instrumentos con incisiones. Es interesante además el registro de incisiones en fragmentos indeterminados, preformas e instrumentos en proceso de manufactura. Esto último señala que la decoración no necesariamente se efectuaba una vez que la pieza estaba terminada.

En términos formales, la unidad básica de decoración de los instrumentos óseos es la línea y sus combinaciones en figuras geométricas. Las incisiones se usaron para marcar líneas horizontales, verticales y oblicuas que se combinaron de distintas formas para representar motivos abstractos. En general son diferentes a los motivos incisos de la cerámica (Torres 1911; Lothrop 1932) que es el otro material preservado con estas representaciones. Siguiendo la aproximación analítica de Jernigan (1986), entre los instrumentos óseos de El Cerrillo y Arroyo Sarandí hemos aislado 11 elementos decorativos (tabla 4). Los más seleccionados para decorar la superficie de los instrumentos fueron simples líneas rectas paralelas o subparalelas orientadas horizontalmente, es decir perpendiculares al eje mayor de la pieza (A2). Consisten en una sucesión de trazos horizontales que pueden tener o no longitudes semejantes en una misma pieza. Se repiten entre 2 y 48 trazos por instrumento (13 en promedio). Generalmente estos trazos paralelos son rayas cortas y se agrupan una a continuación de la otra, configurando hileras que siguen el eje mayor del instrumento.

Tabla 4. Elementos decorativos representados en los instrumentos óseos

Elementos decorativos	Orientación al eje mayor			Hileras	Clases de instrumentos							Ejemplos de diseño	Sitios a nivel regional
	H	V	O		Punta cónica	Cabezal de arpón	Punta acanalada	Punta semi-acanalada	Tubo	Horqueta perforada	Frag. indet.		
A1	5	0	0	-	2	0	0	0	1	0	0	2	El Cerrillo/Paraná Guazú I, Brazo Largo II
A2	23	0	-	17	7	4	3	3	3	1	1	1	El Cerrillo/Paraná Guazú I, A° Sarandí, Los Tigres, Brazo Largo II
A3	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	El Cerrillo
A4	2	1	0	3	0	1	1	0	0	0	1	1	El Cerrillo, A° Sarandí
B1	-	-	-	4	2	1	0	0	1	0	1	1	El Cerillo/Paraná Guazú I
B2	2	1	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0	El Cerillo/Paraná Guazú I, Brazo Largo II
C1	0	3	0	-	1	0	0	0	2	0	0	0	El Cerillo
C2	0	1	0	-	0	0	0	0	1	0	0	0	El Cerillo, Brazo Largo II
D	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	El Cerrillo
E	0	4	0	-	1	0	1	0	0	0	2	2	El Cerrillo, A° Sarandí
F	-	-	-	0	2	0	0	0	2	0	0	0	El Cerrillo

Orientación de los elementos en relación con el eje mayor del instrumentos: H: horizontal; V: vertical y O: oblicua.

Nota: La suma de las clases de instrumentos es superior a 31 (cantidad de instrumentos decorados) dado que hay piezas que combinan más de un elemento decorativo (hasta cuatro en un mismo instrumento).

Las líneas rectas horizontales (A1) también sirvieron para delimitar de uno a cuatro campos de representación de morfología rectangular que se rellenaron con distintos elementos decorativos y se utilizaron con frecuencia para cambiar su orientación. En estos casos las líneas se extendieron de manera continua en una cara o alrededor de la circunferencia del asta o de la diáfisis. Las líneas rectas se usaron para encuadrar sucesivas líneas verticales a oblicuas, conformando diseños de líneas rectas enmarcadas (A4) que se distribuyeron a través o a lo largo del eje de la pieza. En otro caso solo se esquematizaron líneas perpendiculares (A3).

En instrumentos óseos se utilizó de manera reiterada el gesto técnico de entrecruzar líneas para producir diferentes variantes relacionadas: líneas en forma de X, X enmarcadas, entramados romboidales, entramados romboidales enmarcados. En cuanto a las líneas cruzadas en forma de X (B1), la morfología de este elemento decorativo varía de acuerdo a la orientación de los trazos que se interceptan, al punto donde se cortan y finalizan, y a si se cruzan dos o tres líneas. Si bien pueden aparecer aisladas y con dimensiones heterogéneas, generalmente son numerosas (hasta 79 en un mismo instrumento) y poseen tamaños similares. Se organizaron siguiendo el mismo patrón de configuración observado para las líneas rectas paralelas, ya que las X se repiten por traslación y forman hileras a lo largo del eje mayor del instrumento. Las sucesivas X cuando están aglutinadas se visualizan como figuras romboidales. Las hileras de X también se combinaron con dos líneas rectas paralelas que fueron trazadas para enmarcarlas (B2). Puede haber de una a tres hileras por instrumento que se distribuyen tanto perpendiculares, longitudinales como oblicuas con relación al eje mayor. Hay otros motivos en los que se entrecruzan líneas, como los entramados romboidales con enmarcado y sin este (C1 y C2) y los rombos alineados que fueron rellenados con líneas paralelas (D).

En el caso de los zig-zag dobles de líneas paralelas (E), estos son continuos y discontinuos ya que los trazos que los componen no siempre están completos ni se unen en los vértices. En cada cambio de ángulo, las líneas paralelas pueden variar su longitud, equidistancia y orientación (p. ej. de oblicua a perpendicular al eje). Los extremos del zig-zag son abiertos. Se distribuyen en una o ambas caras de las piezas. Por último, se registran líneas en forma de V (D), generalmente aisladas, aunque en un caso tienen un patrón concéntrico.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Si bien es reconocida la importancia arqueológica de la investigación de Lothrop, su colección no había sido antes objeto de reanálisis, en parte, debido a su localización en el extranjero. Su potencial y relevancia residen en la cantidad y variedad de artefactos líticos, óseos y cerámicos recuperados en las amplias superficies excavadas, en la presencia de piezas enteras en comparación con los frecuentes conjuntos altamente fragmentados y en el interesante conjunto de vasijas que se ajustan a la taxonomía guaraní histórica. Aquí nos centraremos en dos aspectos que consideramos claves para la arqueología regional: la tecnología y decoración de los instrumentos óseos de los sitios El Cerrillo y Arroyo Sarandí y la importancia del sitio Arroyo Malo para discutir la presencia de poblaciones guaraníes en este sector meridional de su distribución pretérita.

### *Tecnología y decoración de los instrumentos óseos*

La crónicas de los siglos XVI a XVIII recopiladas por Chiri (1973) muestran que las distintas poblaciones indígenas del Litoral y el Chaco utilizaron diversas armas, herramientas, instrumentos musicales, pendientes, cuentas de collar, tembetás y discos auriculares hechos con huesos, astas, dientes y valvas. Allí, se menciona el uso de los siguientes materiales óseos: astas



de cérvidos para puntas de lanza y de arpón; tibias de zorro y tibiatarso de ñandú también para puntas; mandíbulas de yacaré y arcos mandibulares de peces para cuchillos; espinas de peces, huesos de venado, de yaguareté y de yacaré para escarificadores y punzones. Otros instrumentos comúnmente manufacturados en hueso fueron las agujas, perforadores, cuñas, cinceles, utensilios para cestería y textilera. Parte de estas funciones han sido identificadas en piezas arqueológicas del Delta inferior del Paraná y del área Norte de la región pampeana a través de análisis de microrastros de uso (Buc 2010).

Para otras piezas identificadas en la colección Lothrop, como las horquetas perforadas, las bipuntas y los tubos, las funciones no están totalmente claras y existen propuestas alternativas, por lo cual haremos algunas observaciones que puedan servir para acotar a futuro sus posibles usos. El uso más corriente que se les ha asignado a las horquetas con perforación circular es la de enderezadores de astiles de madera (véanse otras alternativas recopiladas en Bonomo *et al.* 2009), sin embargo sus características tecno-morfológicas no parecen apuntar en esta dirección. Generalmente, las horquetas están ahuecadas de manera completa o parcial, lo cual les quita elasticidad y las debilita para realizar adecuadamente esta actividad. En el caso de las bipuntas cónicas, a las hipótesis funcionales evaluadas por Buc (2010) puede agregarse la variante de intermediarios de puntas óseas con bases ahuecadas, tal como sucede en los arpones de metal de los pescadores actuales. Por su parte, los tubos sobre segmentos de huesos largos de aves, que en El Cerrillo aparecen todos decorados, poseen la cavidad medular que permite suspenderlos a modo de cuentas o pendientes. Sus largos de entre 4 y 8 cm caen dentro del rango de medidas de las cuentas sobre diáfisis de aves identificadas para la Depresión del Salado (González 2005) y Tierra del Fuego (Fiore 2011). Teniendo en cuenta su registro frecuente en la etnografía sudamericana (Torres 1987 y bibliografía allí citada; Reichel-Dolmatoff 1990), no se descarta que estos tubos hayan sido empleados para aspirar narcóticos, como el tabaco (*Nicotiana tabacum*) o el cebil (*Anadenanthera colubrina*) leguminosa que integró extensos circuitos de intercambio y que era consumida por los grupos del Chaco (wichí) y de Córdoba (comechingones)<sup>6</sup>.

Desde la región pampeana a la llanura aluvial del Paraná medio aparecen en distintas frecuencias instrumentos óseos con las mismas morfologías y elaborados con los mismos procedimientos técnicos que los de los sitios aquí estudiados. Por ejemplo, las puntas planas con pedúnculo semejantes a la de Arroyo Sarandí han sido recuperadas en muy baja frecuencia (seis en seis sitios) en el Paraná inferior (El Aserradero, colección Lafon Museo Etnográfico, Universidad de Buenos Aires) y en las áreas Norte (Oliveira Cesar 1895; Buc 2010) e Interserrana (Pablo Messineo, comunicación personal) de la región pampeana, mientras que en el Paraná medio parecen ser más abundantes (siete en un solo sitio, Pérez Jimeno 2004). Pérez Jimeno y Buc (2010) han observado que, más allá de ciertas particularidades, hay marcadas regularidades en la mayoría de las clases de instrumentos óseos representados en el Paraná medio e inferior, por lo cual plantearon la existencia de conocimientos tecnológicos compartidos entre las poblaciones humanas de estos sectores.

Como se observa en la tabla 4 la mayoría de los elementos decorativos de los instrumentos óseos se registran no solo en más de una pieza de El Cerrillo y Arroyo Sarandí, sino también en diferentes sitios arqueológicos del Delta del Paraná (colecciones del MLP; Bonomo *et al.* 2009). Estos elementos también aparecen en instrumentos óseos similares estudiados por otros autores en lugares distantes como por ejemplo los sitios Cañada Honda, Río Luján (Pérez Jimeno 2004), La Bellaca II, Guazunambí (Buc 2010) y Paraná Miní I (Schmitz *et al.* 1972). Esta recurrencia de incisiones geométricas que se repiten en las herramientas y armas manipuladas en distintos asentamientos señala pautas de decoración que trascendían los individuos y que eran compartidas a nivel colectivo (véase discusión para otra región en Fiore 2011). El patrón recurrente tanto en las morfologías, las técnicas de manufactura como en los diseños decorativos de los instrumentos indica preferencias y consensos sociales a escala interregional. Las expresiones visuales plasmadas

en los instrumentos utilizados por distintos individuos servían para transmitir mensajes codificados a través de amplias redes de comunicación existentes a lo largo de las arterias fluviales del Paraná.

Por su parte, el sitio Arroyo Malo contrasta con El Cerrillo y Arroyo Sarandí por la ausencia de instrumentos óseos. Esto señala que sus ocupantes posiblemente estaban fuera de estas redes de comunicación, ya que compartían otras pautas tecnológicas, estéticas y simbólicas. Arroyo Malo además difiere por otros componentes del universo material, lo cual nos lleva al segundo punto que profundizaremos en esta discusión.

### *Poblaciones guaraníes en el sector meridional de la cuenca del Plata*

Distintos autores (Caggiano *et al.* 2003a, b; Rodríguez 2004; Loponte y Acosta 2008) han asignado objetos como los recuperados en Arroyo Malo a la Tradición Tupiguaraní definida hace más de 40 años por el Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas de Brasil (Brochado *et al.* 1969). Si bien este concepto ha mostrado tener cierta utilidad explicativa hasta hoy en día, deja afuera los procesos históricos regionales y homogeniza los patrones lingüísticos. Es una categoría muy amplia que en realidad se ha empleado para comprimir, en una única tradición, la cultura material de todos los grupos étnicos del stock Tupi, integrado por alrededor de sesenta pueblos (Brochado 1984; Noelli 2004, 2008). Este stock se subdivide en siete familias lingüísticas, de las cuales la Tupí-Guaraní es la más numerosa y es aquella a la cual pertenecían las poblaciones tupinambá y guaraníes con las que interactuaron los europeos en el siglo XVI en la costa brasileña y en la cuenca del Plata (Métraux 1963; Brochado 1984; Noelli 1999-2000; Prous 2011). El origen de estas poblaciones se ubicaría en torno a los 3000-2500 años AP en el sudoeste del Amazonas, con base en que es allí donde se registra la mayor concentración de etnias y diversidad lingüística de la gran familia Tupí-Guaraní (Rodrigues 1964; Noelli 2008; Macario *et al.* 2009). Los tupinambá y guaraníes etnográficos habitaban en aldeas localizadas en ambientes acuáticos rodeados por selva o bosque, tenían jefes que ejercían su autoridad sobre cada aldea, se trasladaban en canoas, vivían de la caza, la pesca, la recolección y la horticultura, cultivaban maíz, mandioca y con menor intensidad batatas, porotos, calabazas, tabaco y algodón.

En la cuenca del Plata y el litoral sur brasileño, las poblaciones guaraníes agrupaban a distintos grupos descriptos en los momentos iniciales del contacto, como los carios o carijós y los chandules o guaraníes de las islas. Estas poblaciones no solo hablaban una misma lengua (que a su vez impusieron como lengua franca de intercambio), sino que también compartían componentes económicos y socioculturales básicos, entre ellos su cultura material. Los materiales arqueológicos considerados diagnósticos de la presencia guaraní en la porción meridional del Plata han sido los recipientes cerámicos con formas complejas, fondos cónicos y tratamientos de superficie corrugados, unguiculados, escobados y sobre todo con pintura policroma (rojo y/o negro sobre fondo blanco); a la alfarería se le agregan las hachas de piedra pulida, los tembetás en forma de T y los entierros humanos en urnas con las que se evitaba que los cuerpos entraran en contacto con la tierra (Outes 1918; Lothrop 1932; Badano 1940; Cigliano *et al.* 1971; Caggiano *et al.* 2003a, b; Rodríguez 2004; Loponte y Acosta 2008; Bonomo *et al.* 2011a, entre otros). A excepción de los tembetás, todos estos elementos están representados en el asentamiento de Arroyo Malo. Asimismo, como en numerosos sitios guaraníes (Noelli 2004; Prous 2011), en la colección Lothrop no se registran evidencias de exposición al fuego en las vasijas pintadas y sí en las corrugadas que a su vez poseen mayores dimensiones que las unguiculadas.

De acuerdo a su forma y tratamientos repetidos, las vasijas analizadas de Arroyo Malo (figura 2; tabla 2) son análogas a aquellas que los guaraníes del Guairá utilizaron en el siglo XVII (La Salvia y Brochado 1989; Noelli 1999-2000) para cocinar alimentos a través del hervido (*yapepó* y *ñaetá*), para calentar, servir y consumir la comida de manera individual o colectiva (*ñaembé*) y para

preparar y almacenar bebidas fermentadas o no (*cambuchí*) o solo como vaso (*cambuchí caguãba*). Estas funciones derivadas de la taxonomía cerámica guaraní han sido parcialmente corroboradas con estudios de ácidos grasos en recipientes del río Uruguay (Angrizani y Constenla 2010).

Seis de las vasijas más grandes del sitio (*yapepós* y *cambuchís*) sirvieron como urnas para entierros secundarios que podían incluir en un mismo recipiente unidades anatómicas de párvulos y adultos (Vignati 1941). Según se desprende del diario de campo de Lothrop, las urnas fueron tapadas con contenedores más chicos invertidos o con fragmentos considerables de vasijas rotas. En dos grandes vasijas se observa todo el perímetro de la boca fracturado, hecho también señalado para urnas tupinambá del nordeste brasileño (Albuquerque 2008) y atribuido a la ampliación de la abertura de recipientes que antes tenían otra finalidad. Acompañaban los entierros de Arroyo Malo entre una y cinco vasijas más pequeñas, dispuestas en un caso adentro de las urnas y en los otros alrededor de estas. En su interior tenían pigmentos rojos y comida que se dejaba a un lado de los cuerpos en estos eventos del ciclo vital. Entre estas vasijas se encuentra la miniatura con unguiculado que podría vincularse con la actividad de niñas/os, aunque aún no sabemos si se asocia con un entierro infantil.

Los guaraníes explotaron intensamente los mamíferos acuáticos y los peces; en este sentido hay datos de la utilización de anzuelos (Loponte *et al.* 2011) y de redes de pesca o caza que han quedado impresas en la cerámica de Arroyo Malo. Para cazar también utilizaron bolas, armas que no son características de los guaraníes (Métraux 1963) y que podrían haber sido adquiridas de grupos vecinos que habitaban ambientes abiertos, como sucede en sectores del sur de Brasil, también ocupados por los guaraníes (Prous y Alonso 2010). Otras armas y herramientas seguramente fueron elaboradas en madera y otros subproductos vegetales que no se preservaron. Simultáneamente, se han registrado almidones de porotos (*Phaseolus* sp.), maíz (*Zea mays*) y posiblemente mandioca (*Manihot esculenta*?) en los sitios Cerro de las Pajas Blancas 1 y Paraná Miní que poseen alfarería guaraní (Bonomo *et al.* 2011b). En el primero de los sitios se halló un esqueleto humano casi completo dentro de un *cambuchí* policromo, cuyo borde afloraba en la superficie del sitio (Badano 1940), y se obtuvieron dos dataciones de 650 y 640 AP<sup>7</sup> de uno de los sondeos realizados que muestran que el sitio fue ocupado en momentos prehispánicos tardíos (Bonomo *et al.* 2011a). En el segundo sitio se recuperó un *ñaembé* con tratamiento externo corrugado similar a los de Arroyo Malo.

En el Delta del Paraná y alrededores, además de Arroyo Malo, en otros asentamientos guaraníes localizados sobre albardones y médanos se registra abundante alfarería corrugada/unguiculada y escasa policroma. Esta escasez de vasijas policromas podría indicar que algunos de estos sitios fueron campamentos o asentamientos menos permanentes donde no se elaboraron bebidas fermentadas (Francisco Noelli, comunicación personal). Los sitios guaraníes del área son aquellos de la isla Martín García (405 años AP; Cigliano *et al.* 1971; Loponte *et al.* 2011), Arroyo Largo (Outes 1918) y Arroyo Fredes (690-370 AP; Vignati 1941; Loponte *et al.* 2011). De confirmarse los fechados radiocarbónicos más tempranos, los guaraníes de las islas del Paraná y del Plata habrían estado asentados en este sector meridional de la cuenca por lo menos durante tres siglos, de los cuales en el último interactuaron intermitentemente con las expediciones conquistadoras y con los primeros asentamientos españoles. Los intentos iniciales de colonización del Plata empiezan en 1536 con Pedro de Mendoza.

Los objetos procedentes de Europa identificados en Arroyo Malo constituyen un recurso sólido para acotar el momento de ocupación del sitio, ya que se conocen los períodos concretos durante los que fueron fabricados en el Viejo Mundo. La presencia conjunta de una cuenta Nueva Cádiz (siglo XVI), el ornamento de vidrio retorcido (siglo XVI), las mayólicas de tradición hispánica (siglos XV-XVII) y la bellarina (siglos XVI-XVIII) apuntan a que la ocupación de Arroyo Malo ocurrió en el siglo XVI. A futuro es necesario efectuar nuevas dataciones radiocarbónicas del sitio para precisar su contemporaneidad con las primeras expediciones o con los asentamientos coloniales de las costas del Paraná y del Río de la Plata.

La cultura material constituye uno de los medios a través de los cuales se producen los contactos culturales. Los materiales de vidrio, mayólica, gres y hierro de Arroyo Malo nos muestran los objetos que eran traídos por los españoles y que tempranamente circularon como bienes exóticos entre los indígenas. Su baja proporción señala un proceso incipiente de cambio cultural, en el cual todavía se mantenían las pautas tradicionales arraigadas en la sociedad guaraní. Aun cuando podría tratarse de contenedores reutilizados, los recipientes de cerámica importada pueden estar indicando el consumo de ciertos productos de origen europeo, como por ejemplo bebidas alcohólicas. Además, estos objetos exhiben indicios del reemplazo de materias primas locales y su adaptación para funciones tradicionales como en la pieza sobre mayólica azul (144856a) que posee bordes redondeados y superficies pulidas debido a su uso como alisador. Si a esto se le agregan las bolas de piedra y el posible apéndice Goya-Malabrigo hallados en este sitio guaraní<sup>8</sup>, lo cual señalaría algún tipo de interacción con otras poblaciones indígenas, observamos que las manufacturas europeas se integraron rápidamente a los flujos de bienes preexistentes. Con la llegada de los españoles se incorporó un nuevo agente al proceso de transformación de la sociedad guaraní que ya estaba en marcha con sus desplazamientos y contactos con otros grupos étnicos.

Al advertir la existencia de un proceso dinámico y de los cambios que afectaron a los guaraníes durante su expansión, no se debe perder de vista el reconocimiento de la homogeneidad y la persistencia de prácticas aprendidas en el pasado, acumuladas y transmitidas de generación en generación (Pauketat 2001). La uniformidad morfológica y decorativa de la alfarería y el tratamiento semejante dado a los muertos son constantes que Arroyo Malo comparte con miles de asentamientos guaraníes (Noelli 2004). Estos sitios están dispersos por vastos territorios que van desde la costa atlántica hasta el Chaco, cuyo límite septentrional está en el alto Paraná, entre las desembocaduras de los ríos Pardo y Tietê (Scatamacchia 1990; Noelli 2004; Kashimoto y Martins 2009). Con base en dicha continuidad en la cultura material, en las crónicas de los siglos XVI a XVIII y en la mayor densidad de sitios arqueológicos en el sector septentrional de la cuenca del Plata, se ha propuesto que la expansión de los guaraníes siguió un vector norte-sur a través de los ríos mesopotámicos hasta el Río de la Plata (Brochado 1984; Rodríguez 2004). Esto también se apoya en las cronologías más tempranas obtenidas en el norte de la cuenca del Paraná (entre 2000 y 1200 AP; Mújica 1995a; Rodríguez 1997; Noelli 1999-2000) y en el alto Uruguay (920 AP; Sempé y Caggiano 1995). Si bien algunas de estas fechas tempranas deben replicarse, la cultura material de los asentamientos guaraníes refleja un patrón muy normalizado y que estuvo sometida a reglas reproducidas durante siglos (Noelli 1999-2000:256).

En la figura 8 se observa la distribución austral de los materiales arqueológicos clásicamente atribuidos a los guaraníes y los sitios mencionados en el texto. La mayoría de los sitios del Noreste argentino y de la región pampeana están estrechamente asociados con los cursos fluviales del Uruguay, Paraná y Río de la Plata. Además de los posibles sesgos de muestreo, esto está relacionado con la importancia que tuvieron los ríos para la expansión hacia el sur de estos grupos y para acceder a comerciar con otras poblaciones, así como con la trascendencia de los ambientes acuáticos para la subsistencia guaraní. En la zona más densamente poblada de Misiones y del norte de Corrientes es más frecuente el hallazgo de alfarería guaraní hacia el interior, en asentamientos alejados de estos cursos principales (Mújica 1995b, 2000). Se destaca el sitio arqueológico Llamarada I (580-370 AP; Mújica 1995c) que es una aldea guaraní ubicada en los esteros del Batel (Corrientes), donde se registró abundante alfarería corrugada y unguiculada, un tembetá de hueso, una semilla de cucurbitácea y seis de las características manchas de *terra preta* con abundantes carbones, cenizas y restos óseos, originadas por la permanencia sostenida en el lugar.

En el sur la situación es distinta, ya que son muy escasos los materiales hallados en el interior y no se asocian a asentamientos guaraníes. Están los sitios Laguna de Lobos (Márquez Miranda 1934) y La Guillerma 1 y 5 (600-1200 y 400-1400 AP; González 2005). En este sector bonaerense se recuperaron pequeñas cantidades de tiestos corrugados, muy poco representativas

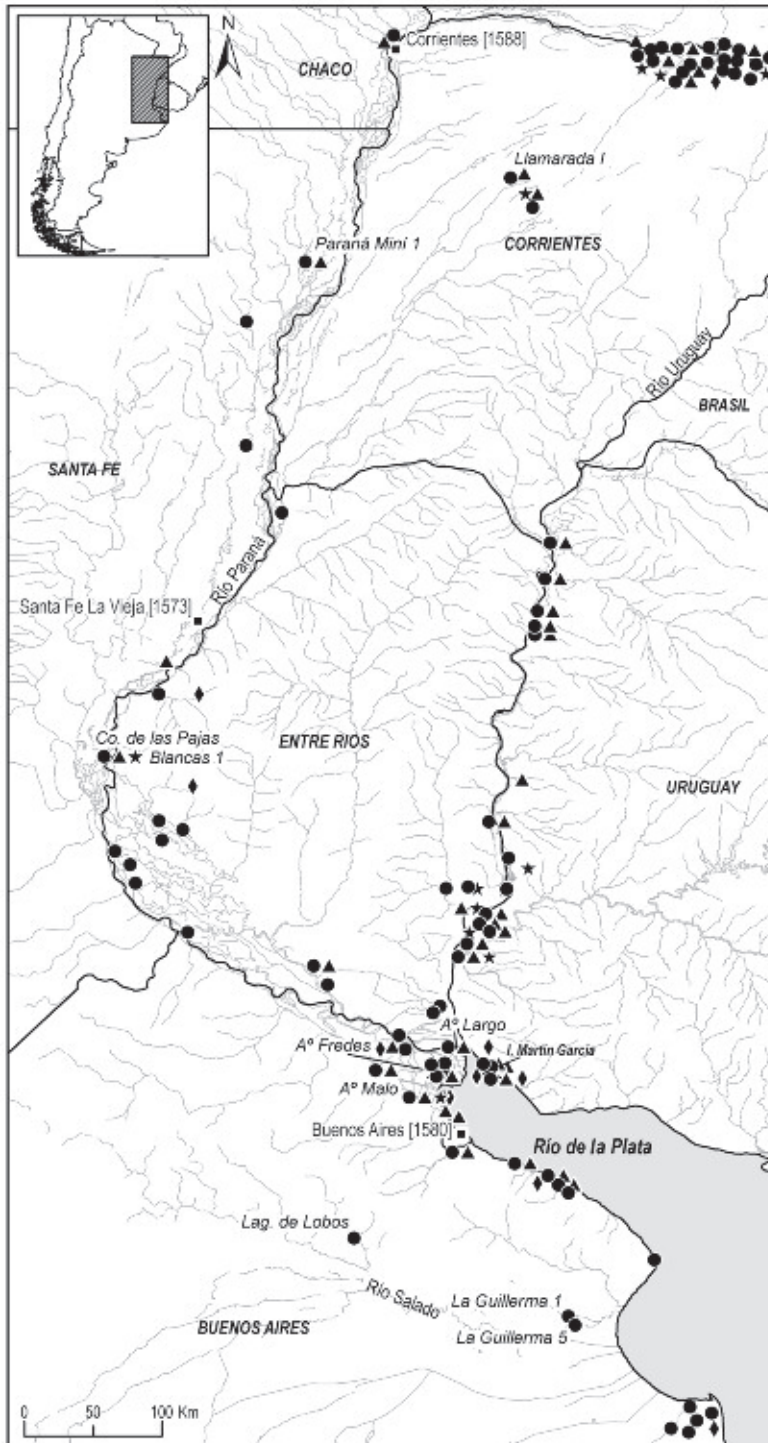


Figura 8. Distribución de los materiales arqueológicos asociados con los guaraníes, junto con los principales asentamientos mencionados en el texto: triángulos, alfarería policroma; círculos, alfarería corrugada/unguiculada; estrellas, entierros en urnas; rombos, hachas pulidas



del total del conjunto cerámico. Con algunos fragmentos se remontaron dos vasijas grandes con formas no documentadas para el área: una con boca reforzada, pintura roja pulida y abundante tiesto molido como antiplástico y otra con perfil cónico y tratamiento corrugado que, según los análisis químicos, sirvió para el almacenamiento (González y Frére 2010). A futuro es necesario acotar el rango cronológico de la alfarería corrugada en el sector bonaerense para determinar si es contemporánea o incluso anterior a los sitios guaraníes del área (Loponte *et al.* 2011) y establecer, a partir de los perfiles de los tiestos, las formas de las vasijas con mayor detalle. Es probable que los fragmentos de vasijas con formas complejas, bocas reforzadas, bases cónicas y tratamientos corrugados que aparecen en baja proporción en asentamientos no guaraníes sean derivados materiales de los mecanismos de intercambio, reciprocidad y alianza que los guaraníes pusieron en juego para vincularse con algunas etnias, parte de las cuales conocían esta lengua franca al arribo de los europeos.

Según está asentado en las notas de campo de Lothrop, este investigador pensaba que Arroyo Malo era probablemente un campamento de viajeros guaraníes asentados lejos de su hábitat usual (Paraguay), quizás en ruta para comerciar con los españoles. Los documentos históricos refieren que los guaraníes poseían extensas redes que conectaban poblados distantes (Noelli 1999-2000; Rodríguez 2004), parte de las cuales fueron utilizadas para guiar a los ibéricos hacia el interior del continente. Estas redes eran mantenidas a través de lazos de parentesco e intercambios (Schmitz 1991). Basado en documentos escritos del período misionero, Serrano (1933) menciona que estos grupos bajaban en canoas desde Misiones por el Uruguay de manera frecuente. A esto se le suma la mención de que con las rápidas embarcaciones indígenas se podía llegar a tardar alrededor de doce días para conectar el Delta del Paraná con el Paraguay (Boucarut 1858). Por ello no son tan llamativas estas continuidades culturales que se observan en la periferia de la distribución meridional de los guaraníes, pertenecientes a una de las familias lingüísticas que tuvo mayor dispersión geográfica en América del Sur.

La Plata, otoño de 2012

## AGRADECIMIENTOS

Esta investigación se enmarca en los proyectos PIP 1282 (CONICET) y Post PhD Research Grant 8149 (The Wenner-Gren Foundation). El estudio de la colección y del archivo Lothrop pudo ser realizado gracias a una beca del CONICET y a un subsidio para estadías de la UNLP. Quiero agradecer la gran colaboración brindada por Patricia Nietfeld, Lou Stancari y Tony Williams (NMAI), Pat Kervick y Emily Nazarian (PMAE) y Máximo Farro (AHMLP). A Clark Erickson, Benjamín Alberti y Laura Piedrafita por su hospitalidad. A Vanesa Bagaloni por su ayuda con la identificación de los materiales europeos, a Violeta Di Prado por la bibliografía facilitada, a Alejandra Matarrese por la corrección del *abstract*, a Diego Gobbo por su permanente ayuda con los mapas y a Andrés Izeta por la comparación de los huesos de *Lama* sp. con su base de datos de camélidos. A Gustavo Politis, Luciano Prates, Gustavo Martínez y Francisco Silva Noelli por sus valiosos aportes con la lectura del manuscrito. El único responsable de lo escrito es el autor.

## NOTAS

- <sup>1</sup> Los archivos fotográficos del NMAI también cuentan con imágenes de los trabajos de campo de Lothrop en el Delta del Paraná.
- <sup>2</sup> En el Archivo Histórico del Museo de La Plata se encuentra el informe de las excavaciones del Túmulo I del Paraná Guazú que Torres, por entonces encargado de la Sección Arqueológica, le presentó en 1905 al director del museo Francisco P. Moreno (AHMLP, Torres 6/11/05).



- <sup>3</sup> Un claro ejemplo de ello ha sido estudiado entre los Asurini del Xingu (familia lingüística Tupí-Guaraní; Silva 2010), donde, en el proceso de aprendizaje, las niñas elaboran innumerables miniaturas para dominar las reglas formales de la producción de vasijas.
- <sup>4</sup> Iguales motivos hay en el gres de Panamá Viejo (Vanesa Bagaloni, comunicación personal).
- <sup>5</sup> Es necesario aclarar que esta muestra probablemente no corresponde a la colección del sitio Arroyo Malo excavado por Lothrop (junto con Castro) en 1925. Creemos que en realidad se trataría de otro sitio guaraní muy próximo, de acuerdo a la carta enviada por E. Tricerri a L. M. Torres del 30/5/1926 (AHMLP) “(...) en el arroyo ‘La Glorieta’ se ha encontrado un túmulo de la misma especie que el que se encontró en el arroyo Malo, es decir restos en tinajas. Desearía saber si ese Museo tiene interés en extraer los restos, porque el propietario tiene que plantar con frutales y cabar [sic] toda esa tierra, y entonces todo eso se rompería”. Los abundantes materiales de este sitio guaraní excavado por Castro en los primeros días de junio de 1926 (carta de A. Castro a M. de Barrios, isla Pampero, del 9/6/1926, AHMLP) están en el depósito 25 del MLP bajo la denominación La Glorieta y han sido recientemente estudiados (Bonomo *et al.* 2009). La confusión parecería haber surgido de la denominación de Arroyo Malo que hasta fue incluida en la Memoria del MLP de 1927 donde figura el ingreso de dos colecciones de esqueletos: 1) Nros. 6397-6416: cementerio indígena situado en el Delta del Paraná (arroyo Malo) que refiere a la excavación del sitio Arroyo Malo por Gaggero en 1925 y 2) Nros. 6627-6633: cementerio indígena situado en el Delta del Paraná (arroyo Malo) que se refiere a la excavación de La Glorieta por Castro en 1926.
- <sup>6</sup> Otros objetos que merecen análisis arqueométricos más profundos son las pipas de fumar de piedra o de cerámica que tienen formas sobre todo angulares. Además de Arroyo Sarandí, se registran en escasos sitios dispersados por un amplio espacio que cubre desde la Depresión del Salado y la costa del Río de la Plata hasta el Paraná medio (p. ej. Torres 1911; Aparicio 1931; Bonaparte 1951; González y Frére 2010; Bonomo y Latini 2012). Por el momento no fueron estudiadas sistemáticamente ni se conoce si eran utilizadas para fumar tabaco (como los mocovíes del Chaco) u otras sustancias.
- <sup>7</sup> En el Cerro de las Pajas Blancas 1 también han sido recuperados materiales característicos de la entidad arqueológica Goya-Malabrigo, como apéndices zoomorfos (Museo Regional de Diamante, colección Zapata Gollán del Museo Etnográfico y Colonial “Juan de Garay” de Santa Fe y colección Serrano del Museo de Antropología de Córdoba) y una pequeña campana (colección Badano, MLP n° 6756), motivo por el cual no está claro si las edades obtenidas se corresponden con el componente guaraní del sitio.
- <sup>8</sup> La contrapartida de estos bienes puede estar representada en el Delta superior del Paraná por la presencia de algunos recipientes completos y el hallazgo de tiestos corrugados en la superficie de los cerritos, producto de la erosión de sus capas superiores.

## BIBLIOGRAFÍA

Albuquerque, M.

2008. Recipientes cerámicos de grupos Tupi, no Nordeste Brasileiro. En A. Prous y T. Andrade Lima (eds.), *Os ceramistas tupiguarani* I: 67-89. Belo Horizonte, Sigma.

Angrizani, R. C. y D. Constenla

2010. Sobre yapepós, ñaembés y cambuchís: aproximaciones a la funcionalidad de vasijas cerámicas a partir de la determinación de ácidos grasos residuales en tiestos recuperados en contextos arqueológicos en el sur de Brasil. En M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (eds.), *Mamiñ Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana* I: 35-52. Ayacucho, Libros del Espinillo.

Aparicio, F. de

1931. Pipas de fumar en un paradero de Río Coronda. *De Solar*: 281-290, Buenos Aires, Imprenta de la Universidad.

Badano, V. M.

1940. *Urnas funerarias de los Tupi-guaraní*. Museo de Entre Ríos, Paraná.

Bonaparte, J. F.

1951. Nota preliminar de un paradero aborigen en Cañada Honda (Baradero). *Apuntes de difusión científico cultural del Museo Popular de Ciencias Naturales "Carlos Ameghino"*: 1-7.

Bonomo, M. y S. Latini

2012. Arqueología y etnohistoria de la región metropolitana: las sociedades indígenas de Buenos Aires. En J. Athor (ed.), *Buenos Aires. La Historia de su paisaje natural*: 70-98. Buenos Aires, Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Bonomo, M., I. Capdepon y A. Matarrese

2009. Alcances en el estudio de colecciones. Los materiales arqueológicos del Delta del río Paraná depositados en el Museo de La Plata (Argentina). *Arqueología Sudamericana* 5: 68-101.

Bonomo, M., G. Politis y C. Gianotti

2011a. Montículos, jerarquía social y horticultura en las sociedades indígenas del Delta del río Paraná (Argentina). *Latin American Antiquity* 22(3): 297-333.

Bonomo, M., F. J. Aceituno, G. Politis y M. L. Pochettino

2011b. Pre-Hispanic Horticulture in the Paraná Delta (Argentina): Archaeological and Historical Evidence. *World Archaeology* 43(4): 557-579.

Boucarut, M. A.

1858. *Manual de navegación del Río de la Plata*. Madrid, Tomás Fortanet.

Brochado, J. P.

1984. An Ecological Model of the Spread of Pottery and Agriculture into Eastern South America. Tesis Doctoral Inédita. University of Illinois.

Brochado, J. P., V. Calderón, I. Chmyz, O. Dias, C. Evans, S. Maranca, B. J. Meggers, E. T. Miller, Nasser, C. Perota, W. Piazza, J. Rauth y M. Simões

1969. *Arqueologia brasileira em 1968: um relatório preliminar sobre o Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas*. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi.

Brochado, J. P. y G. Monticelli

1994. Regras práticas na reconstrução gráfica das vasilhas de cerâmica guarani a partir dos fragmentos. *Estudos Ibero-americanos* 20(2): 107-118.

Buc, N.

2010. Nuevos aportes a la tecnología ósea de la cuenca inferior del río Paraná (Bajíos Ribereños meridionales, Argentina). *Arqueología Iberoamericana* 8: 21-51.

Caggiano, M. A., M. C. Mineiro Scatamacchia y A. L. Jacobus

2003a. La cerámica Tupiguaraní: ensayo de sistematización. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* 3: 49-64. Córdoba.

Caggiano, M. A., M. Pérez Meroni y C. Paleo

2003b. Patrimonio Tupiguaraní en el Museo de La Plata. Valoración de colecciones. Trabajo presentado en el 51º Congreso Internacional de Americanistas. Santiago, Chile.

Chiri, O. C.

1973. La industria indígena del hueso en el nordeste argentino según las referencias de algunas fuentes. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 7: 47-55.

- Chmyz, I.  
2010. Modelagens cerâmicas em sítios Tupiguarani do Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul. En A. Prous y T. Andrade Lima (eds.), *Os ceramistas tupiguarani II*: 89-112. Belo Horizonte, Sigma.
- Cigliano, E., P. I. Schmitz y M. A. Caggiano  
1971. Sitios cerámicos prehispánicos en la costa septentrional de la provincia de Buenos Aires y de Salto Grande, Entre Ríos. Esquema tentativo de su desarrollo. *Anales de la Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires* 192(2-3): 131-191.
- Codignotto, J. O. y R. A. Medina  
2005. Morfodinámica del Delta del río Paraná y su vinculación con el cambio climático. *XVI Congreso Geológico Argentino*: 651-655. La Plata.
- Conkey, M. W.  
1981. Paleolithic Design Structure, Archaeological Research, and the Potential of Museum Collections. *Annals of the New York Academy of Sciences* 376: 35-52.
- Deagan, K.  
1987. *Artifacts of the Spanish Colonies of Florida and the Caribbean, 1500-1800, vol. 1. Ceramics, Glassware and Beads*. Washington, D.C., Smithsonian Institution.
- Fiore, D.  
2011. Art in time. Diachronic rates of change in the decoration of bone artifacts from the Beagle Channel region (Tierra del Fuego, Southern South America). *Journal of Anthropological Archaeology* 30: 484-501.
- González, M. I.  
2005. *Arqueología de alfareros, cazadores y pescadores pampeanos*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.
- González, M. I. y M. M. Frére  
2010. *Diseños prehispánicos de la alfarería pampeana*. Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires.
- Harris III, C. H. y L. R. Sadler  
2003. *The archaeologist was a spy. Sylvanus G. Morley and the Office of Naval Intelligence*. Albuquerque, University of New Mexico Press.
- Jernigan, E.  
1986. Non-hierarchical approach to ceramic decoration analysis. *American Antiquity* 51(1): 3-2.
- Kashimoto, E. M. y G. R. Martins  
2009. *Arqueología e Paleoambiente do Rio Paraná em Mato Grosso do Sul*. Campo Grande, Life.
- La Salvia, F. y J. P. Brochado  
1989. *Cerâmica guarani*. Porto Alegre, Posenato Arte e Cultura.
- Lafon, C. R.  
1971. Introducción a la arqueología del nordeste argentino. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 5(2): 119-152.
- Loponte, D.  
2008. *Arqueología del Humedal del Paraná Inferior (Bajíos Ribereños Meridionales)*. Buenos Aires, Amigos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

Loponte, D. y A. Acosta

2008. Estado actual y perspectivas de la arqueología de la “Tradición Tupiguaraní” en Argentina. En A. Prous y T. Andrade Lima (eds.), *Os ceramistas tupiguarani I*: 197-215. Belo Horizonte, Sigma.

Loponte, D., A. Acosta, I. Capparelli y M. Pérez

2011. La arqueología guaraní en el extremo meridional de la cuenca del Plata. En D. Loponte y A. Acosta (eds.), *Arqueología Tupiguaraní*: 111-154. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

Lothrop, S. K.

1925. The Thea Heye La Plata Expedition. *Indian notes* 2(4): 257-266.

1932. Indians of the Paraná Delta, Argentina. *Annals of the New York Academy of Science* 32: 77-232.

1946. Indians of the Paraná Delta and La Plata Littoral. En J. H. Steward (ed.), *Handbook of South American Indians* 1: 178-190. Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology, Bulletin 143, Washington.

Macario, K., A. Buarque, R. Scheel-Ybert, R. Anjos, P. Gomes, M. Beauclair y C. Hatté

2009. The long-term Tupiguarani occupation in Southeastern Brazil. *Radiocarbon* 51: 937-946.

Márquez Miranda, F.

1934. Arqueología de la laguna de Lobos (Pcia. de Buenos Aires). *Actas y Trabajos científicos del XXV Congreso Internacional de Americanistas* 2: 75-100. Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires.

Métraux, A.

1963. The guaraní. En J. H. Steward (ed.), *Handbook of South American Indians* 3: 69-94. New York, Cooper Square Publishers.

Mújica, J. I.

1995a. Primeras aproximaciones sobre el uso del espacio abierto en una aldea guaraní prehispánica. *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina* 15: 123-141. San Rafael.

1995b. De Corrientes Argentina. Informe de dos sitios arqueológicos guaraní en la provincia. *XX Encuentro de Geohistoria Regional*: 119-127. Gobernador Virasoro.

1995c. Un sitio guaraní en el centro de la provincia de Corrientes – Lllamarada – Santa Rosa. Depto. de Concepción. *XX Encuentro de Geohistoria Regional*: 135-148. Gobernador Virasoro.

2000. Informe de sitios arqueológicos en el centro de la provincia de Misiones – Municipio de San Vicente. *XX Encuentro de Geohistoria Regional II*: 653-660. Resistencia.

Noelli, F. S.

1999-2000. A ocupação humana na região do sul do Brasil: arqueologia, debates y perspectivas 1872-2000. *Revista USP* 44: 218-269.

2004. La distribución geográfica de las evidencias arqueológicas guaraní. *Revista de Indias* 230: 17-34.

2008. José Proenza Brochado: vida académica e a arqueologia Tupi. En A. Prous y T. Andrade Lima (eds.), *Os ceramistas tupiguarani I*: 17-47. Belo Horizonte, Sigma.

Noël Hume, I.

1970. *A Guide to Artifacts of Colonial America*. New York, Alfred A. Knopf.

Oliveira Cesar, F. de

1895. Datos Arqueológicos. Proximidad de Buenos Aires. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino* 26: 264-271.

Nordenskiöld, E.

1924. *The Ethnography of South-America seen from Mojos in Bolivia*. Comparative ethnographical studies 3, Göteborg.

Outes, F. F.

1918. Nuevos rastros de la cultura guaraní en la cuenca del Paraná Inferior. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 85: 153-182.

Pauketat, T. R.

2001. A New Tradition in Archaeology. En T. T. Pauketat (ed.), *The Archaeology of Traditions. Agency and History Before and After Columbus*: 1-16. Gainesville, University Press of Florida.

Pérez Jimeno, L.

2004. Análisis comparativo de dos conjuntos de artefactos óseos procedentes de la llanura aluvial del Paraná y la pampa bonaerense. En G. Martínez, M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (eds.), *Aproximaciones contemporáneas a la arqueología pampeana*: 319-335. Olavarría, Facultad de Ciencias Sociales.

Pérez Jimeno, L. y N. Buc

2010. Tecnología ósea en la cuenca del Paraná. Integrando los conjuntos arqueológicos del tramo medio e inferior. En M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (eds.), *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana I*: 115-127. Ayacucho, Libros del Espinillo.

Politis, G., M. Bonomo, C. Castiñeira y A. Blasi

2011a. Archaeology of the Upper Delta of the Paraná River (Argentina): Mound Construction and Anthropogenic Landscapes in the Los Tres Cerros locality. *Quaternary International* 245: 74-88.

Politis G., L. Prates, M. L. Merino y M. F. Tognelli

2011b. Distribution parameters of guanaco (*Lama guanicoe*), pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus*) and marsh deer (*Blastocerus dichotomus*) in Central Argentina: Archaeological and paleoenvironmental implications. *Journal of Archaeological Science* 38: 1405-1416.

Price, D. H.

2008. *Anthropological Intelligence: The Deployment and Neglect of American Anthropology in the Second World War*. Durham, London, Duke University Press.

Prous, A.

2011. Estudio sobre los portadores de la cerámica Tupiguaraní en Brasil: proto-Tupí, proto-Guaraní y otros... En D. Loponte y A. Acosta (eds.), *Arqueología Tupiguaraní*: 23-109. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

Prous, A. y M. Alonso

2010. As industrias líticas dos ceramistas Tupiguarani. En A. Prous y T. A. Lima (eds.), *Os Ceramistas Tupiguarani*, III: 27-76. Belo Horizonte, IPHAN.

Reichel-Dolmatoff, G.

1990. *Orfebrería y Shamanismo. Un estudio iconográfico del Museo del Oro*. Medellín, Colina.

Rodrigues, A. D.

1964. A classificação do Tronco lingüístico Tupi. *Revista de Antropologia* 12: 99-104.

Rodríguez, J.

1997. Investigaciones arqueológicas en Yacyretá (Corrientes-Argentina). *Jornadas de Antropología de la Cuenca del Plata* 3: 41-47. Rosario.

2004. El proceso de migración y dispersión de la Tradición Tupiguarani en la cuenca del Plata. Trabajo presentado en el XV Congreso de Arqueología Argentina, Río Cuarto.

Scatamacchia, M.C.M.

1990. A tradição policrôma no leste da América do Sul evidenciada pela ocupação Guarani e Tupinamba: fontes arqueológicas e etno-historicas. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

Serrano, A.

1933. Las culturas protohistóricas del este argentino y Uruguay. *Memorias del Museo de Paraná. Arqueología* 7: 7-44.

Sempé, M. C. y M. A. Caggiano

1995. Las culturas agroalfareras del Alto río Uruguay (Misiones), Argentina. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* 5: 27-38.

Schmitz, P. I.

1991. Migrantes da Amazônia: a tradição Tupiguarani. En P. Schmitz, (ed.), *Arqueologia do Rio Grande do Sul, Brasil*: 31-66. São Leopoldo, Instituto Anchieta de Pesquisas, UNISONOS.

Schmitz, P. I., C. N. Ceruti, A. R. González y A. Rizzo

1972. Investigaciones arqueológicas en la zona de Goya (Corrientes, Rep. Argentina). *Dédalo* 8(15): 11-121.

Silva, F. A.

2010. A aprendizagem da tecnologia ceramic entre os Asurini do Xingu. En A. Prous y T. A. Lima (eds.), *Os Ceramistas Tupiguarani*, III: 7-26. Belo Horizonte, IPHAN.

Torres, C. M.

1987. The iconography of South American snuff trays and related paraphernalia. *Etnologiska Studier* 37: 1-134.

Torres, L. M.

1911. *Los primitivos habitantes del Delta del Paraná*. Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires.

Vignati, M. A.

1941. Censo de paquetes óseos de origen guaraní. *Revista del Museo de La Plata* 2(9): 1-11.



## **PALEOPATOLOGÍAS BUCALES Y TENDENCIAS PALEODIETARIAS EN GRUPOS CAZADORES-RECOLECTORES DE LA TRANSICIÓN PAMPEANO-PATAGÓNICA ORIENTAL DURANTE EL HOLOCENO TARDÍO**

*Gustavo Flensburg\**

Fecha recepción: 19 de octubre de 2012

Fecha de aceptación: 9 de junio de 2013

### **RESUMEN**

*El objetivo del trabajo es analizar distintos indicadores dentales y periodontales (caries, abscesos, pérdidas de dientes antemortem, periodontitis, cálculos dentales) en una muestra bioarqueológica recuperada en el curso inferior del río Colorado, asignable al Holoceno tardío (ca. 3000-250 años AP), con el propósito de evaluar el rol de los recursos vegetales en la dieta de los grupos cazadores-recolectores. Los resultados de los análisis realizados en individuos de diversas edades y de ambos sexos muestran una mayor prevalencia de caries, de pérdidas de dientes antemortem y de cálculos dentales durante los últimos ca. 1000 años AP. Esta información sugiere cambios en la dieta, asociados a una mayor ingesta de recursos con altos contenidos de carbohidratos. Los resultados obtenidos son concordantes con las tendencias reportadas para regiones aledañas al área de estudio (i.e., Pampa, Patagonia, Cuyo y Sierras Centrales).*

*Palabras clave: patologías bucales – paleodieta – cazadores-recolectores – valle inferior del río Colorado – Holoceno tardío.*

### **ORAL PATHOLOGIES AND PALEODIETARY TRENDS IN HUNTER-GATHERERS FROM THE EASTERN PAMPA-PATAGONIA TRANSITION DURING THE LATE HOLOCENE**

### **ABSTRACT**

*The objective of this work is to analyze different dental and periodontal indicators (caries, abscesses, antemortem tooth loss, periodontitis, and dental calculus) in the bioarchaeological sample recovered from the lower basin of the Colorado River, corresponding to Late Holocene (ca. 3000-250 years BP). The purpose of this study is to evaluate the role of plant resources in the diet of the hunter-gatherers groups for this area. The results of the analyses performed on*

---

\* INCUAPA-CONICET. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría. E-mail: gflensbo@soc.unicen.edu.ar

*individuals of different ages and both sexes show a higher prevalence of caries, antemortem tooth loss and dental calculus during the last 1000 years AP. This information suggests changes in the diet, associated with a higher intake of resources with major content of carbohydrates. The results obtained are consistent with trends reported for neighboring regions to the study area (i.e., Pampa, Patagonia, Cuyo, and Sierras Centrales).*

**Key words: oral pathologies – paleodiet – hunter gatherers – lower basin of Colorado River – Late Holocene.**

## INTRODUCCIÓN

Investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en el noreste de Patagonia y el sudeste de Pampa indicaron que durante el Holoceno tardío final (*ca.* 1000-250 años AP) ocurrieron cambios a nivel de la organización de los grupos cazadores-recolectores que incluyeron aumento demográfico, reemplazo y expansión poblacional, redes de interacción social en diferentes escalas espaciales (locales, regionales, extrarregionales), comportamientos territoriales, circunscripción espacial y nucleamientos poblacionales (Barrientos y Pérez 2004; Mazzanti 2006; Gómez Otero 2007; Martínez 2008-09; Politis 2008; Prates 2008; Favier Dubois *et al.* 2009). Desde el punto de vista de la subsistencia, se propuso la diversificación de la dieta y la intensificación en la explotación de algunos recursos, entre ellos los vegetales (Martínez 1999; Gómez Otero 2007; Prates 2008; Favier Dubois *et al.* 2009; Stoessel 2012). En este sentido, a partir del estudio de lesiones dento-alveolares se observó un aumento en la frecuencia de caries para los últimos *ca.* 1000 años AP, que se vincularía con un incremento en el procesamiento y consumo de alimentos cariogénicos (L'Heureux 2002; Menéndez 2010). Particularmente, para el área de transición Pampeano-Patagónico oriental, también se propusieron cambios en la subsistencia hacia la parte final del Holoceno tardío. Stoessel (2012) generó un modelo a partir del análisis del registro zooarqueológico, según el cual durante el Holoceno tardío inicial (*ca.* 3000-1000 años AP), la dieta se caracterizó principalmente por el consumo del guanaco, complementado por el venado y el ñandú y el aporte de recursos vegetales. Sin embargo, durante el Holoceno tardío final (*ca.* 1000-250 años AP), además de las especies ya explotadas en el lapso anterior, se incorporaron presas pequeñas y medianas provenientes de distintos ambientes (*i.e.*, peces, armadillos, aves; Alcaráz 2012), lo que produjo una ampliación de la dieta. Asimismo, se propuso una intensificación en la explotación del guanaco, los peces y los vegetales (Stoessel 2012). En relación con el primero, se maximizó su aporte nutricional a partir del consumo de médula y grasa ósea. Con respecto al segundo, se propuso su explotación intensiva a partir de la evidencia provista por la alta frecuencia de restos recuperados en los sitios. En el caso de los vegetales, se sugirió un aprovechamiento intensivo de estos recursos a partir de los cambios observados en los conjuntos de molienda (Armentano 2012; Stoessel 2012). Los estudios de isótopos estables en restos óseos humanos provenientes de diferentes sitios del área indican una dieta basada en proteína animal proporcionada por herbívoros terrestres (artiodáctilos) y complementada con peces durante el Holoceno tardío (Martínez *et al.* 2009). Por el momento, esta línea de evidencia no ofrece datos suficientes para explorar el papel de los recursos vegetales en la dieta de los grupos humanos. En síntesis, dada la ausencia de macro y microrestos vegetales en los sitios, de información proveniente de isótopos estables y de ácidos grasos sobre los residuos hallados en la cerámica, las evidencias sobre el consumo de vegetales han sido de carácter indirecto (Martínez 2008-09; Armentano 2012; Stoessel 2012).

Recientemente, Flensburg (2011) propuso, a partir del análisis de una muestra dental del sitio Paso Alsina 1 (*ca.* 500 años AP; figura 1), que los grupos cazadores-recolectores del Holoceno tardío final habrían incrementado la ingesta de recursos vegetales, generando un ambiente propicio para que se desarrollen mayores niveles de infecciones dento-alveolares. A partir de

estos antecedentes, el objetivo de este trabajo es evaluar la prevalencia de distintos indicadores dentales y periodontales en toda la muestra bioarqueológica recuperada en el curso inferior del río Colorado, asignable al Holoceno tardío (ca. 3000-250 años AP) con el fin de generar nueva información que permita profundizar el debate sobre la paleodieta y el consumo de vegetales por parte de los grupos humanos que habitaron el área de estudio. Finalmente, los resultados obtenidos serán comparados con aquellos producidos por estudios previos en regiones aledañas (L'Heureux 2000; Novellino *et al.* 2004; Bernal *et al.* 2007; Menéndez 2010; Gómez Otero y Novellino 2011; Fabra y González 2012).

## ÁREA DE ESTUDIO

El curso inferior del río Colorado se encuentra localizado en la denominada Diagonal Árida, en la parte más meridional de América del Sur (Abraham de Vázquez *et al.* 2000). Se ubica en un área de transición pampeano-patagónico oriental (figura 1). El área se caracteriza por un clima árido estepario, templado y seco con precipitaciones que poseen una media anual de 466 mm y temperaturas medias anuales que van entre 22,2°C en enero y 7,5°C en julio (Sánchez *et al.* 1998). Desde un punto de vista paleoclimático las condiciones ambientales modernas se establecieron entre los 3500-2500 años AP (Schäbitz 1994), y presentaron fluctuaciones climáticas durante diferentes momentos del Holoceno tardío (ver discusión en Stoessel *et al.* 2008).

El tipo de vegetación dominante es el que caracteriza al Distrito del Caldén dentro de la Provincia del Espinal (Cabrera 1994), que se introduce como una cuña estrecha y forma un área de ecotono entre la Provincia Pampeana al norte y la Provincia del Monte al sur. Se trata de una estepa arbustiva abierta caracterizada por bosques relictuales y por arbustos ralos entremezclados con especies herbáceas duras y escasas. Villamil y Scofield (2003) señalan que las unidades de vegetación nativas más importantes son los pastizales, el monte, los médanos, los salitrales y el caldenal. Para la primera unidad, las especies que se destacan son la cebadilla pampeana (*Bromus brevis*), la flechilla negra (*Pitochaetium napostense*) y la paja vizcachera (*Stipa ambigua*). En el monte, en cambio, son preponderantes las comunidades arbustivas como jarilla (*Larrea divaricata*), manca caballo (*Prosopidastrum globosum*) y piquillín (*Condalia microphylla*). En los médanos son dominantes el olivillo (*Hyalis argentea*), el tupe (*Panicum urvilleanum*) y el junquillo (*Sporobolus rigens*). Por otra parte, en los salitrales se observan numerosas especies de varios géneros de Quenopodiáceas, entre estas predominan vidrieras (*Suaeda*), cachiyuyos (*Atriplex*), palo azul (*Cyclolepis genistoides*) y cactus de los géneros *Cereus*, *Echinopsis*, *Opuntia* y *Trichocereus*. Finalmente, en el caldenal el componente principal es el caldén (*Prosopis caldenia*), aunque se encuentra acompañado por otras especies de tipo leñosas como el algarrobo (*Prosopis flexuosa*) y el chañar (*Geoffroea decorticans*) (Villamil y Scofield 2003). De acuerdo con las especies relevadas y los resultados obtenidos de los análisis de la ecología isotópica, la flora dominante se corresponde con el tipo C<sub>3</sub> y, en menor medida, con el tipo C<sub>4</sub> y CAM (Villamil y Scofield 2003; Martínez *et al.* 2009).

Desde una perspectiva zoogeográfica, el área está localizada en la Subregión Patagónica, Distrito Patagónico y registra especies tales como el guanaco (*Lama guanicoe*), peludo (*Chaetophractus villosus*), ñandú (*Rhea Americana*), entre otros (Cabrera y Yepes 1960). Estudios ictiogeográficos de los ríos Colorado y Negro indican que hay un solapamiento en la distribución de especies de peces tanto de las Subregiones Austral (*i.e.*, *Percichthys trucha*) como Brasilica (*i.e.*, *Oligosarcus jenynsi*; Almirón *et al.* 1997). De acuerdo con las características ambientales, el área de estudio posee una amplia y diversa base de recursos producto de su situación ecotonal (Villamil y Scofield 2003; ver discusión en Stoessel 2012).

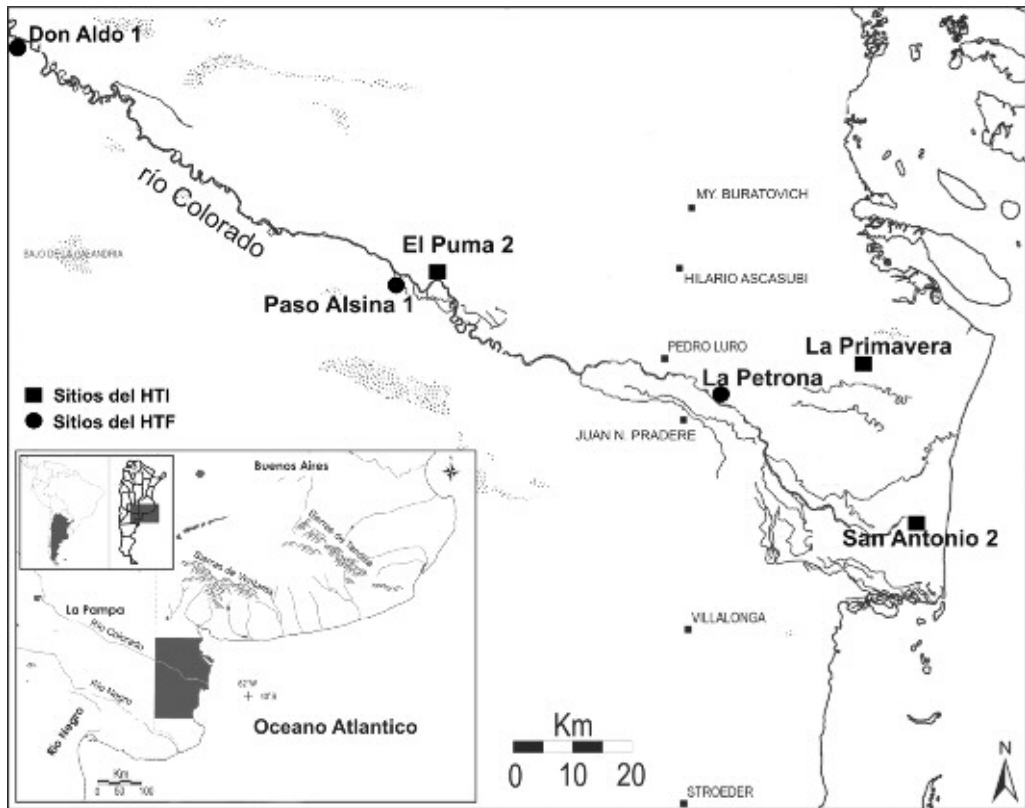


Figura 1. Ubicación de los sitios arqueológicos analizados en el curso inferior del río Colorado

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizaron los restos correspondientes a todos los individuos recuperados en los sitios arqueológicos del curso inferior del río Colorado asignables al Holoceno tardío (figura 1; tabla 1). Estos sitios poseen características y contextos diferentes entre sí, aunque en líneas generales se observó que los entierros humanos más tempranos (*ca.* 3000-1000 años AP) se caracterizan por un bajo número de individuos inhumados en modalidad primaria y se localizan tanto en bases residenciales como en contextos aislados (*i.e.*, La Primavera, San Antonio 2 y El Puma 2; tabla 1). En cambio, los entierros más tardíos (*ca.* 1000-250 años AP) se caracterizan por un mayor número de individuos, inhumados principalmente en modalidad secundaria múltiple y localizados en campamentos bases reocupados a través del tiempo y en áreas exclusivas de inhumación (*i.e.*, Paso Alsina 1, Don Aldo 1 y La Petrona; tabla 1) (Martínez *et al.* 2012a). La muestra está conformada por 68 individuos (tabla 2) y se encuentra almacenada en INCUAPA-CONICET (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires). Para estimar la edad de muerte y el sexo de los individuos se siguieron los estándares metodológicos presentados por Buikstra y Ubelaker (1994). Respecto del primer indicador se consideraron tres categorías de edad: adolescente (15-19 años), adulto joven (20-34 años) y adulto medio (35-50 años) (Buikstra y Ubelaker 1994). La muestra está conformada preferentemente por individuos adultos y por ambos sexos de manera homogénea (tabla 2). A los fines comparativos, la muestra fue dividida en dos bloques temporales: Holoceno tardío inicial (HTI; 3000-1000 años AP) y Holoceno tardío final (HTF; 1000-250 años AP) (tabla 2).

Todos los dientes y alvéolos fueron analizados macroscópicamente por el autor. Se utilizó lupa binocular (2X y 4X) y un calibre digital con una precisión de 0,01 mm. Los cráneos de los 68 individuos presentan un estado de preservación diferencial, por lo que se pudieron recuperar 52 maxilares y 44 mandíbulas. El total de dientes cuantificados es de 974, de los cuales 127 fueron hallados sueltos en el contexto de inhumación de Paso Alsina 1 y no pudieron ser asignados a ningún individuo. El total de alvéolos es de 1.260. Para el estudio de las lesiones dento-alveolares, los siguientes indicadores fueron considerados: caries, abscesos, pérdidas de dientes *antemortem*, periodontitis y cálculos dentales. También se analizó el desgaste dentario para evaluar los cambios morfológicos de la adecuación fisiológica de la cavidad bucal.

El desgaste dentario es un proceso complejo que involucra la pérdida gradual y regular del esmalte y la dentina como resultado de la abrasión, la atrición y la erosión (Grippio *et al.* 2004). Estos factores actúan en combinación durante la dinámica masticatoria, por lo que son difíciles de discriminar entre sí. Por esto se incluyen de manera combinada dentro de la categoría de desgaste dentario (Larsen 1997). Este proceso fue analizado utilizando la escala ordinal propuesta por Smith (1984) y por Scott (1979) para la dentición anterior y posterior, respectivamente.

La caries fue registrada solo cuando el proceso de desmineralización generó cavidades en el diente. Para evitar problemas en el diagnóstico diferencial, la superficie de los dientes con exposición de la cavidad pulpar y sin evidencia de desmineralización fue excluida del análisis (Hillson 2001). Para el registro de caries se utilizaron los criterios propuestos por Buikstra y Ubelaker (1994). La localización de las lesiones fue estandarizada como oclusal, bucal, mesial, distal y lingual (Hillson 2001). Además, las caries fueron clasificadas según el tejido afectado: esmalte, dentina y cavidad pulpar (Lanfranco y Eggers 2010).

Para el diagnóstico de los abscesos se utilizó la metodología propuesta por Ogden (2008). Este indicador fue registrado cuando una afección ocurrió en una o más raíces. Se observó el diámetro y la textura de los agujeros y la apariencia de los rasgos del borde. Para la clasificación se consideraron tres tipos de defectos pulpo-alveolares, dependiendo de su localización y morfología: periapical, furcal y complejo (Clarke 1990).

Las pérdidas de dientes *antemortem* (PDAM) fueron registradas a través de la presencia del aspecto porótico del tejido óseo y de la obliteración alveolar (Lukacs 1989). Estas fueron clasificadas según los grados de remodelación ósea: parcial, cuando el alvéolo aún se observa; moderado, cuando el alvéolo está semipresente; y total, cuando el alvéolo desaparece y hay una reducción en la altura maxilar y mandibular (Flensburg 2011, 2012).

Los cálculos dentales fueron registrados y clasificados según la cantidad de placa mineralizada en la superficie de los dientes en base a los criterios propuestos por Brothwell (1981): baja (afecta menos de un tercio del diente), moderada (afecta entre uno y dos tercios) y alta (supera los dos tercios).

Para el relevamiento de la periodontitis se adoptó el método propuesto por Ogden (2008:293), que consiste en documentar tanto la longitud de la distancia entre la cresta alveolar y la unión cemento-esmalte, como el aspecto del contorno bucal de las márgenes alveolares de los dientes posteriores y su morfología. El sistema de clasificación de periodontitis es el siguiente: grado 0= no se observan modificaciones; grado 1= las márgenes alveolares presentan bordes finos y agudos (no hay enfermedad); grado 2= el borde alveolar está embotado y plano con un borde ligeramente elevado (leve periodontitis); grado 3= la margen alveolar está redondeada y porosa y se observa una distancia de 2-4 mm entre el diente y el alvéolo (moderada periodontitis); grado 4= la margen alveolar es irregular y porosa y la distancia entre el diente y el alvéolo se incrementa a más de 5 mm (severa periodontitis) (Ogden 2008).

En este trabajo, la frecuencia de cada lesión fue calculada por diente, por alvéolo y por individuo. Se utilizó el programa PAST (versión 2.08) para analizar las diferencias entre las frecuencias de lesiones por sexo y por edad, aplicando el test no paramétrico Chi-cuadrado (nivel de significación de  $p=0,05$ ).

Tabla 1. Determinación sexo-etaria y cronología de los individuos recuperados por sitio

Sitio	Individuo/ entierro	Modalidad de entierro	Sexo	Edad de muerte (años)	Años <sup>14</sup> C AP	Referencia
La Primavera	I1	primario	femenino	40-45	2800 ± 60	Bayón <i>et al.</i> 2004
	I2	primario	masculino	20-25	2882 ± 49	Martínez 2008-09
	I3	indet.	femenino	35-45	2728 ± 48	Martínez 2008-09
	I4	indet.	masculino	20-35	-	Bayón <i>et al.</i> 2004
	I5	indet.	indet.	20-35	-	Bayón <i>et al.</i> 2004
	I6	indet.	indet.	35-50	-	Bayón <i>et al.</i> 2004
El Puma 2	I1	primario	femenino	35-45	1548 ± 51	Martínez <i>et al.</i> 2012b
San Antonio 2	I1	primario	femenino	35-50	1053 ± 53	Martínez y Martínez 2011
Don Aldo 1	I1	primario	masculino	40-50	780 ± 45	Prates <i>et al.</i> 2006
La Petrona	E1	secundario múltiple	femenino(2)	35-45(2)	352 ± 51 314 ± 45	Martínez 2004
	E2	secundario múltiple	femenino	35-45	481 ± 37 770 ± 49	Martínez 2004
	E3	primario	femenino	25-35	411 ± 39	Martínez 2004
	E4	primario	femenino	35-45	248 ± 39	Martínez 2008-09
Paso Alsina 1	E1	secundario múltiple	femenino(3) indet.(1)	20-35(3) 35-50(1)	497 ± 43	Martínez <i>et al.</i> 2007
	E2	secundario múltiple	femenino(3) masculino(6) indet.(1)	20-35(4) 35-50(5) indet.(1)	452 ± 35 471 ± 43	Martínez <i>et al.</i> 2007
	E3	secundario múltiple	femenino(2) masculino(2) indet.(2)	15-19(1) 20-35(4) 35-50(1)	570 ± 44	Martínez <i>et al.</i> 2007
	E4	secundario múltiple	femenino(2) masculino(2) indet.(2)	20-35(4) 35-50(2)	516 ± 44	Martínez <i>et al.</i> 2007
	E5	secundario múltiple	masculino(2) indet.(1)	20-35(3)	465 ± 43 448 ± 43	Martínez <i>et al.</i> 2007
	E6	secundario múltiple	femenino(1) masculino(2)	35-50(3)	476 ± 43	Martínez <i>et al.</i> 2007
	E7	secundario múltiple	femenino(1) masculino(1) indet.(1)	15-19(1) 20-35(2)	485 ± 43	Martínez <i>et al.</i> 2007
	E8	secundario múltiple	femenino(4) masculino(4)	20-35(2) 35-50(6)	465 ± 41	Martínez <i>et al.</i> 2007
	E9	secundario múltiple	femenino(1) masculino(1)	35-50(2)	446 ± 42	Martínez <i>et al.</i> 2007
	E10	secundario múltiple	femenino(1) masculino(4) indet.(4)	15-19(1) 20-35(8)	504 ± 34 483 ± 34	Martínez <i>et al.</i> 2007

Nota: I: individuo; E: entierro; indet.: indeterminado. Entre paréntesis se informa la cantidad de individuos analizados



Tabla 2. Composición de la muestra por bloques temporales

Período	NMI	Sexo			Edad				NMD	NMA
		M	F	indet.	Adol.	AJ	AM	indet.		
HTI	8	2	4	2	0	3	5	0	87	111
HTF	60	25	23	12	3	31	25	1	887	1149
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>974</b>	<b>1260</b>

Nota: HTI: Holoceno tardío inicial; HTF: Holoceno tardío final; M: masculino; F: femenino; indet.: indeterminado; Adol.: adolescente; AJ: adulto joven; AM: adulto medio; NMD: número mínimo de dientes; NMA: número mínimo de alvéolos

## RESULTADOS

En los individuos que corresponden al HTI, el desgaste dentario por edad se presentó de manera variable dependiendo de la pieza dentaria (figuras 2A y 2B). Sin embargo, en líneas generales, se observó un rango de 4-5 grados para los dientes anteriores de adultos jóvenes y un rango de 6-8 grados para adultos medios (figura 2A). En los dientes posteriores se observaron rangos de 15-22 grados para adultos jóvenes y 28-35 grados para adultos medios (figura 2B). En la muestra correspondiente al HTF, los dientes anteriores de individuos adolescentes presentaron desgaste en un rango de 3-4 grados, mientras que para los adultos jóvenes fue de 4-5 grados y para los adultos medios de 6-8 grados (figura 2C). Este incremento en el desgaste de los dientes conforme aumenta la edad de muerte de los individuos también se observó en los dientes posteriores (figura 2D). Con respecto al sexo, en el HTI los dientes anteriores presentaron grados variables de desgaste (5-7 grados), sin diferencias entre sexos (figura 3A). En cambio, en los dientes posteriores se observó que los individuos femeninos presentan los primeros y segundos molares superiores con grados más avanzados de desgaste (24-37 grados) respecto de los masculinos (18-29 grados; figura 3B). En el HTF se registró un mayor grado de desgaste en los dientes anteriores y posteriores de los individuos femeninos, en relación con los masculinos (figuras 3C y 3D).

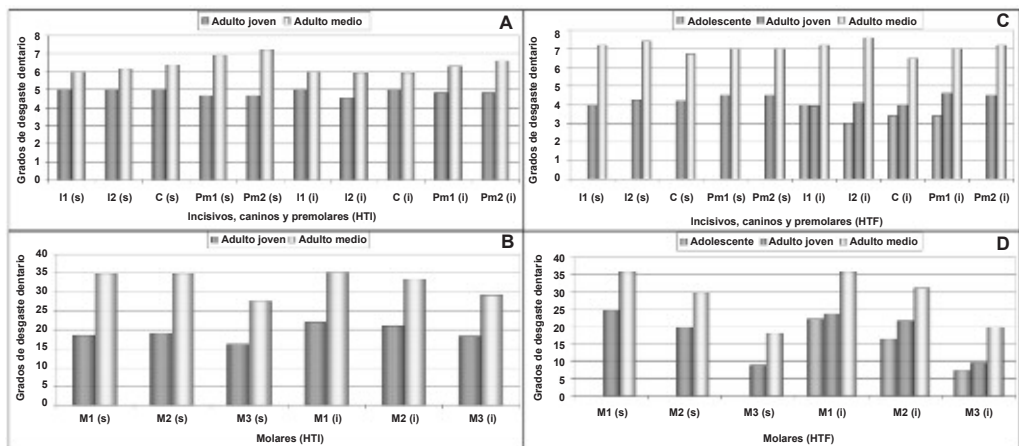


Figura 2. Grados de desgaste dentario por edad de muerte, A) en incisivos –I–, caninos –C– y premolares –Pm– del Holoceno tardío inicial –HTI–, B) en molares –M– del HTI, C) en incisivos, caninos y premolares del Holoceno tardío final –HTF– y D) en molares del HTF. Nota: (s): superior, (i): inferior

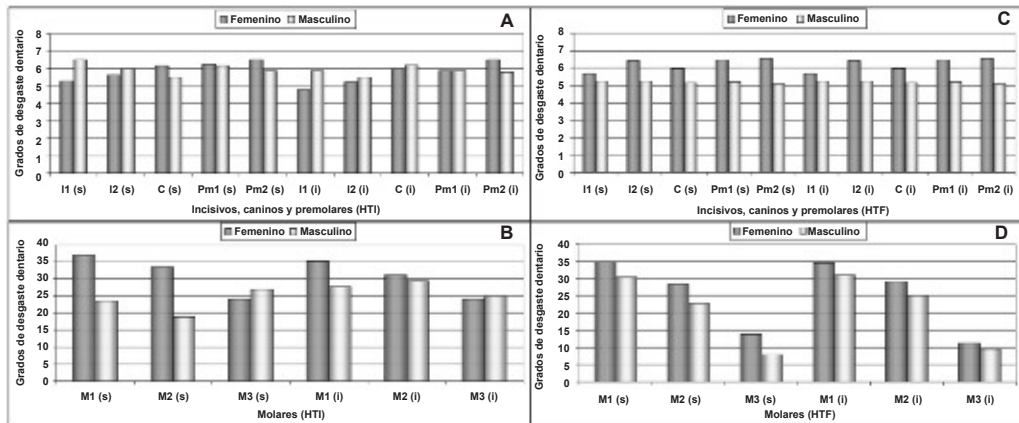


Figura 3. Grados de desgaste dentario por sexo, A) en incisivos –I–, caninos –C– y premolares –Pm– del Holoceno tardío inicial –HTI–, B) en molares –M– del HTI, C) en incisivos, caninos y premolares del Holoceno tardío final –HTF– y D) en molares del HTF. Nota: (s): superior, (i): inferior

Con respecto a las caries, en el HTI no se observó este indicador en ninguno de los individuos (tabla 3). En cambio, en el HTF se registró una baja prevalencia de infecciones dentales (5,2%; tabla 3). Las diferencias entre períodos son estadísticamente significativas (tablas 3 y 4). El 36,6% de los individuos presentaron caries (tabla 4), en frecuencias similares para ambos sexos (tabla 5). Respecto de la edad (tabla 5), los resultados indicaron que todas las categorías etarias tienen al menos un individuo con caries. Entre los individuos afectados, los adultos jóvenes (51,6%) superan a los adolescentes (33,3%) y a los adultos medios (20%). Estas diferencias solo son estadísticamente significativas cuando se comparan las frecuencias entre adultos (tabla 6). Si se tiene en cuenta la distribución de las caries por tipo de diente (tabla 7) se observa una mayor frecuencia de lesiones en los molares (9,7%; 37/375), en relación con los dientes anteriores (1,7%; 9/512). Estas se localizaron principalmente en la superficie oclusal (69,6%), seguida por la cara labial (13,04%), lingual (8,7%), mesial y distal (ambos con 4,35%). Asimismo, en cuanto a la profundidad, estas lesiones afectaron principalmente la dentina (60,8%), seguido por la cavidad pulpar (21,7%) y el esmalte (17,4%).

Los abscesos fueron registrados en baja prevalencia a nivel alveolar tanto para el HTI (4,5%) como para el HTF (2,4%), estas diferencias no son estadísticamente significativas (tabla 3). En el HTI este indicador fue observado en el 37% de los individuos aproximadamente (tabla 4), y afectó principalmente al sexo femenino (tabla 5). La diferencia entre ambos sexos no es estadísticamente significativa (tabla 6). Respecto de la edad, todos los abscesos fueron registrados en individuos adultos medios (tabla 5), aunque no se observaron diferencias en términos estadísticos cuando se lo comparó con los adultos jóvenes (tabla 6). Los alvéolos afectados fueron el segundo incisivo y los primeros premolares y molares (tabla 7). Todos los defectos pulpo-alveolares se clasificaron como de tipo complejo y se ubicaron en la región bucal. En el HTF los abscesos fueron registrados en el 23,3% de los individuos (tabla 4). La distribución de las lesiones entre ambos sexos fue semejante (tabla 5). Respecto de la edad (tabla 5), la mayoría de las lesiones se concentraron en individuos adultos medios (36%) en relación con los adultos jóvenes (12,9%), cuya diferencia es estadísticamente significativa (tabla 6). La mayor frecuencia de abscesos se registró en los primeros molares y, en menor medida, en los dientes anteriores (tabla 7). La mayoría de las lesiones se caracterizaron por el tipo complejo (64,3%) y, en menor frecuencia, periapical (35,7%). Estas lesiones fueron observadas tanto en la región bucal (92,8%) como lingual (7,1%).

Tabla 3. Prevalencia de lesiones por diente/alvéolo y valores de p para el estadístico  $\chi^2$  que evalúan las diferencias entre indicadores por bloques temporales

Indicador	HTI		HTF		$\chi^2$	p
	A/O	%	A/O	%		
Caries	0/87	0	46/887	5,2	4,735	0,029*
Absceso	5/111	4,5	28/1149	2,4	1,696	0,192
PDAM	0/111	0	83/1149	7,2	8,583	0,003*
Cálculos dentales	5/87	5,7	231/887	26	17,776	>0,001*
Periodontitis	0/87	0	21/887	2,3	2,105	0,146

Nota: HTI: Holoceno tardío inicial; HTF: Holoceno tardío final; A/O: afectados/observados; \*p < .05

Tabla 4. Prevalencia de lesiones por individuo y valores de p para el estadístico  $\chi^2$  que evalúan las diferencias entre indicadores por bloques temporales

Indicador	HTI		HTF		$\chi^2$	p
	A/O	%	A/O	%		
Caries	0/8	0	22/60	36,6	4,336	0,037*
Absceso	3/8	37,5	14/60	23,3	0,806	0,369
PDAM	0/8	0	15/60	25	2,566	0,109
Cálculos dentales	2/8	25	35/60	58,3	3,161	0,07
Periodontitis	0/8	0	6/60	10	0,877	0,348

Nota: HTI: Holoceno tardío inicial; HTF: Holoceno tardío final; A/O: afectados/observados; \*p < .05

Tabla 5. Frecuencia de patologías bucales por sexo y edad de muerte para cada bloque temporal

Período	Indicador	Sexo						Edad					
		M		F		I		Adol.		AJ		AM	
		A	%	A	%	A	%	A	%	A	%	A	%
HTI	Caries	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Absceso	0	0	2	50	1	50	-	-	0	0	3	60
	PDAM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cálculos dentales	1	50	1	25	0	0	-	-	1	33,3	1	20
	Periodontitis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HTF	Caries	9	36	9	39,1	4	33,3	1	33,3	16	51,6	5	20
	Absceso	6	24	7	30,4	1	8,3	0	0	4	12,9	9	36
	PDAM	6	24	9	39,1	0	0	0	0	3	9,6	12	48
	Cálculos dentales	14	56	15	65,2	6	50	1	33,3	23	74,2	11	44
	Periodontitis	4	16	2	8,7	0	0	0	0	4	12,9	2	8

Nota: HTI: Holoceno tardío inicial; HTF: Holoceno tardío final; PDAM: pérdida de dientes *antemortem*; M: masculino; F: femenino; I: indeterminado; Adol.: adolescente; AJ: adulto joven; AM: adulto medio; A: afectado

Tabla 6. Valores de p para el estadístico  $\chi^2$  que evalúan las diferencias entre individuos por sexo y edad de muerte para cada bloque temporal

HTI											
		Caries		Absceso		PDAM		Cálculos dentales		Periodontitis	
		$\chi^2$	p	$\chi^2$	p	$\chi^2$	p	$\chi^2$	p	$\chi^2$	p
Sexo	M/F	-	-	0,15	0,220	-	-	0,37	0,541	-	-
Edad	AJ/AM	-	-	2,88	0,089	-	-	0,17	0,673	-	-
HTF											
		$\chi^2$	p	$\chi^2$	p	$\chi^2$	p	$\chi^2$	p	$\chi^2$	p
Sexo	M/F	0,05	0,822	0,25	0,61	1,27	0,258	0,42	0,514	0,58	0,444
Edad	Adol./AJ	0,36	0,545	0,43	0,507	0,31	0,572	2,19	0,138	0,40	0,522
	Adol./AM	0,28	0,594	1,59	0,207	2,52	0,112	0,12	0,724	0,258	0,611
	AJ/AM	5,90	0,015*	4,14	0,041*	10,3	0,001*	5,28	0,021*	0,26	0,609

Nota: \*p < .05. HTI: Holoceno tardío inicial; HTF: Holoceno tardío final; M: masculino; F: femenino; Adol.: adolescente; AJ: adulto joven; AM: adulto medio

Tabla 7. Frecuencia de patologías bucales por pieza dentaria/alvéolo para cada bloque temporal

Período	Ubicación	Nº dientes	Nº alvéolos	% caries	% abscesos	% PDAM	% cálculos dentales	% periodontitis
HTI	I1	5	13	0	0	0	0	0
	I2	6	11	0	18,2	0	0	0
	C1	11	16	0	0	0	9,1	0
	Pm1	14	16	0	6,2	0	0	0
	Pm2	14	18	0	0	0	0	0
	M1	15	16	0	12,5	0	0	0
	M2	14	13	0	0	0	14,2	0
	M3	8	8	0	0	0	25	0
HTF	I1	76	144	0	1,4	6,2	11,8	0
	I2	83	149	2,4	2,7	4,7	10,8	0
	C1	119	164	1,7	1,2	0,6	9,2	0,8
	Pm1	134	153	2,2	2,6	3,2	18,6	3
	Pm2	100	148	2	2	10,1	30	2
	M1	150	141	3,3	9,2	17	41,3	5,3
	M2	135	133	11,1	0	12	38,5	3,7
	M3	90	117	18,9	0	5,1	22,2	1,1

Nota: I: incisivos; C: caninos; Pm: premolares; M: molares; PDAM: pérdida de dientes *antemortem*

Respecto de las pérdidas de dientes *antemortem*, no se registraron lesiones en los individuos que componen el bloque temporal más temprano (tabla 3). En cambio en el HTF se observaron bajas prevalencias de este indicador a nivel alveolar (7,2%). Esta diferencia entre bloques temporales es estadísticamente significativa a nivel alveolar (tabla 3), no así entre individuos (tabla 4). Las pérdidas de dientes *antemortem* fueron registradas en el 25% de los individuos, en proporciones semejantes entre ambos sexos. Con respecto a la edad (tabla 5), la mayoría de las lesiones se concentraron en individuos adultos medios (48%) en relación con los adultos jóvenes (9,6%), cuya diferencia es estadísticamente significativa (tabla 6). La mayor frecuencia de lesiones se registró en los primeros y segundos molares y en los segundos premolares (tabla 7). De acuerdo con el estado de alteración, estas fueron clasificadas dentro de las categorías total (72,3%), parcial (16,9%) y leve (10,8%).

Los cálculos dentales fueron registrados en baja frecuencia en el HTI (5,7%) y en moderada prevalencia en el HTF (26%), lo que da cuenta de una diferencia significativa en términos estadísticos (tabla 3). Sin embargo, esta diferencia no fue observada entre individuos (tabla 4). Concretamente, en el HTI se registraron cinco cálculos dentales (tabla 3) en dos individuos (tabla 4) de ambos sexos. Estos fueron relevados en frecuencias similares para individuos adultos jóvenes y medios (tabla 5). En esta muestra, el cálculo fue depositado en cantidades bajas, principalmente en molares (tabla 7). En el HTF se registraron cálculos dentales en el 58% de los individuos aproximadamente (tabla 4), en proporciones semejantes para ambos sexos, aunque un moderado porcentaje fue registrado en la categoría de indeterminado. Con respecto a la edad (tabla 5), este indicador fue observado en mayor frecuencia en individuos adultos jóvenes (74,2%), seguido por los adultos medios (44%) y adolescentes (33,3%). Se registran diferencias estadísticamente significativas entre las primeras categorías (tabla 6). Los dientes más afectados fueron los molares y premolares y, en menor medida, los incisivos y caninos (tabla 7). En cuanto a la cantidad de placa mineralizada depositada sobre la corona del diente se observó que esta fue baja (87,4%) y, en menor medida, moderada (12,6%).

Respecto de la periodontitis, no se registraron lesiones de esta naturaleza en los individuos que componen el HTI. En cambio, en el HTF se observaron bajas prevalencias de este indicador a nivel de los dientes (2,3%; tabla 3), por lo que la diferencia entre períodos no es significativa en términos estadísticos. A nivel de los individuos se registró periodontitis en un 10% (tabla 4), que afectó principalmente a los masculinos (16%) en relación con los femeninos (9%), aunque esta diferencia no es estadísticamente significativa (tabla 6). Con respecto a la edad (tabla 5), la mayoría de las lesiones se concentraron en individuos adultos jóvenes (13%) en relación con los adultos medios (8%). La periodontitis se registró principalmente en los primeros y segundos molares y, en menor medida, en premolares y caninos (tabla 7). Dentro del sistema de clasificación adoptado en este trabajo, las lesiones se encontraron dentro del grado 2.

## DISCUSIÓN

### *Desgaste dentario*

En la muestra analizada se registró un similar grado de desgaste en los individuos que representan a los dos bloques temporales. En este sentido, las mismas tendencias fueron observadas por sexo y edad, independientemente de la cronología. A pesar de que el sexo femenino fue el que presentó mayores grados de desgaste en ambos lapsos, las diferencias son muy sutiles, por lo que no permiten proponer la presencia de patrones y tasas de desgaste diferentes por sexo. Esta homogeneidad en el grado de desgaste dentario tiene implicancias directas en la discusión de los demás indicadores, ya que las variaciones temporales observadas para las infecciones dentales,

los depósitos de placas bacterianas y las pérdidas de dientes *antemortem* no podrían ser explicadas por diferencias en el proceso de desgaste dentario.

Los resultados obtenidos claramente indican que el desgaste se incrementa con la edad. En líneas generales, se observó un proceso de desgaste avanzado en los individuos adultos medios que, en muchos casos, llegó a exponer la cavidad pulpar. Esta modificación en el tejido dentario habría posibilitado la infección de la cámara pulpar y el desarrollo de condiciones patológicas como abscesos y pérdidas de dientes *antemortem* (Powell 1985). Existen numerosos factores que pueden intervenir en forma combinada en el desgaste dentario, por lo que resulta difícil discriminar la causa principal. A continuación se mencionan algunos posibles agentes que habrían contribuido en el proceso de desgaste en los individuos analizados.

La muestra proviene de grupos cazadores-recolectores que vivieron en un ambiente árido-semiárido donde predominan vientos fuertes, que facilitan el transporte de partículas finas de arena en suspensión. Esta condición pudo haber contribuido a producir desgaste dentario durante las diferentes actividades realizadas por los individuos (Maat *et al.* 1990). Además, en el área de estudio existe una amplia variedad de recursos vegetales característicos de la Provincia del Espinal, que ofrecen productos como semillas, vainas, tubérculos y raíces, con características fibrosas y duras para su consumo y procesamiento (Cane 1989). Si bien actualmente no se cuenta con evidencia arqueobotánica directa, la información derivada de los diarios de viaje de los cronistas durante los primeros contactos hispano-indígenas, dan cuenta del aprovechamiento recurrente de plantas subterráneas (*i.e.*, raíces y tubérculos) entre los cazadores-recolectores de norpatagonia (Nacuzzi y Pérez de Micou 1983-85:413, ver otras citas en Prates 2009:213), por lo que el consumo de estos alimentos también pudo haber contribuido al desgaste. Una situación recurrente en la vida de estos grupos fue la ingesta de partículas de sedimento adheridas a la comida, generalmente relacionada con los modos de preparación de los alimentos (Powell 1985). En el área de estudio se recuperaron materiales de molienda en sitios correspondientes a todo el Holoceno tardío, aunque se presentan con mayor frecuencia y diseños más estandarizados y formales durante la parte final de este período (Martínez 2008-09; Prates 2008). Esta evidencia ha sido asociada con un incremento en el procesamiento y consumo de recursos vegetales (Armentano 2012; Stoessel 2012), lo que pudo haber facilitado la adhesión de partículas abrasivas a los alimentos. A esto se suma la ingesta de otras sustancias abrasivas (*i.e.*, fitolito de oxalato de calcio; Lalueza Fox *et al.* 1996) como producto de la cocción de carne y vegetales directamente al fuego (*i.e.*, ceniza de los fogones), de la manipulación de los alimentos sobre el suelo y/o de su secado al aire libre (Puech 1981). Además, varias actividades de procesamiento pudieron haber sido llevadas a cabo en áreas con alta disponibilidad de partículas sedimentarias, capaces de adherirse a los productos procesados. Esto es debido a la escasa cobertura vegetal que caracteriza a la región y a la rápida disminución y eventual desaparición de la vegetación en áreas sometidas a tránsito intenso (*i.e.*, sectores internos de los campamentos; L'Heureux 2000). El consumo de carne y, eventualmente, los huesos de animales pequeños también pudieron contribuir al desgaste. En este sentido, varios estudios arqueofaunísticos en el área de estudio y regiones aledañas dan cuenta de la ingesta de micromamíferos, aves y roedores (Prates *et al.* 2006; Alcaráz 2012). Actividades parafuncionales debieron haber jugado un rol menor debido a que se detectaron pocos casos de facetas de desgaste, surcos en la superficie de los dientes y ángulos de desgaste anormales (*i.e.*, individuo DA1; Prates *et al.* 2006). Además de todos estos factores atricionales, pueden existir otros que están más relacionados con las particularidades de cada individuo, tales como el bruxismo, aunque por el momento no hay evidencias claras de este proceso. En suma, no es posible identificar una única causa responsable del desgaste dentario. Una combinación de factores dietarios y extradietarios pudieron haber influido en la conformación del patrón de desgaste registrado en la muestra del Holoceno tardío.



## Caries

La baja prevalencia de caries en el HTF (5,2%) se encuentra dentro de los rangos esperados para el modo de vida cazador-recolector propuestos por Turner (1979; entre 0,0 y 5,3%) y por Larsen (1987; entre 0,0 y 7,8%). La diferencia observada entre bloques temporales amerita ser discutida en términos de los resultados obtenidos. En este sentido, como se mencionó anteriormente, el desgaste dentario no habría jugado un rol importante, debido a que es similar en ambos bloques temporales. Una posible explicación puede estar relacionada con el bajo número de individuos recuperados para el HTI. Si se tiene en cuenta que las caries afectaron aproximadamente al 36% de los individuos en el HTF, quizás no se haya recuperado un número importante de individuos del HTI que permita detectar su impacto en este período. Además, teniendo en cuenta la edad, en el HTF las caries fueron registradas principalmente en los adultos jóvenes. En el HTI la cantidad de individuos para esta categoría de edad es muy baja; en consecuencia, los resultados podrían estar sesgados por el tamaño de la muestra. Este argumento se encuentra fundamentado cuando se realizan comparaciones con los resultados a nivel extraareal. En este sentido, en otras regiones fueron registradas caries para momentos equiparables con las ocupaciones del Holoceno tardío inicial. Por ejemplo, en la zona de Neuquén-Mendoza se informaron frecuencias de alrededor del 4,5% (ca. 2000-1000 años AP; Novellino *et al.* 2004); en Sierras Centrales, de 9,4% (ca. 2500-1500 años AP; Fabra y González 2012); en el valle inferior del río Negro, de 2,7% (ca. 2800-2300 años AP; Menéndez 2010); en la costa centro-norte de Patagonia y valle inferior del río Negro, de 1% (previo a los 1000 años AP; Gómez Otero y Novellino 2011) y en la sub-región Pampa Húmeda, de 3,4% (ca. 3000-2000 años AP; L'Heureux 2000). Esto indica que en otras regiones cercanas al área de estudio hay evidencia de caries para momentos anteriores a los ca. 1000 años AP, por lo que no es posible descartar que la ausencia informada aquí se asocie con el tamaño de la muestra.

De acuerdo con las diferencias observadas en la prevalencia de caries por edad en el HTF, se puede proponer que el desgaste dentario habría jugado un rol importante en su manifestación. La relación entre desgaste dentario y caries es ampliamente discutida en la literatura (Maat y van der Velde 1987; Meiklejohn *et al.* 1992; Larsen 1997). De acuerdo con los resultados obtenidos, una alta frecuencia de caries fue hallada en adultos jóvenes. Esto contradice la naturaleza progresiva de la lesión respecto de la edad (Hillson 2000). En este caso, la caries se manifestó en forma inversa respecto del desgaste dentario. Considerando que el desgaste es mayor en individuos adultos medios, es posible proponer que procesos atricionales generaron abrasión, produciendo la eliminación de las capas externas de la superficie de la corona y, por lo tanto, contribuyendo a la eliminación de placas bacterianas encargadas de desmineralizar el esmalte. Sin embargo, aquellos dientes que se encuentran en estadios de desgaste avanzado, pueden proveer un escenario propicio para la exposición de la cámara pulpar a las caries (Hillson 2001). Los resultados obtenidos en este trabajo no se condicen con esta tendencia. La alta frecuencia de caries en la corona de los dientes posteriores, principalmente en segundos y primeros molares (tabla 7), puede ser atribuida a que la placa bacteriana se acumuló con mayor facilidad sobre la superficie caracterizada por fosas y fisuras, patrón típico de la morfología de la corona de este tipo de dientes. Como se observa en las figuras 2D y 3D, estas piezas se encuentran menos impactadas por los diferentes mecanismos abrasivos, constituyendo sitios preferenciales para el origen de las caries (Powell 1985; Hillson 2001; Bonfiglioli *et al.* 2003).

Con respecto al sexo, la mayoría de los estudios clínicos de caries indican que los individuos femeninos presentan prevalencias más altas que los masculinos (Thylstrup y Fejerskov 1994). Esta tendencia también parece reflejarse en el registro bioarqueológico (Larsen 1997; Hillson 2001; Lukacs y Largaespada 2006). Las prevalencias de caries en individuos femeninos son a menudo explicadas por tres factores; a) una temprana erupción de los dientes, por lo tanto una mayor

exposición al ambiente oral cariogénico; b) un mayor acceso a la comida durante su preparado y c) una mayor predisposición a cambios hormonales durante la lactancia (Lukacs y Largaespada 2006). Sin embargo, en esta muestra los individuos presentan frecuencias similares entre ambos sexos, lo que permite proponer que tienen la misma probabilidad de manifestar este indicador. Si bien algunos individuos pueden ser más propensos a padecer caries que otros debido a varios factores tales como preferencias dietarias, cambios en las hormonas sexuales, la composición bioquímica de los fluidos de la saliva, entre otros (Meiklejohn *et al.* 1992; Hillson 2001; Lukacs y Largaespada 2006; Lukacs 2008), es posible que la etiología de la caries en esta muestra se encuentre relacionada al consumo de carbohidratos ya que, como sostienen algunos autores (Larsen 1997; Bonfiglioli *et al.* 2003), diferentes actividades culturales (*i.e.*, la preparación de los alimentos y el consumo) pueden tener más importancia que factores fisiológicos (*i.e.*, temprana erupción dental, lactancia, etc.).

El estudio de las caries puede proveer información acerca de la ingesta de carbohidratos por parte de los grupos humanos (Larsen *et al.* 1991; Hillson 2000, 2001; Bonfiglioli *et al.* 2003; Eshed *et al.* 2006; Bernal *et al.* 2007; Hujuel 2009). “Si bien se reconocen problemas en la representación de la muestra, las frecuencias informadas para el Holoceno tardío sugieren un incremento en el consumo de carbohidratos para momentos finales de este período. La localización de las caries preferentemente en la superficie oclusal y afectando en la mayoría de los casos la dentina y la cavidad pulpar estaría indicando que la desmineralización del esmalte fue un proceso que ocurrió a través de un período prolongado, y que siguió operando más allá de los diferentes agentes abrasivos que dañaron la superficie de la corona. Además, la presencia de caries en diferentes categorías de edad indica que este tipo de infecciones fueron frecuentes a lo largo de la vida de los individuos. Teniendo en cuenta todo esto, se sugiere un recurrente consumo de comidas cariogénicas (*i.e.*, frutos de leguminosas) y/o un cambio en la preparación de los alimentos (*i.e.*, uso de la cerámica) para momentos finales del Holoceno tardío.

A través de un análisis comparativo extraareal, se observa que la frecuencia obtenida para momentos finales del Holoceno tardío en el área de estudio (5,2%) es similar a la reportada para el valle inferior del río Negro (6,06%, *ca.* 600-300 años cal AP; Menéndez 2010), para la zona de Neuquén-Mendoza (4,4%, 1000-200 años AP; Novellino *et al.* 2004) y para la costa centro-norte de Patagonia y el valle inferior del río Chubut (6%, 1000-400 años AP; Gómez Otero y Novellino 2011). En el caso de la región de las Sierras Centrales, la frecuencia de caries es más elevada (10,31%, 1500-500 años AP; Fabra y González 2012), lo que posiblemente esté relacionado con la incorporación de cultivos a la dieta, de manera complementaria a los productos obtenidos a través de estrategias de caza y recolección (ver discusión en Fabra y González 2012). Cuando se comparan estas prevalencias con las obtenidas en el NE de Patagonia, a partir de una muestra de colección, se observan frecuencias menores (0,5-1,2%; Bernal *et al.* 2007), lo que puede estar indicando una menor ingesta de recursos con contenidos de carbohidratos. En el caso de la subregión Pampa Húmeda, se informó una prevalencia elevada de aproximadamente 19% para una muestra de cazadores-recolectores asignados al Holoceno tardío final (1000-400 años AP; L’Heureux 2002). La autora señaló que el alto porcentaje de caries podría estar sobrerrepresentado, debido al análisis de dientes deciduos correspondientes a individuos subadultos, para los cuales se registró la frecuencia más elevada (13,9%, ver discusión en L’Heureux 2002).

### *Abscesos*

Existen numerosas causas que pueden generar abscesos, tales como un severo desgaste, una fractura coronaria, traumas, la extensión de enfermedad periodontal bajo la raíz o la formación de caries (Lukacs 1992; Beckett y Lovell 1994; Dias y Tayles 1997). Todos estos factores pueden

proveer el acceso directo de microorganismos a la pulpa dental. Si se tiene en cuenta que la mayor prevalencia de abscesos se registró en individuos adultos medios, la misma puede estar relacionada con el carácter progresivo del desgaste dentario. Este último proceso puede ser considerado como una causa importante para la exposición de la cavidad pulpar, donde luego tiene lugar la infección y el posterior desarrollo de defectos pulpo-alveolares. Asimismo, en el caso del HTF, las caries pudieron tener un papel importante, ya que como se observó las infecciones ocurren en edades tempranas y generan un deterioro progresivo de los dientes. Las caries necesitan tiempo para invadir la cámara pulpar y generar un absceso, por lo que afectan generalmente a individuos de edades avanzadas (Beckett y Lovell 1994). Por lo expuesto, se propone que el desgaste así como las caries penetrantes y destructivas podrían ser factores implicados en la infección de la cavidad pulpar y la aparición de abscesos. Esta propuesta es coherente con los alvéolos afectados, ya que se trata de aquellos dientes que tienen una erupción más temprana, por lo que están más expuestos al desgaste (*i.e.*, primer molar) y a sustancias fermentables y, en consecuencia, tienen mayores probabilidades de producir infecciones dento-alveolares.

Con respecto al sexo, en el HTI los abscesos solo fueron registrados en individuos femeninos, en cambio en el HTF fueron relevados en proporciones semejantes para ambos sexos. Esta diferencia entre períodos puede estar relacionada con la baja cantidad de individuos que se recuperaron en el HTI y con la nula representación de individuos masculinos adultos medios (rango de edad más susceptible para registrar este tipo de defecto pulpo-alveolar). Además, teniendo en cuenta que los individuos femeninos adultos medios pertenecientes al HTI presentan abscesos, es posible que también los masculinos de edad avanzada hayan padecido esta lesión.

El análisis comparativo a nivel extrarregional indica que las frecuencias de abscesos informadas para cada bloque temporal coinciden con los resultados obtenidos para muestras de la subregión Pampa Húmeda (2,6%; L'Heureux 2000), el NE de Patagonia (3,7%; Bernal *et al.* 2007; Menéndez 2010) y Sierras Centrales (6%; Fabra y González 2012).

#### *Pérdidas de dientes antemortem (PDAM)*

Las pérdidas de dientes *antemortem* pueden ocurrir por una infección de la cavidad pulpar, por fractura dental, por atrición intensiva, por periodontitis, etc. (Lukacs 1992; Littleton y Frohlich 1993). De acuerdo con los resultados obtenidos, los individuos adultos medios padecieron prevalencias más altas que los adultos jóvenes, es decir que este indicador se incrementa conforme aumenta la edad de muerte. Si se tiene en cuenta las causas que pudieron generar esta lesión, es posible que el desgaste dentario haya jugado un rol importante. Esto tiene sentido si se considera que los dientes de erupciones más tempranas fueron los más afectados (*i.e.* incisivos y primeros molares). De acuerdo con lo registrado en los abscesos, también es posible sostener que infecciones pulpo-alveolares hayan contribuido a la pérdida de dientes durante la vida de los individuos. Asimismo, resulta interesante destacar que solo fueron registrados PDAM en individuos que corresponden al HTF, una situación similar a las caries. Además, las frecuencias de alvéolos afectados (tabla 7) coinciden con los dientes afectados por caries (tabla 7). Teniendo en cuenta que tanto las PDAM como las caries aumentan significativamente durante el HTF, es posible que la infección en los dientes haya sido una causa importante en el desarrollo de las PDAM. No obstante, no se descarta que hayan tenido lugar otros factores, tales como fracturas dentarias por accidentes, extracciones voluntarias de los dientes por parte de los individuos, etc. De acuerdo con el grado de remodelación ósea, la mayoría de las lesiones fueron clasificadas como total. La presencia de este indicador en individuos adultos jóvenes sugiere que las pérdidas dentales ocurrieron desde edades tempranas. El estado avanzado de obliteración alveolar y la reducción de la altura del maxilar indican que estos cambios anatómicos habrían ocurrido

varios años antes del momento de muerte de los individuos. En un análisis comparativo a escala extraareal, los porcentajes obtenidos concuerdan con los resultados reportados para el NE de Patagonia (4%, Bernal *et al.* 2007; Menéndez 2010) y para Sierras Centrales (7,6%; González y Fabra 2011).

### *Cálculos dentales*

La presencia de cálculos dentales en ambos bloques temporales indica que los individuos tuvieron un ambiente oral alcalino. Esto es estimulado por la precipitación de minerales de los fluidos orales (*i.e.*, saliva y fluidos gingivales; Hillson 2000), los cuales se acumulan sobre la superficie del diente como una placa, que sufre un proceso de mineralización a través de la intervención de microorganismos bacterianos (Mandel 1990; Hillson 2000). Existen varios factores involucrados en la generación de los cálculos dentales (*i.e.*, pH de la placa, la concentración de fosfato de calcio en el fluido oral, entre otros; Nancollas y Johnsson 1994), aunque la dieta ha tenido mayor interés en las investigaciones (ver referencias en Lieverse 1999). Una visión integradora sostiene que el proceso de mineralización está relacionado con la cantidad de placa y con los factores que incrementan su acumulación, tales como una pobre higiene oral y el consumo de carbohidratos (Hillson 2000; Bonfiglioli *et al.* 2003). Los resultados mostraron un incremento significativo de cálculos dentales a nivel de los dientes afectados para momentos finales del Holoceno tardío. Anteriormente se propuso, a partir de las caries, que en el HTF se habría producido un aumento en la ingesta de carbohidratos. En este sentido, es posible que dicho incremento haya sido una causa importante para la depositación de placas bacterianas en los dientes.

En el HTF se observó una mayor frecuencia de cálculos dentales en individuos adultos jóvenes en relación con los adultos medios. Este resultado es esperable, ya que el grado de desgaste dentario es menor para esta categoría de edad, lo que permite una mayor posibilidad de depositación de placa sobre la superficie de la corona. Esta diferencia no se observó en los individuos del HTI, lo que puede estar sugiriendo escenarios de menor ingesta de carbohidratos. Se registraron prevalencias similares en ambos sexos para cada uno de los bloques temporales, por lo que es posible proponer, en líneas generales, que no existieron diferencias en la ingesta de recursos y en el cuidado de la higiene oral entre sexos.

En una escala extraareal, son escasas las contribuciones que se han realizado para este indicador. En la subregión Pampa Húmeda se reportó una elevada frecuencia de cálculos dentales (73,7%; L'Heureux 2000). Sin embargo, como fue mencionado, la muestra analizada incluyó a los subadultos, por lo que la frecuencia se encuentra sobreestimada para los adultos. Una prevalencia similar a este último caso fue informada para Sierras Centrales (aproximadamente 74% para cada uno de los lapsos), lo que indica una ingesta diaria de recursos ricos en almidones y proteínas en la dieta de los grupos cazadores-recolectores durante todo el Holoceno tardío (ver discusión en Fabra y González 2012).

### *Periodontitis*

La periodontitis fue relevada en muy baja frecuencia en individuos adultos del HTF, y afectó de manera similar a ambos sexos y categorías de edad. Este indicador fue registrado en individuos que no presentaron desgaste dentario avanzado, por lo que los cambios morfológicos no estarían relacionados con procesos de adecuación fisiológica de la cavidad bucal (*i.e.*, erupción continua del diente o retracción alveolar compensatoria debido a la reducción de la altura de la corona por acción del desgaste).

Si bien existen debates acerca de la causa de la periodontitis, varios autores establecen una relación con los cálculos dentales (Greene *et al.* 2005; Delgado-Darías *et al.* 2006). En este sentido, algunas especies de bacterias que habitan en la placa (*i.e.*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*) están relacionadas con el desarrollo de la enfermedad periodontal (Teng *et al.* 2000). La periodontitis fue registrada en aquellos dientes que poseían cálculos dentales, en frecuencias similares para ambos sexos. De acuerdo con esto, es posible proponer que el desarrollo de este indicador esté vinculado con la depositación de placas bacterianas en moderadas cantidades en la superficie de los dientes. El grado de periodontitis registrado fue leve (grado 2) en todos los casos. Esto indica que los individuos no habrían estado sometidos a frecuentes respuestas inflamatorias localizadas en los alvéolos, debido a la acumulación de placa subgingival. En este sentido, esta condición patológica no habría generado destrucción de las estructuras de soporte de los dientes y, en consecuencia, no habría contribuido a la pérdida de dientes *antemortem*.

En una escala extraareal, específicamente en muestras provenientes del valle inferior del río Negro, se reportó una frecuencia cercana al 18% para el lapso 600-300 años AP y de 17% para el lapso 2800-2300 años AP (Menéndez 2010). En el caso de la subregión Pampa Húmeda, se informaron prevalencias de cerca del 40% para el lapso 1000-400 años AP y de alrededor del 21% para el lapso 3000-2000 años AP (L'Heureux 2000). Estos valores superan ampliamente la frecuencia calculada en la muestra aquí analizada, aunque por el momento no es posible proponer explicaciones para estas variaciones.

## CONSIDERACIONES FINALES

Como se observó a lo largo del trabajo, en el área de estudio la principal evidencia a favor del consumo de alimentos vegetales fue de carácter indirecto, a través de la presencia de materiales de molienda. El análisis de lesiones dento-alveolares permitió generar una nueva aproximación al conocimiento del rol de los vegetales en la dieta de los grupos humanos. En este sentido, si bien las frecuencias obtenidas para cada indicador se encuentran entre los rangos observados para los perfiles de patología oral registrados en poblaciones cazadoras-recolectoras-pescadoras (Turner 1979; Larsen 1987; Lukacs 1989; Littleton y Frohlich 1993; Eshed *et al.* 2006; Bernal *et al.* 2007; Lanfranco y Eggers 2010; Menéndez 2010, entre otros), la presencia de una mayor prevalencia de caries, pérdidas de dientes *antemortem* y cálculos dentales durante el Holoceno tardío final indicó que se produjeron una serie de cambios en la dieta asociados a una mayor ingesta de productos con contenidos de hidratos de carbono. En la provincia fitogeográfica del Espinal, hay varias especies de plantas que proveen frutos y productos derivados que poseen sustancias dulces y pegajosas, fácilmente accesibles, con alto contenido calórico de carbohidratos, particularmente azúcar y almidón. Entre estos, se destacan el chañar (*Geoffroea decorticans*), el algarrobo (*Prosopis* sp.) y el piquillín (*Condalia microphylla*). Aunque la composición química de los frutos de diferentes especies es variable, los análisis sobre *Prosopis alba* y *Prosopis flexuosa* indican que contienen altos porcentajes de carbohidratos (más de 50%) con una proporción variable de fibras y proteínas (Roig 1993). De acuerdo con la evidencia etnohistórica compilada por Prates (2009), estos frutos fueron usualmente consumidos en forma directa. También, se documentó la preparación de harinas y brebajes fermentables (ver referencias en Prates 2009), por lo que la ingesta de carbohidratos habría sido recurrente en la vida de los cazadores-recolectores que habitaron el NE de Patagonia, al menos durante el contacto hispano-indígena, aunque es posible proponerlo para momentos previos. Asimismo, es posible que este incremento de lesiones dento-alveolares esté acompañado por un cambio en la elaboración de los alimentos, principalmente cuando se considera la introducción y la mayor producción de cerámica para el Holoceno tardío final. Esta

tecnología pudo aportar a la dieta otro tipo de sustancias como brebajes y líquidos que quizás no eran consumidos, con regularidad durante el Holoceno tardío inicial.

Según el modelo arqueológico y conductual propuesto para el área de estudio (Martínez 2008-09) durante el Holoceno tardío final los grupos humanos habrían experimentado un cambio en su organización social, que implicó una reducción de la movilidad y la ocupación por tiempos más prolongados de los campamentos bases. Esto podría haber involucrado ciertos cambios en torno a la organización de las actividades domésticas, que habrían permitido destinar un mayor tiempo a la preparación de los alimentos y la incorporación de nuevas sustancias a la dieta, a partir de otras formas de explotar los recursos, entre ellos los vegetales. Estos cambios también se observan en otras esferas de la subsistencia como parte del proceso de intensificación y diversificación propuesto a partir del registro zooarqueológico y en los diseños de los materiales de molienda (Alcaráz 2012; Armentano 2012; Stoessel 2012).

Las tendencias obtenidas en este trabajo son similares a las reportadas para regiones vecinas, lo que sugiere una incorporación progresiva de alimentos cariogénicos a la dieta de las poblaciones que habitaron el sudeste de la región pampeana y el noreste de la región patagónica durante el Holoceno tardío (L'Heureux 2002; Menéndez 2010). Este trabajo constituye una primera etapa de análisis para lograr una mejor comprensión acerca de los aspectos paleodietarios de los grupos cazadores-recolectores que habitaron en la transición pampeano-patagónica oriental.

Olavarría, septiembre de 2012

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue posible gracias a los subsidios otorgados por el CONICET (PIP-CONICET N° 6147/05) y ANPCyT (PICT N° 264). Al INCUAPA-CONICET (FACSO-UNICEN) por las facilidades y el apoyo brindado para llevar a cabo este análisis. A los doctores Gustavo Martínez y Luciana Stoessel por los valiosos comentarios realizados a una primera versión. A las doctoras Lorena L'Heureux y Mariana Fabra que mejoraron sustancialmente el manuscrito a través de sus comentarios y observaciones durante la evaluación de este trabajo. Lo expresado aquí es responsabilidad del autor.

## BIBLIOGRAFÍA

Abraham de Vázquez, E. M., K. Garleff, H. Liebricht, A. Reigaráz, F. Schäbitz, F. Squeo, H. Stingl, H. Veit y C. Villagrán

2000. Geomorphology and Paleocology of the Arid Diagonal in Southern South America. *Geodesy, Geomorphology and Soil Science. Sonderheft ZAG*: 55-61.

Alcaráz, A. P.

2012. Análisis zooarqueológico y tafonómico de restos óseos de pequeños vertebrados de sitios del curso inferior del río Colorado (pcia. de Buenos Aires) durante el Holoceno tardío. Aportes para el conocimiento de la subsistencia y procesos de formación. Tesis de Licenciatura inédita. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Almirón, A., M. Azpelicueta, J. Casciotta y A. López Carzola

1997. Marine fronts at the continental shelves of austral South America. *Journal of Marine Systems* 44: 83-105.

Armentano, G.

2012. Arqueología del curso inferior del Río Colorado. Estudio tecnológico de las colecciones líticas de



Norpatagonia Oriental durante el Holoceno tardío. Departamentos de Villarino y Patagones, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. En co-tutela internacional con Université de Paris Ouest Nanterre-la défense. France arts, Lettres et Sciences Humaines. École doctorale: Milieux, cultures et sociétés du passé et du présent.

Barrientos, G. y S. I. Pérez

2004. La expansión y dispersión de poblaciones del norte de Patagonia durante el Holoceno tardío: evidencia arqueológica y modelo explicativo. En M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guraieb (eds.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 179-195. Instituto de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.

Bayón, C., G. Martínez, G. Armentano y C. Scabuzzo

2004. Arqueología del valle inferior del río Colorado: el sitio La Primavera. *Intersecciones en Antropología* 5: 39-53.

Beckett, S. y N. C. Lovell

1994. Dental disease evidence for agricultural intensification in the Nubian C-Group. *International Journal of Osteoarchaeology* 4: 223-240.

Bernal, V., P. Novellino, P. González y S. I. Pérez

2007. Role of wild plant foods among Late Holocene hunter-gatherers from Central and North Patagonia (South America): an approach from dental evidence. *American Journal of Physical Anthropology* 133: 1047-1059.

Bonfiglioli, B., P. Brasili y M. G. Belcastro

2003. Dento-alveolar lesions and nutritional habits of a Roman Imperial age population (1st.4th c. AD): Quadrella (Milise, Italy). *HOMO-Journal of Comparative Human Biology* 54(1): 36-56.

Brothwell, D. R.

1981. *Digging Up Bones*. Cornell University Press, New York.

Buikstra, J. y D. Ubelaker

1994. *Standards for data collection from human skeletal remains*. Arkansas Archaeological Survey Research Series N° 44, Arkansas.

Cabrera, A.

1994. Regiones Fitogeográficas Argentinas. En W. Kugler (ed.), *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*. Tomo II, Fascículo 1. Buenos Aires, Editorial Acme.

Cabrera, A. y J. Yepes

1960. *Mamíferos Sudamericanos*. Tomo I. Segunda edición. Buenos Aires, Editorial EDIAR.

Cane, S.

1989. Australian aboriginal seed grinding and its archaeological record: a case study from the Western Desert. En D. Harris y G. Hillman (eds.), *The Evolution of Plant Exploitation*: 99-119. One World Archaeology Series. London, Unwin Hyman.

Clarke, N. G.

1990. Periodontal defects of pulpal origin: evidence in early man. *American Journal of Physical Anthropology* 82: 371-376.

Delgado-Darias, T., J. Velasco-Vázquez, M. Arnay-de-la-Rosa, E. Martín-Rodríguez y E. González-Reimers

2006. Calculus, periodontal disease and tooth decay among the prehispanic population from Gran Canaria. *Journal of Archaeological Science* 33: 663-670.

Dias, G. y N. Tayles

1997. "Abscess cavity" – a Misnomer. *International Journal of Osteoarchaeology* 7: 548-554.

Eshed, V., A. Gopher y I. Hershkovitz

2006. Tooth wear and dental pathology at the advent of agriculture: new evidence from the Levant. *American Journal of Physical Anthropology* 130: 145-159.

Fabra, M. y C. González

2012. Diet and oral health of populations that inhabited central Argentina (Córdoba province) during late Holocene. *International Journal of Osteoarchaeology*. DOI: 10.1002/oa.2272, en prensa.

Favier Dubois, C., F. Borella y R. H. Tykot

2009. Explorando tendencias en el uso humano del espacio y los recursos en el litoral rionegrino (Argentina) durante el Holoceno medio y tardío. En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M. E. Mansur (eds.), *Arqueología de la Patagonia: una mirada desde el último confín*: 985-997. Ushuaia, Tierra del Fuego, Editorial Utopías.

Flensburg, G.

2011. Dento-alveolar lesions and palaeodietary inferences from the Paso Alsina 1 site (eastern Pampean-Patagonian transition, Argentina). *HOMO-Journal of Comparative Human Biology* 65(5): 335-350.

2012. Análisis paleopatológico en el curso inferior del río Colorado (Pcia. de Buenos Aires). Exploración y evaluación del estado de salud de sociedades cazadoras-recolectoras en el Holoceno tardío. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Gómez Otero, J.

2007. Dieta, uso del espacio y evolución en poblaciones cazadoras-recolectoras de la costa centro-septentrional de Patagonia durante el Holoceno medio y tardío. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, UBA, Buenos Aires.

Gómez Otero, J. y P. Novellino

2011. Diet, nutritional status and oral health in hunter-gatherers from the Central-Northern coast of Patagonia and the Chubut river lower valley, Argentina. *International Journal of Osteoarchaeology* 21: 643-659.

González, C. y M. Fabra

2011. Estimaciones acerca de la salud de poblaciones que ocuparon las Sierras Centrales y Planicies Orientales (Córdoba, Argentina) en el Holoceno Tardío: una aproximación desde la antropología dental). *Revista del Museo de Antropología* 4: 161-178.

Greene, T. R., C. L. Kuba, y J. D. Irish

2005. Quantifying calculus: a suggested new approach for recording an important indicator of diet and dental health. *HOMO Journal of Comparative Human Biology* 56: 119-132.

Grippio, J. O., M. Simring y S. Schreiner

2004. Attrition, abrasion, corrosion and abfraction revisited: a new perspective on tooth surface lesions. *Journal American of Dentist Associations* 135: 1109-1118.

Hillson, S.

2000. Dental pathology. En M. A. Katzenberg y S. R. Saunders (eds.), *Biological Anthropology of the Human Skeleton*: 249-285. Wiley-Liss, New York.

2001. Recording dental caries in archaeological human remains. *International Journal Osteoarchaeology* 11: 249-289.

- Hujoel, P.  
2009. Dietary carbohydrates and dental-systemic diseases. *Journal of Dental Research* 88(6): 490-505.
- Lalueza Fox, C., J. Jordi y R. M. Albert  
1996. Phytolith analysis on dental calculus, enamel surface and burial soil: Information about diet and paleoenvironment. *American Journal of Physical Anthropology* 101: 101-113.
- Lanfranco, L. P. y L. Eggers  
2010. The Usefulness of caries frequency, depth, and location in determining cariogenicity and past subsistence: a test on early and later agriculturalist from the Peruvian coast. *American Journal of Physical Anthropology* 143: 75-91.
- Larsen, C. S.  
1987. Bioarchaeological interpretation of subsistence economy and behavior from human skeletal remains. *Advances in Archaeological Method and Theory* 10: 339-445.  
1997. *Bioarchaeology. Interpreting Behavior from the Human Skeleton*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Larsen, C. S., R. Shavit y M. C. Griffin  
1991. Dental caries evidence for dietary change: an archaeological context. En M. Kelley y C. Larsen (eds.), *Advances in Dental Anthropology*: 179-202. New York, Willey-Liss.
- L'Heureux, L.  
2000. Estudios comparativos de indicadores de adecuación fisiológica y salud bucal en muestras de restos humanos del sudeste de la Región Pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXV*: 51-74.  
2002. Inferencias paleodietarias a partir del análisis de los patrones de desgaste dental y frecuencia de caries en muestras de restos humanos del Holoceno del sudeste de la Región Pampeana. En D. L. Mazzanti, M. A. Berón, F. W. Oliva (eds.), *Del Mar a los Salitrales. Diez mil años de Historia Pampeana en el Umbral del Tercer Milenio*: 127-140. Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Humanidades. Laboratorio de Arqueología.
- Lieverse, A. R.  
1999. Diet and the aetiology of dental calculus. *International Journal of Osteoarchaeology* 9: 219-232.
- Littleton, J. y B. Frohlich  
1993. Fish-Eaters and farmers: dental pathology in the Arabian Gulf. *American Journal of Physical Anthropology* 92: 427-447.
- Lukacs, J. R.  
1989. Dental paleopathology: methods for reconstructing dietary patterns. En M. Iscan y K. Kennedy (eds.), *Reconstruction of Life from the Skeleton*: 261-286. New York, Alan R. Liss.  
1992. Dental paleopathology and agricultural intensification in South Asia: New evidence from Bronze Age Harappa. *American Journal of Physical Anthropology* 87: 133-150.  
2008. Fertility and agriculture accentuate sex differences in dental caries rates. *Current Anthropology* 49: 901-914.
- Lukacs, J. R. y L. L. Largaespada  
2006. Explaining sex differences in dental caries prevalence: saliva, hormones and "Life-History" etiologies. *American Journal of Human Biology* 18: 540-555.
- Maat, G., H. Lonnee y H. Noordhuizen  
1990. Analysis of human skeletons from the Hellenistic Period, buried at a ruined Bronze Age building on Failaka, Kuwait. En: Y. Calvet, J. Gachet (eds.), *Failaka, Fouilles Francaises 1986-1988, 18. Travaux de la Maison de l'Orient*: 85-102. Lyon.

Maat, G. J. R. y E. A. van der Velde

1987. The caries-attribution competition. *International Journal of Anthropology* 2: 281-292.

Mandel, I. D.

1990. Calculus formation and prevention: an overview. *Compendium for Continuing Education in Dentistry, Supplemental* 8: 235-241.

Martínez, G.

1999. Tecnología, subsistencia y asentamiento en el curso medio del Río Quequén Grande: un enfoque arqueológico. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo UNLP, La Plata.

2004. Resultados preliminares de las investigaciones arqueológicas realizadas en el curso inferior del río Colorado (Pdos. de Villarino y Patagones; Pcia. de Buenos Aires). En G. Martínez, M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón, P. Madrid (eds.), *Aproximaciones Arqueológicas Pampeanas: Teorías, Métodos y Casos de Aplicación Contemporáneos*: 275-292. FACSOS, UNCPBA, Olavarría.

2008-09. Arqueología del curso inferior del río Colorado: estado actual del conocimiento e implicaciones para la dinámica poblacional de cazadores-recolectores pampeanos-patagónicos. *Cazadores-Recolectores del Cono Sur. Revista de Arqueología* 2: 73-94.

Martínez, G. y G. A. Martínez

2011. Late Holocene environmental dynamics in fluvial and Aeolian depositional settings: archaeological record variability at the lower basin of the Colorado River (Argentina). *Quaternary International* 245(1): 89-102.

Martínez, G., P. Bayala, G. Flensburg y R. López

2007. Análisis de la composición anatómica, sexo y edad de dos entierros secundarios del sitio Paso Alsina 1 (Pdo. de Patagones, Pcia. de Buenos Aires). En C. Bayón, A. Puppio, M. I. González, N. Flegenheimer y M. Freire (eds.), *Arqueología en las Pampas*: 41-58. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Martínez, G., G. Flensburg y P. Bayala

2012a. Human corpse manipulation and the body as symbol: A case study from the Eastern Pampa-Patagonia transition (Argentina) during the Final Late Holocene. *Journal of Anthropological Archaeology* 31: 215-226.

Martínez, G., G. A. Martínez, F. Santos, L. Stoessel, A. P. Alcaráz, G. Flensburg, P. Bayala y G. Armentano

2012b. Primeros resultados de la localidad arqueológica "El Puma" (Curso Inferior del río Colorado, Pcia. De Buenos Aires). *Comechingonia Revista de Arqueología* 16: 93-113.

Martínez, G., A. F. Zangrando y L. Prates

2009. Isotopic ecology and human palaeodiets in the Lower Basin of the Colorado river, Buenos Aires Province, Argentina. *International Journal of Osteoarchaeology* 19: 281-296.

Mazzanti, D.

2006. La construcción del territorio social durante el Holoceno tardío. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXI: 277-300.

Meiklejohn, C., J. W. Wyman y C. T. Schentag

1992. Caries and attrition: dependent or independent variables? *International Journal of Anthropology* 7: 17-22.

Menéndez, L.

2010. Patologías bucales en cráneos humanos del noreste de Patagonia: Tendencias temporales en la dieta y estado de salud de las poblaciones del Holoceno-tardío del valle inferior del río Negro. *Magallania* 38: 115-126.

- Nacuzzi, L. R. y C. Pérez de Micou  
1983-85. Los recursos vegetales de los cazadores-recolectores de la cuenca del río Chubut. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 10: 407-423.
- Nancollas, G. H. y M. A. S. Johnsson  
1994. Calculus formation and inhibition. *Advances in Dental Research* 8: 307-311.
- Novellino, P., A. Gil, G. Neme y V. Durán  
2004. El consumo de maíz en el Holoceno tardío del oeste argentino: isótopos estables y caries. *Revista Española de Antropología Americana* 34: 85-110.
- Ogden, A. R.  
2008. Advances in the Paleopathology of Teeth and Jaws. En S. Mays y R. Pinhasi (eds.), *Advances on Human Paleopathology*: 283-308. West Sussex, John Wiley & Sons.
- Politis, G.  
2008. The pampas and campos of South America. En H. Silverman y W. Isbell (eds.), *Handbook of South American Archaeology*: 235-260. New York, Springer.
- Powell, M. L.  
1985. The analysis of dental wear and caries for dietary reconstruction. En R. I. Gilbert y J. H. Mielke (eds.), *The Analysis of Prehistoric Diets*: 307-338. Academic Press, Orlando.
- Prates, L.  
2008. *Los indígenas del río Negro (provincia de Río Negro)*. Colección de Tesis Doctorales. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.  
2009. El uso de recursos por los cazadores-recolectores posthispánicos de Patagonia continental y su importancia arqueológica. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 34: 201-229.
- Prates, L., G. Martínez y C. Scabuzzo  
2006. Evidencias arqueológicas del Holoceno tardío final en el curso medio del río Colorado (Provincia de Río Negro): Sitio Don Aldo 1. *Cazadores recolectores del cono sur*. *Revista de arqueología* 1: 163-177.
- Puech, A.  
1981. Tooth wear in La Ferrassie Man. *Current Anthropology* 22(4): 424-425.
- Roig, F. A.  
1993. Informe nacional para la selección de germoplasma en especies de *Prosopis* de la República Argentina. En IADIZA (ed.), *Unidades Botánica y Fisiología Vegetal*: 1-37. Contribuciones Mendocinas a la Quinta Reunión Regional para América Latina y El Caribe de la Red de Forestación del CIID.
- Sánchez, R., N. Pezzola y J. Cepeda  
1998. Caracterización edafoclimática del área de influencia del INTA. EEA Hilario Ascasubi. *Boletín de Divulgación* 18: 72. INTA.
- Schäbitz, F.  
1994. Holocene climatic variations in northern Patagonia, Argentina. *Palaeogeography, paleoclimatology, palaeoecology* 109: 287-294.
- Scott, E. C.  
1979. Dental wear scoring technique. *American Journal of Physical Anthropology* 51: 213-218.
- Smith, B. H.  
1984. Patterns of molar wear in hunter-gatherers and agriculturalists. *American Journal of Physical Anthropology* 63: 39-56.

Stoessel, L.

2012. Análisis zooarqueológicos en el curso inferior del río Colorado (provincia de Buenos Aires). Aportes para el conocimiento de la subsistencia de cazadores-recolectores en el Holoceno tardío. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Sociales (UNCPBA), Olavarría.

Stoessel, L., S. Bogan, G. Martínez y F. Agnolín

2008. Implicaciones paleoambientales de la presencia del género *Ceratophrys* (*anura, ceratophryinae*) en contextos arqueológicos de la transición pampeano-patagónica en el Holoceno tardío (curso inferior del río Colorado, Argentina). *Magallania* 36(2): 195-203.

Teng, Y. T. A., H. Nguyen, X. Gao, Y. Y. Kong, R. M. Gorczynski, B. Singh, R. P. Ellen y J. M. Penninger

2000. Functional human T-cell immunity and osteoprotegerin ligand control alveolar bone destruction in periodontal infection. *Journal of Clinical Investigation* 106: 59-67.

Thylstrup, A. y O. Fejerskov

1994. *Textbook of Clinical Cariology*. Munksgaard, Copenhagen.

Turner II, C. G.

1979. Dental anthropological indications of agriculture among the Jomon people of central Japan. *American Journal of Physical Anthropology* 51: 619-636.

Villamil, C. y R. Scoffield

2003. Evaluación preliminar de la diversidad vegetal en el partido de Villarino (provincia de Buenos Aires). *II Jornadas Interdisciplinarias del Sudoeste Bonaerense*: 209-219. Universidad Nacional del Sur 3.



## **EL TRABAJO DEL CUERO ENTRE LOS CAZADORES-RECOLECTORES DE LA PATAGONIA CENTRO-SEPTENTRIONAL. CAMPO MONCADA 2 (VALLE MEDIO DEL RÍO CHUBUT)**

*Paula Cecilia Marchione* \* y *Cristina Bellelli* \*\*

Fecha recepción: 15 de noviembre de 2012

Fecha de aceptación: 12 de marzo de 2013

### **RESUMEN**

*En este trabajo se presenta la reconstrucción del proceso productivo de la tecnología del cuero en el sitio Campo Moncada 2, ubicado en el valle de Piedra Parada (Provincia del Chubut). Para ello se considera el concepto de cadena operativa, elaborado sobre la base de modelos experimentales, etnoarqueológicos e información obtenida de diversas fuentes etnohistóricas y etnográficas de la región patagónica centro-septentrional. Asimismo, se propone y aplica un diseño metodológico propio para el análisis del conjunto artefactual de cueros, pelos y vellones del sitio.*

*Palabras clave: Norpatagonia – cazadores recolectores – tecnología del cuero – cadena operativa – metodología.*

### **LEATHER WORKING AMONG HUNTER GATHERERS FROM CENTRAL-NORTHERN PATAGONIA. CAMPO MONCADA 2 (MIDDLE CHUBUT RIVER VALLEY)**

### **ABSTRACT**

*The reconstruction of the production process of leather technology from Campo Moncada 2 site, Piedra Parada valley (Chubut province), using the concept of operational chain on the basis of experimental and ethnoarchaeological models, is presented in this paper. The operational*

---

\* Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano – Universidad de Buenos Aires, Ciclo Básico Común. E-mail: paulamarchione@hotmail.com

\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano – Universidad de Buenos Aires, Ciclo Básico Común. E-mail: bellelli@retina.ar

*chain thrives on information obtained from various ethnohistorical and ethnographic sources of the North Central Patagonia. Also, a particular methodology for the analysis of archeological leather artifacts provides data of the artifactual set of leathers, hair and fleeces from the site.*

Keywords: North Patagonia – hunter-gatherers – leather technology – operating chain – methodology.

## INTRODUCCIÓN

El estudio de la tecnología del cuero, una de las prácticas que distinguieron a las sociedades cazadoras-recolectoras de Patagonia, puede aportar información valiosa para profundizar la interpretación sobre su cultura. En tal sentido, el propósito general de este trabajo es caracterizar los modos de aprovechamiento del recurso cuero en el alero Campo Moncada 2 (CM2) (valle de Piedra Parada, Provincia del Chubut), durante el lapso comprendido entre el 5000 AP y el 800 AP. Para ello se estudian los artefactos de cuero, pelos y vellones que han sido registrados en toda su secuencia de ocupación<sup>1</sup>.

Se parte de la premisa de que *la tecnología del cuero* representa un *proceso productivo*, posible de ser estudiado desde el concepto de *cadena operativa* (*sensu* Leroi-Gourhan 1945, 1965) y que algunos de los pasos de esta secuencia pueden tener un correlato arqueológico (Marchione 2009). Por lo tanto, el objetivo particular de la investigación es la reconstrucción de la cadena operativa de la tecnología del cuero de este sitio, en cuya secuencia de ocupación se ha registrado este tipo de tecnofacturas. También se intenta explorar la posibilidad de que hubiera existido continuidad en la práctica del trabajo del cuero entre grupos etnográficos y etnohistóricos de Patagonia centro-septentrional y las poblaciones prehispánicas.

Esta investigación está enmarcada teóricamente en dos enfoques que son considerados complementarios:

a) En primer término, un enfoque que se basa en el *concepto de analogía* (Binford 1967) para la elaboración de hipótesis en arqueología. Se utilizaron fuentes etnohistóricas y etnográficas y la experimentación etnoarqueológica para la elaboración de hipótesis, el perfeccionamiento de inferencias y la interpretación del registro arqueológico (Nacuzzi 1989-90, 2000; Politis 2002; Mansur 2006; Navarrete 2006).

b) En segundo lugar, el concepto de *cadena operativa* (*sensu* Leroi-Gourhan 1945, 1965; y desarrollado por Pelegrin *et al.* 1988; Pelegrin 1990; Karlin 1991; Bleed 2001; entre otros) ha sido utilizado para comprender los procesos tecnológicos, mayoritariamente enfocados en la tecnología lítica (ver por ejemplo Armentano 2004).

La cadena operativa que describe el proceso productivo de la tecnología del cuero en el sitio CM2 –un panorama de lo sucedido en forma de secuencia de actividades del proceso de producción– ha sido armada sobre la base de distintas fuentes: 1) el trabajo de experimentación de Gómez Otero (1996, 1996-97) como modelo del proceso productivo; 2) el trabajo etnoarqueológico de Beyries (2002, 2008) como modelo de cadena operativa; 3) una recopilación sistematizada de datos de fuentes etnohistóricas, etnográficas y arqueológicas sobre la tecnología del cuero entre las sociedades que habitaron la región patagónica; 4) la información arqueológica del sitio; y 5) el análisis del conjunto artefactual de cueros, pelos y vellones de CM2 mediante la aplicación de una metodología propia (Marchione 2009) que se resume más adelante. En paralelo al análisis de los artefactos se pusieron en práctica acciones de conservación de la muestra (Marchione 2005, 2009), que también se exponen brevemente en este artículo.

## LA CADENA OPERATIVA: CONSTRUCCIÓN DEL MODELO Y RECOPIACIÓN DE DATOS

La cadena operativa es una herramienta conceptual que pone en evidencia la lógica interna de una actividad. Es un ordenamiento de fases tecnológicas en las cuales se realiza un seguimiento del material o del objeto desde la etapa de la materia prima hasta la del producto final. Permite distinguir cómo los seres humanos organizan las operaciones tecnológicas. En cuanto a la definición de la unidad de estudio, la cuestión preliminar es la comprensión del acto tecnológico calificable como cadena operativa, es decir la identificación de la extensión, de la delimitación y del ciclo técnico de referencia. Toda cadena operativa es una serie de operaciones con un comienzo y un fin, delimitadas por dos etapas de la materia: una materia bruta y un producto (Karlin 1991:109).

El armado de una cadena operativa que describa el proceso productivo de la tecnología del cuero puede parecer centrado en el estudio de “lo material”, algo común en enfoques arqueológicos basados en el análisis de las tecnologías. Pero bajo la perspectiva utilizada aquí se considera que “los actos tecnológicos que produjeron determinada materialidad son también actos sociales” (Lemonnier 1992:7). Con esta perspectiva se ha tratado de reconocer cuáles son los conocimientos relacionados con la tecnología del cuero y la forma en que fueron y aún hoy son transmitidos en la región que incluye al área de Piedra Parada.

A los fines operativos y de reconstrucción de la cadena operativa, se recurrió al trabajo de experimentación y rescate cultural de la quillangería patagónica coordinado por Gómez Otero (1996, 1996-97). Se trata de un taller en el que artesanos indígenas, que continúan trabajando el cuero o tienen conocimiento de las técnicas de sus ancestros, reprodujeron las formas y diseños aplicados por las antiguas poblaciones de la región para la confección de las capas pintadas. En este trabajo la autora logra compatibilizar la información obtenida de la revisión de fuentes etnohistóricas y etnográficas con los datos aportados por los participantes del taller y describe paso a paso la confección de un quillango. De este modo, las etapas reconocidas como necesarias para la producción de las capas pintadas a partir de la experimentación son: 1) cuereado, 2) estaqueado, 3) primer curtido, 4) raspado, 5) segundo curtido, 6) sobado, 7) corte, 8) armado y costura, 9) pintura y terminación, 10) impermeabilización. Para cada una de esas etapas se transcriben los datos obtenidos de las fuentes escritas de los siglos XVIII y XIX, para los que, según la autora, se cuenta con las descripciones más ricas y precisas. Además de consignarse en detalle las acciones desarrolladas en la experimentación y la descripción del instrumental necesario, se traza una comparación entre las costumbres actuales y las recordadas como ancestrales por los participantes del taller.

Con el mismo objetivo de obtener información sobre la tecnología del cuero compartida y transmitida por las poblaciones que habitaron la región, aquí se sistematizaron los datos obtenidos de fuentes etnohistóricas y etnográficas sobre las culturas cazadoras-recolectoras de la Patagonia centro-septentrional. Se pudo igualmente constatar que las descripciones de los siglos XVIII y XIX son las mejores en cuanto a la calidad y cantidad de datos. No obstante, como esta información fue recogida por personas que tuvieron intereses y objetivos distintos en cuanto a las motivaciones para recorrer la Patagonia y relacionarse con las distintas poblaciones indígenas, los registros de los viajeros y cronistas resultan muy diferentes y solo algunos se detienen en descripciones detalladas sobre la vida cotidiana de los cazadores-recolectores. Guillermo Cox (1863) viaja por la Patagonia septentrional durante 1862 y 1863; Musters ([1871] 2005) realiza una larga travesía por la Patagonia en el año 1869 junto con indígenas tehuelches; Gómez Otero (1996-97) cita a Barne quien realizó su viaje en 1752 y detalla información de los siglos XVIII y XIX rescatada por Martinic. Los trabajos de Fontana ([1886] 1999), Onelli ([1904] 2002) y Evans (1994), también brindaron información útil para este trabajo. Se agregan también registros

etnográficos del siglo XX: Tomás Harrington (1943, 1946 y 1968) recoge una gran cantidad de información sobre las costumbres tehuelches en sus trabajos etnográficos realizados entre 1911 y 1936 con indígenas que vivían en Gan Gan, Gastre, Esquel y sus alrededores; Bormida y Casamiquela (1958-59) obtienen interesantes datos de sus informantes indígenas durante sus recorridos por la Patagonia argentina en las décadas de 1940 y 1950. Asimismo se cuenta con información precisa aportada por antropólogos y arqueólogos que han trabajado en el área de investigación: Bellelli (1988), Pérez de Micou (1991) y Pérez de Micou *et al.* (1992) entrevistan a pobladores actuales de la región de Piedra Parada en el marco de trabajos arqueológicos y etnobotánicos; Aguerre (2000) recoge el testimonio de la vida y costumbres de los tehuelches a través de Silvana “Paten” Chapalala o “Pati”, nacida en 1933 en tolderías del curso medio del río Pinturas, Santa Cruz; y Caviglia (2002) a través de un detallado análisis de las capas pintadas de los tehuelches patagónicos (*Aónik’enk* y *Gününa Kūna*), destaca el trabajo artístico femenino, extrayendo datos de los cronistas y viajeros.

El modelo de cadena operativa utilizado como ejemplo es tomado de los trabajos de Beyries en los cuales se describen las implicaciones etnoarqueológicas de la tecnología del cuero y los artefactos líticos asociados que pueden llegar a formar parte del contexto arqueológico. La autora analiza las actividades desarrolladas entre tres culturas nativas actuales: los *Tchouktches* del norte de la península de Kamchatka en Siberia oriental, Rusia, y los *Athapaskans* y los *Salish* de la Columbia Británica, Canadá. Para la investigación sobre la tecnología del cuero en CM2 se seleccionó el modelo de la cultura *Tchouktche* de Siberia por presentar información más precisa. Asimismo se consideraron solo los datos relacionados con el trabajo del cuero, dejando de lado los ligados a la confección de instrumentos líticos que pudieron haber sido utilizados para la manufactura del cuero (Beyries 2002, 2008).

Finalmente, para el armado de la cadena operativa de CM2 fue necesario considerar los resultados del análisis de los artefactos de cuero arqueológicos del sitio (tema desarrollado más adelante), y sistematizar toda la información disponible sobre la evidencia arqueológica del alero, ya que la tecnología del cuero involucra en sus actividades una diversidad de herramientas y materiales; algunos de ellos forman parte de sus respectivos procesos de producción. De esta forma se revisaron las investigaciones realizadas sobre el material lítico, los restos óseos, vegetales y minerales del sitio, buscando relacionar estos datos con las actividades propuestas para la tecnología del cuero.

## CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS PARA LA IDENTIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA

Los estudios sobre artefactos arqueológicos de cuero son escasos y en su mayoría están centrados en la descripción de la forma de estos productos, aunque en algunos casos se han realizado análisis microscópicos de pelos y fibras e histológicos para determinar especie o para analizar la posible intensificación en la relación hombre-fauna (Ceirano 1994; López 1994; Capriles Flores y Flores Bedregal 2000; Reigadas 2006). Asimismo, hay estudios que se focalizan en la función y/o significado que habrían tenido ciertos artefactos dentro del contexto social que los produjo; por ejemplo el toldo tehuelche (Casamiquela 2000) y las capas pintadas (Caviglia 2002). Recientemente se ha realizado una investigación sobre las prácticas mortuorias de los antiguos habitantes de Pampa y Patagonia, que involucraban las tareas de envolver, transportar y/o enterrar los cuerpos con cueros o pieles de animales. Desde un enfoque interdisciplinario (arqueológico, químico y tafonómico) se llevaron a cabo diversos análisis para identificar los procesos y agentes involucrados en la degradación y/o preservación de este material, así como se buscó reconstruir los patrones de conducta social y en particular las prácticas mortuorias de estas poblaciones a partir de datos etnohistóricos (Berón *et al.* 2012).

Dada la carencia de antecedentes arqueológicos sobre análisis tecno-tipológicos de artefactos de cuero y la magnitud y variabilidad de la muestra de CM2, se hizo necesario desarrollar una metodología específica para el registro de las características morfológicas de los artefactos.

Con el aporte de las fuentes mencionadas en esta sección y especialmente sobre la base de la experimentación de Gómez Otero (1996, 1996-97), se propuso un modelo para el análisis de la muestra de CM2, desarrollado más ampliamente en Marchione (2009). Se observaron así atributos que fueron organizados en variables y categorías, se registraron los rastros de trabajo en los artefactos y se los relacionó con las actividades involucradas en la transformación de la materia prima.

Según esta propuesta los atributos que se registran en los artefactos son:

1. El TIPO DE ARTEFACTO: son los que se identifican con una función conocida (cordeles, nudos) y también otros con función desconocida, pero que se interpretan como artefactos en la medida en que presentan rasgos que los identifican como elementos trabajados por los ocupantes de CM2. Se elaboró una lista de once categorías, aunque pueden agregarse otras según el conjunto analizado: a) fragmento/s de cuero con pelo/s; b) fragmento/s de cuero sin pelo/s; c) tira/s de cuero; d) cordel/es; e) tendón/es o “vena”; f) tiento/s; g) nudo de tiras de cuero; h) vellón/es; i) pelo/s; j) fragmentos de cartílago; k) restos faunísticos no óseos indiferenciados (tabla 1). Los vellones, los pelos (que aparecen en forma individual o agrupados de a varios, a veces formando “mechones”, por lo que cada grupo es considerado como un elemento), los fragmentos de cartílago y los restos faunísticos no óseos indiferenciados<sup>2</sup> si bien no son artefactos de cuero, se los considera ya que pueden brindar información sobre el proceso de trabajo.
2. Los RASTROS DE TRABAJO en los artefactos, identificados a partir del registro de diversas variables como la presencia de: a) costuras; b) orificios; c) nudos (artefactos anudados o nudo como artefacto en sí mismo); d) cordeles (como artefacto en sí mismo); e) bordes recortados; f) bordes con marcas de instrumentos cortantes en la superficie; g) marcas de raspado; h) rastros de pintura sobre cueros y/o vellones; i) vellones con forma de hisopos; j) hisopos con pintura (tabla 2).
3. La ETAPA EN RELACIÓN CON LA TRANSFORMACIÓN DE LA MATERIA PRIMA: las actividades se agruparon en cinco categorías con clara visibilidad arqueológica e identificables macroscópicamente (tabla 3), propuestas sobre la base de la secuencia que realizó Gómez Otero para la confección de quillangos (1996; 1996-97):
  - a) *Cuero sin trabajo* (sin evidencias de curtido, raspado o sobado). Puede ser producto de las primeras tareas de cuereado y/o del descarte durante las actividades previas al curtido y/o raspado.
  - b) *Cuero curtido y raspado*. Esta etapa se identifica a partir de la presencia de atributos que deben interpretarse en conjunto, como el espesor, la flexibilidad y la presencia de rastros o marcas de raspado sobre la superficie.
  - c) *Cuero sobado* (ablandado hasta hacerlo flexible). Se reconoce a partir de la presencia de atributos como el espesor, la flexibilidad y el color.
  - d) *Cuero con evidencia de confección de artefactos* con una función específica (para el caso de fragmentos, esa función será desconocida). Se identifica a partir de la presencia de rasgos como costuras, ojales, agujeros simétricos, decoración.
  - e) *Cuero con trabajo no identificado*. Piezas en las cuales se reconoce algún tipo de trabajo, pero no es posible determinar a qué tipo corresponde.

Es importante aclarar que las categorías a), b), c) y d) pueden significar una secuencia de actividades, en el sentido de que una tarea continúe luego de la otra. Pero en realidad los trabajos de sobado y de curtido no son necesariamente secuenciales, sino que son dos formas diferentes de trabajar el cuero que pueden derivar en la producción de artefactos distintos.

Asimismo, para cada unidad de análisis del sitio se calculó la cantidad y representatividad de estas tres características.

Todos los atributos observados fueron registrados en una planilla de papel y posteriormente volcados en una planilla Excel en forma de códigos previamente estipulados. De cada artefacto se registran variables<sup>3</sup> y dentro de cada variable se desglosa una serie de categorías que permiten una descripción detallada del elemento (desarrollado en Marchione 2009).

Con el objetivo de detener el deterioro de la muestra y de preservar el conjunto artefactual de futuros daños, fue necesario poner en práctica técnicas experimentales de manipulación y conservación de artefactos de cuero, pelos y vellones arqueológicos. Se buscó una conservación adecuada que permitiera la manipulación de los elementos, evitara su fragmentación y los mantuviera en situación de inalterabilidad desde el momento del guardado. Esta tarea incluyó el aislamiento de los elementos contaminados con hongos, el diseño de soportes rígidos para la visualización de los artefactos, la confección de una planilla para el registro de datos, el registro fotográfico, la implementación de un método de almacenamiento y el monitoreo periódico del estado de conservación (Marchione 2005 y 2009).

## CARACTERÍSTICAS DEL SITIO

CM2 es un alero estratificado sin arte rupestre que se encuentra en la denominada “área de investigación de Piedra Parada” (Bellelli 1991), una extensa zona en ambiente de estepa que abarca el valle del curso medio del río Chubut, en la provincia homónima.

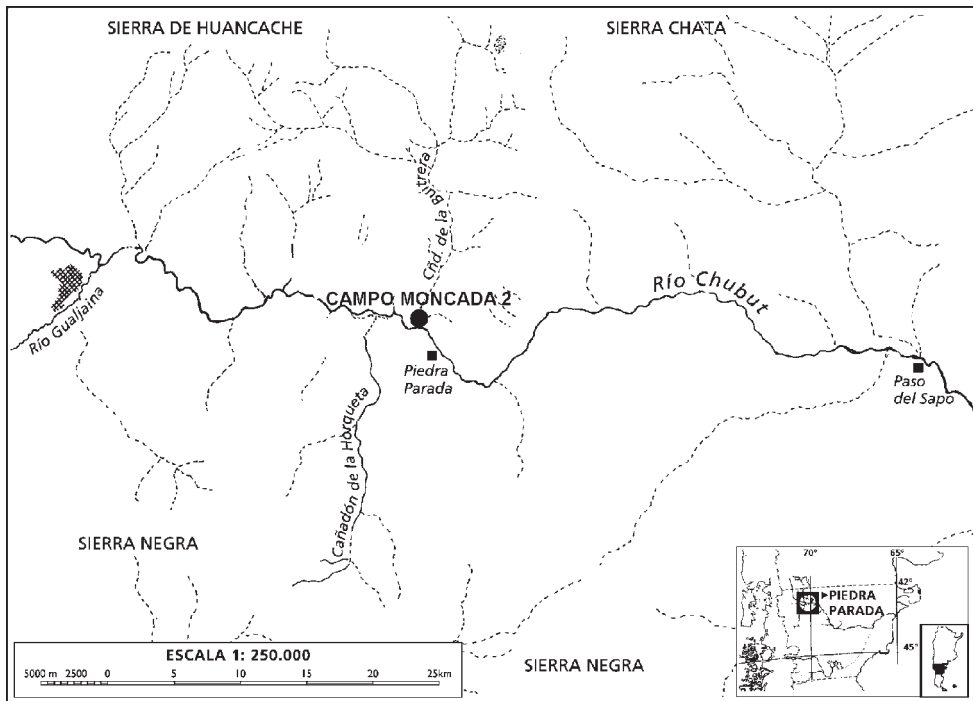


Figura 1. Ubicación del sitio Campo Moncada 2 en el área de investigación Piedra Parada

Los estudios sistemáticos en el área de investigación Piedra Parada comenzaron en el año 1979 (Aschero *et al.* 1983) y se han detectado hasta la actualidad 133 sitios arqueológicos e históricos de características diferentes (Bellelli y Fernández 2010).



El alero está ubicado en la margen norte del río Chubut y emplazado en la pared derecha del cañadón La Buitrera, perpendicular al río con una orientación N-S y una extensión de aproximadamente 3,5 km. Las paredes o bardas del cañadón en los primeros kilómetros tienen una altura de 50 metros y presentan algunos puntos de subida hacia los campos altos a través de sendas escarpadas (Bellelli 1988; 1991).



Figura 2. El alero en 1979, antes del inicio de las excavaciones

Las excavaciones cubrieron una superficie de 26 m<sup>2</sup> en la porción más protegida del alero (Bellelli 1988) y se determinaron trece niveles estratigráficos: capas 0, 1a, 1b, 2a, 2b, 2 a/b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 5 y 6 (Aschero *et al.* 1983; Bellelli 1988).

La secuencia completa de ocupación del sitio se dividió en dos grandes momentos, tomando en cuenta criterios arqueológicos y fechados radiocarbónicos. Un Momento Temprano compuesto por las capas 3 (a y b) y 4a –entre 5080 ± 100 años AP y 3660 ± 90 años AP– y otro Tardío compuesto por las capas 0, 1a, 1b, 2a, 2b, 2a/b y 2c –entre 1750 ± 80 años AP y 780 ± 80 años AP– (Bellelli 1987, Nacuzzi 1987; Bellelli y Carballido 1999, Fernández 2006). Además, Pérez de Micou (2002) publica un fechado realizado por AMS sobre un fragmento de cestería, recuperado en la capa 2c, de 3210 ± 50 y señala que este fechado estaría más acorde con los obtenidos para las capas inferiores, ya que no se verificó una separación neta entre 2c y las capas subyacentes. Fernández (2010) realiza la calibración de los fechados de CM2 y concuerda con esta propuesta ya que la datación mencionada se superpone con los rangos en que se encuentran las fechas de las capas 3a y 3b.

Los criterios arqueológicos tomados en cuenta para la distinción entre momentos tempranos y tardíos fueron:

a) La observación de variaciones en la explotación del territorio entre los niveles de ocupación. Habiendo considerado a CM2 como centro de un hipotético territorio de explotación, se buscaron las áreas de origen de los vestigios minerales y vegetales encontrados en toda la secuencia de ocupación del sitio. En los niveles tardíos se verificó un aumento de los vestigios vegetales de zonas húmedas y de recursos minerales y vegetales de áreas más alejadas, por lo que se postuló una ampliación de la territorialidad conectada con un cambio en las estrategias adaptativas de los cazadores-recolectores del área (Pérez de Micou *et al.* 1992).

b) La observación de diferencias en las tecnologías líticas y en la selección de materias primas. Los conjuntos de instrumentos del Momento Temprano presentan una tecnología basada

sobre módulos laminares y ausencia de bifacialidad; los conjuntos del Momento Tardío muestran un predominio de lascas angulares usadas como formas base, un bajo índice de laminaridad y presencia de bifacialidad. La materias primas utilizadas durante los Momentos Tempranos son las locales, mientras que en los Tardíos se agregan obsidias, tanto locales como no locales (Bellelli 1987, 1991; Nacuzzi 1987; Nami y Bellelli 1994; Carballido Calatayud 1999, 2000-02, 2004; Bellelli *et al.* 2006).

## RESULTADOS

### *Composición de la muestra de artefactos de cuero de CM2*

Se hallaron artefactos y fragmentos de artefactos de cuero, además de restos faunísticos como vellones, pelos, fragmentos de cartílago y de piezas no óseas indiferenciadas en todas las capas estratigráficas del sitio; se contabilizaron en total 476 elementos distribuidos a lo largo de toda la secuencia de ocupación en proporciones diferentes, tal como se detalla más adelante y en la tabla 1. Los artefactos y fragmentos que fueron adscritos a los momentos tardíos de ocupación fueron recuperados mayoritariamente en una estructura de acumulación de restos vegetales dispuesta alrededor de un fogón en cubeta (Nacuzzi 1987), mientras que los adscritos a las ocupaciones más tempranas del sitio estaban concentrados en la oquedad que presentaba una gran roca desprendida del techo del alero en la que también se recuperaron abundantes restos vegetales y faunísticos. El espacio ocupado estaba estructurado alrededor de dos fogones planos, rodeados de acumulaciones de vegetales, donde también se recobró buena parte de la muestra analizada. Es destacable el buen estado en que se encuentran las muestras, que conservan flexibilidad, textura y color.

La observación macroscópica de la muestra y su comparación con muestras actuales permitió categorizar a varios de los elementos de cuero con pelo como pertenecientes a camélido. La adscripción específica de los artefactos muy modificados (algunos cueros sin pelo sobados, tiras de cuero, cordeles, tendones, tientos y nudos) no fue posible a nivel macroscópico. En cuanto a los vellones casi todos fueron identificados como pertenecientes a camélido, excepto tres de la capa 2 que son de oveja. Los elementos clasificados como pelos (individuales o agrupados en conjuntos de pelos) fueron en su mayoría identificados como de camélido; es llamativa la presencia de pelos de especie desconocida (pelos largos, gruesos, de color marrón oscuro y/o rojizo) en las capas inferiores<sup>4</sup>, donde también se recuperaron restos óseos pertenecientes a milodontino (Bellelli 1991).

Para el estudio tecno-tipológico del conjunto artefactual se tomaron como unidades de análisis, en primer término, los dos bloques temporales de ocupación del sitio descriptos anteriormente y, de forma complementaria, las capas estratigráficas reconocidas en el sitio.

Los datos en forma de tablas que se presentan a continuación son el resultado del análisis descripto con anterioridad. En la tabla 1 pueden observarse los tipos de artefactos hallados por unidad de análisis.

Las unidades de análisis en las que están representadas todas las categorías artefactuales propuestas como “tipos de artefactos” son la 0-2b, 3a-3b y 4a, y también tienen un porcentaje mayor de vestigios culturales (19,5%, 26,9% y 35,3% respectivamente). Las unidades 2c y 4b-5 presentan un menor porcentaje de elementos (8,2% y 10,1% respectivamente) y asimismo una baja representatividad de categorías (cinco categorías en el primer caso y cuatro en el segundo). Cabe recordar que las capas 4b y 5 son culturalmente estériles, es posible que los artefactos encontrados allí hayan migrado desde capas superiores.

Como puede observarse en la figura 3, los cueros presentan diversas evidencias de trabajo que permiten considerarlos artefactos: secciones con costuras (figura 3 b); orificios; bordes recortados

(figura 3 f); con huellas de instrumentos de raspado; rastros de pintura o teñido; muchos cueros pueden interpretarse como sobados (figura 3 h) y hay tientos y cordeles con trabajos de torsión (figura 3 d y 3 e) y secciones anudadas (figura 3 c).

Tabla 1. Tipos de artefactos por unidad de análisis

TIPO DE ARTEFACTO	Unidad					TOTAL	%
	0-2b	2c	3a-3b	4a	4b-5		
cuero con pelo	10	3	32	41	-	<b>86</b>	18,1
cuero sin pelo	8	1	7	12	-	<b>28</b>	5,9
tira de cuero	3	-	7	4	-	<b>14</b>	2,9
cordel	1	-	1	1	-	<b>3</b>	0,6
tendón o vena	1	-	3	3	2	<b>9</b>	1,9
tiento	2	-	5	4	-	<b>11</b>	2,3
nudo	1	-	1	2	-	<b>4</b>	0,8
vellón	38	32	42	53	6	<b>171</b>	35,9
conjunto de pelos	12	2	12	19	37	<b>82</b>	17,2
cartílago	12	1	15	16	3	<b>47</b>	9,9
restos faunísticos no óseos indiferenciados	5	-	3	13	-	<b>21</b>	4,4
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>39</b>	<b>128</b>	<b>168</b>	<b>48</b>	<b>476</b>	
%	19,5	8,2	26,9	35,3	10,1		

En la tabla 2 se presentan los 134 artefactos en los que se reconocieron macroscópicamente rastros de trabajo.

Merece destacarse la importancia que cobran los cueros con bordes recortados (más del 50% del grupo de artefactos con rastros de trabajo), que aparecen en todas las unidades culturales del sitio. La otra categoría relevante en cantidad es la de cueros o vellones con rastros de pintura (20%), los cuales también se registraron en todas las unidades culturales. Es importante mencionar la presencia de dos tipos de artefactos relacionados con esta última categoría y que posiblemente también hayan estado vinculados a actividades en las que se utilizaron pigmentos minerales, como los vellones con forma de hisopos, uno de ellos con rastros de pintura (figura 3 a). Los artefactos con costura (figura 3 b), con orificios, (figura 3 d y 3 e), aquellos cuyos bordes tienen marcas de instrumentos cortantes (figura 3 f) los que presentan la superficie con marcas dejadas por instrumentos de raspado, los nudos (figura 3 c) y los cordeles, a pesar de ser minoritarios, son los que muestran las diferentes etapas del proceso de producción de la tecnología del cuero.

En la tabla 3 se presentan los artefactos que pueden ser ubicados en una de las etapas del proceso productivo de la tecnología del cuero, que suman 144 (se consideraron solo los artefactos de cuero y se dejaron de lado los pelos, vellones, cartílagos, “venas” o hilos y los fragmentos faunísticos no óseos indiferenciados). En la mayor parte del conjunto considerado hay evidencia de algún tipo de trabajo, ya sea el sobado (41%) u otros que no se pudieron identificar (43%).

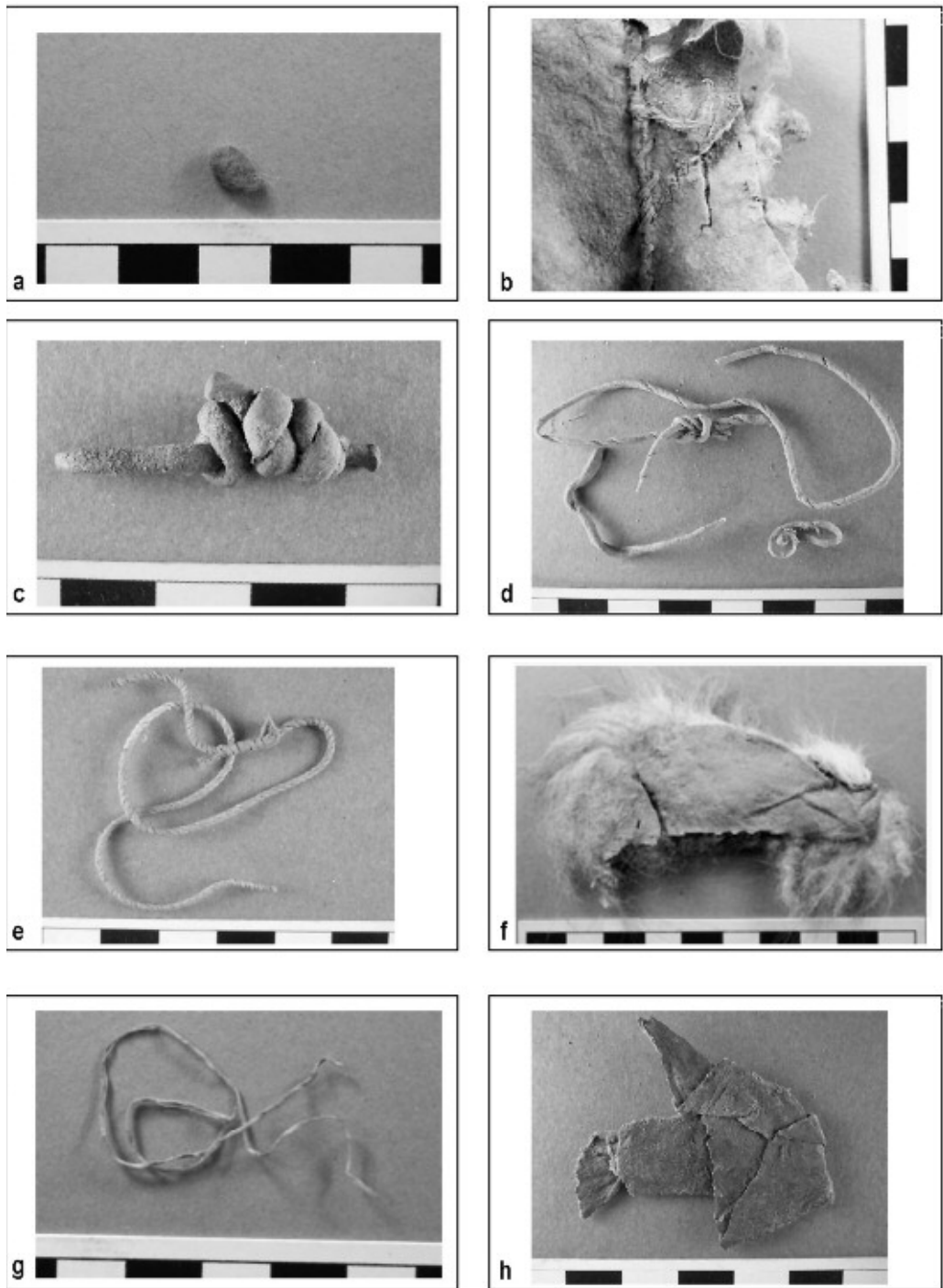


Figura 3. Artefactos de cuero de Campo Moncada 2  
a: hisopo con pintura capa 4a; b: detalle de costura de artefacto capa 4a; c: nudo entre tientos capa 4a;  
d: cordeles anudados capa 3; e: cordel capa 4a; f: artefacto con bordes recortados capa 3b; g: tendón o  
“vena” capa 4b; h: fragmento de cuero sobado y plegado capa 2b.

Los artefactos con evidencia de curtido y/o raspado constituyen el 10% de la muestra, mientras que los fragmentos que tienen algún tipo de rastro (costura u orificios de costura) y que permiten pensar que formaron parte de un artefacto con una función específica constituyen solo el 2,08%. Igualmente escasos son los fragmentos de cuero sin trabajo (2,08%).

Tabla 2. Rastros de trabajo sobre los cueros por unidad de análisis

RASTROS DE TRABAJO	UNIDAD					TOTAL	%
	0-2b	2c	3a-3b	4a	4b-5		
cuero con costura	-	-	2	1	-	3	2,24
cuero con orificios	1	-	5	2	-	8	5,97
nudos entre artefactos de cuero	3	-	2	3	-	8	5,97
cordel	1	-	1	1	-	3	2,24
bordes recortados	16	2	26	27	-	71	52,99
bordes con marcas de instrumento cortante	1	-	4	-	-	5	3,73
superficie con marcas de raspado	-	-	3	-	-	3	2,24
cueros/vellones con rastros de pintura y teñido	3	6	12	6	-	27	20,15
vellones con forma de hisopos	2	-	1	2	-	5	3,73
hisopos con pintura	-	-	-	1	-	1	0,75
<b>TOTAL RASTROS</b>	<b>27</b>	<b>8</b>	<b>56</b>	<b>43</b>	<b>-</b>	<b>134</b>	
%	20,15	5,97	41,79	32,09	-		

Tabla 3. Artefactos según etapa en el proceso productivo, por unidad de análisis

ETAPA EN EL PROCESO PRODUCTIVO	UNIDAD					TOTAL	%
	0-2b	2c	3a-3b	4a	4b-5		
Cueros sin trabajo	-	-	2	1	-	3	2,08
Cueros curtidos y/o raspados	4	1	5	5	-	15	10,42
Cueros sobados	13	1	24	22	-	60	41,67
Cueros como artefacto o fragmento de artefacto	-	-	2	1	-	3	2,08
Cueros con trabajo no identificado	8	2	20	33	-	63	43,75
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>53</b>	<b>62</b>	<b>-</b>	<b>144</b>	
%	17,36	2,78	36,81	43,06	-		

Las cinco etapas propuestas en este trabajo que integran el proceso productivo se registran en las unidades 3a-3b y 4a y están representadas por la mayor parte de la muestra (más del 80% entre ambas). Por otro lado, la etapa “cueros como artefactos o fragmentos de artefactos” evidencia, sin lugar a dudas, que el proceso de producción se llevó adelante en forma completa durante estas ocupaciones.

### *Sistematización de los datos experimentales, etnohistóricos y arqueológicos*

Como primer paso para el armado de la cadena operativa de CM2 se sistematiza toda la información obtenida referida a la tecnología del cuero. En la tabla 4 se presenta encolumnada la información procedente de las fuentes revisadas, tomando como eje la secuencia experimental propuesta por Gómez Otero (1996, 1996-97). En la segunda columna se vuelcan los datos obtenidos de las fuentes etnohistóricas (Cox 1863, Musters [1871] 2005, y el viaje de Barne de 1752 citado por Gómez Otero 1996-97); en la tercera columna se unen los procedentes de las fuentes etnográficas (Harrington 1943, 1946 y 1968; Bormida y Casamiquela 1958-59; Aguerre 2000) con el trabajo de síntesis de Caviglia (2002) y con las entrevistas realizadas por arqueólogos en las últimas décadas a pobladores del área de Piedra Parada (Bellelli 1988; Pérez de Micou 1991 y Pérez de Micou *et al* 1992). En la cuarta columna se presenta la información obtenida del análisis de la muestra de cueros, pelos y vellones de CM2, distinguiendo entre la evidencia correspondiente a los momentos tempranos o los tardíos de ocupación; con el mismo criterio en la siguiente columna se sistematiza la información arqueológica del sitio derivada del estudio de la evidencia lítica (Bellelli 1988, 1991; Nami y Bellelli 1994; Bellelli y Carballido 1999; Carballido Calatayud 2000-02, 2004), faunística (Bellelli 1991; Fernández 2006, 2010), vegetal (Pérez de Micou 1991; Pérez de Micou *et al*. 1992) y cerámica (Fernández 2006).

La información volcada en la tabla 4 relaciona la evidencia arqueológica de CM2 con las actividades del trabajo del cuero descritas en las fuentes revisadas. Esta correspondencia es el primer paso para integrar toda la información disponible y de esta forma diseñar la cadena operativa de la tecnología del cuero en el sitio.

### *La cadena operativa de la tecnología del cuero de CM2*

Sobre la base de los resultados del análisis de los artefactos de cuero, pelos y vellones presentados con anterioridad, del análisis de las fuentes etnohistóricas y etnográficas y de los resultados de la experimentación coordinada por Gómez Otero (1996, 1996-97), se propone un ordenamiento de los hechos arqueológicos que organiza no solo los elementos conocidos entre sí, sino también los elementos conocidos en relación con los desconocidos (Pelegri *et al*. 1988).

Para las etapas de la cadena operativa en las cuales no se cuenta con evidencia arqueológica, se han generado situaciones y acciones hipotéticas sobre la base de los datos aportados por las fuentes escritas revisadas.

La primera acción en el proceso productivo de la tecnología del cuero es la obtención de la materia prima; los análisis arqueofaunísticos realizados señalan que el guanaco fue el recurso mayoritariamente aprovechado, tanto en las ocupaciones tempranas como en las tardías. Con respecto a las conductas relacionadas con el traslado del recurso al sitio y con su procesamiento, no habrían diferido mayormente entre ambos momentos de ocupación del alero. De modo muy resumido, las presas habrían sido ingresadas al alero enteras o trozadas, pero completas ya que no hay evidencias de una selección en el transporte, y todas las partes esqueléticas habrían sido procesadas *in situ* (Bellelli 1991, Fernández 2006 y 2010).



Tabla 4. Sistematización de la información sobre la tecnología del cuero

Confección de quillango	Datos etnohistóricos	Datos etnográficos y de entrevistas actuales	Evidencia CM2: cueros, pelos y vellones		Evidencia CM2: lítica, ósea, vegetal y cerámica	
			M. Tardíos	M. Tempranos	M. Tardíos	M. Tempranos
Especie principal: guanaco, especialmente chulengos de hasta 15 días o 1 mes de vida.	Especie principal: guanaco (chulengos).	Especie principal: guanaco (chulengos).	Presencia de camélido.	Presencia de camélido.	Mayoritariamente guanaco (adultos, y por lo menos dos subadultos), ingreso de todo el animal, procesamiento en el sitio.	Mayoritariamente guanaco (adultos, y por lo menos dos subadultos), ingreso de todo el animal, procesamiento en el sitio.
Cuereado en bolsa o abierto, este último en animales grandes.		Cuereado en sitios de caza, dejando pezuñas para estaquear y estirar.	Numerosos vellones y pelos.	Cueros sin curtir, y numerosos vellones y pelos.	Instrumentos líticos de corte.	Instrumentos líticos de corte.
Estaqueado a la sombra, con astillas afiladas o estacas, en la tierra o en las paredes de adobe.	Estaqueado, al sol con espigas de algarrobo.	Estaqueado con <i>Prosopis globosa</i> o <i>Lycium ameghinii</i> , estructura con varillas de <i>Baccharis sp.</i> con muscas en los extremos.			Varillas de <i>Baccharis sp.</i> con muscas en los extremos.	
Primer curtido: hígado crudo, o hígado hervido y sal, o jabón en pan y ceniza, o alumbre, o alumbre, sal, harina, aceite y agua, o agua de mar.	Curtido untando grasa e hígado.	Curtido con alumbre, o grasa e hígado, o sal, o hígado de guanaco cocinado y sal.	Cueros curtidos.	Cueros curtidos.	Tecnología cerámica (que permite el hervido).	Alumbre en forma de concentraciones.
Raspado con raspador de vidrio, enmangado, o con piedra volcánica.	Raspado con pedernales obsidiana, ágatas o vidrios enmangados.	Raspado con raspador de piedra enmangado, con raspadores gruesos y finos, o con raederas.	Cueros con marcas de raspado.	Cueros con marcas de raspado.	Instrumentos líticos: raspadores con evidencia de mantenimiento e incluso de enmangue.	Instrumentos líticos: raspadores con evidencia de reactivación, y sustancias orgánicas y pigmentos en bordes.
Segundo curtido: agua de mate y aceite, o grasa de riñonada, o grasa cruda de piche, o jabón blanco, o agua con alumbre.		Despojo del pelo con cuchillo, o ceniza del lado de la carne y al calor tres días.	Cueros sin pelos, numerosos vellones y pelos sueltos.	Cueros sin pelos, numerosos vellones y pelos sueltos.		

Tabla 4 (continuación)

Confección de quillango	Datos etnohistóricos	Datos etnográficos y de entrevistas actuales	Evidencia CM2: cueros, pelos y vellones		Evidencia CM2: lítica, ósea, vegetal y cerámica	
			M. Tardíos	M. Tempranos	M. Tardíos	M. Tempranos
Sobado a mano.	Sobado a mano hasta hacer flexible el cuero.	Sobado con sobador de piedra o a mano.	Cueros sobados.	Cueros sobados.		
Armado y costura con tendones de guanaco o de "avestruz" y agujas de acero.	Costura usando lezna y nervios de "avestruz" y guanaco, o punzones de clavos y tendones de guanaco.	Costura con tendones de "avestruz" y guanaco, o con vena de guanaco.	Cordeles, nudos, tiras de cuero, cueros con cortes.	Cueros con costuras y con orificios de costura. Cordeles, nudos, tiras de cuero, venas, cueros con cortes.	Dos agujas realizadas sobre <i>Prosopis</i> sp. Artefacto ¿bota?: plantillas de restos vegetales.	Artefacto ¿bota?: plantillas de restos vegetales apelmazados y con forma ovalada.
Pintura con arcillas y tizas, y terminación.	Pintura con arcillas. Nuevo estaqueado y pintura.		Cueros y vellones con pintura o rastros de teñido.	Cueros y vellones con pintura o rastros de teñido. Hisopo con pintura.	Pigmentos minerales preparados y sin preparar, yeso en forma de trozos.	Pigmentos minerales preparados y sin preparar, yeso en forma de trozos.
Impermeabilización con hígado crudo, o cocido mezclado con grasa.		Impermeabilización con hígado crudo en la cara sin pelo. Limpieza final con piedra porosa.				

Tabla 5. Cadena operativa de la tecnología del cuero de Campo Moncada 2

<p>OBTENCIÓN DE LA MATERIA PRIMA</p> <p><b>Recurso faunístico principal: guanaco en los dos Momentos de ocupación.</b></p>		
<p>TRASLADO Y PROCESAMIENTO DEL RECURSO</p> <p><b>Ingreso al sitio de todo el animal en los dos Momentos de ocupación.</b></p> <p><b>Procesamiento en el sitio en los dos Momentos de ocupación.</b></p> <p><b>Descarte de huesos con marcas de procesamiento.</b></p> <p><b>Descarte o reserva de instrumentos líticos de corte.</b></p>		
<p>CUEREADO</p> <p><i>Con la técnica “abierta” utilizando instrumentos filosos en los dos Momentos de ocupación.</i></p> <p><b>En el sitio durante los Momentos Tempranos.</b></p> <p><b>Descarte de trozos de cuero sin trabajo, pelos y vellones.</b></p> <p><b>Descarte o reserva de instrumentos líticos de corte.</b></p>		
<p>TÉCNICA PARA OBTENCIÓN DE CUEROS SIN PELO:</p>	<p>TÉCNICA PARA OBTENCIÓN DE CUEROS CON PELO:</p>	
<p style="text-align: center;"><b>CENIZA Y CALOR</b></p> <p><i>Untado de ceniza sobre el cuero, del lado de la carne, enrollado con el pelo hacia fuera.</i></p> <p><i>Reposo durante tres días cerca de fuente de calor (fogón).</i></p> <p><i>Despojo de los pelos con la mano o con instrumentos filoso.</i></p> <p><i>Durante los dos momentos de ocupación.</i></p> <p><b>Descarte de pelos y vellones.</b></p> <p><b>Fragmentos de cueros sin pelos.</b></p>	<p><b>ESTAQUEADO</b></p> <p><i>Con espinas o estacas hechas de ramas afiladas, dejando prendidas al cuero las pezuñas del animal.</i></p> <p><i>En los dos momentos de ocupación.</i></p> <p><i>Descarte o reserva de las espinas y estacas utilizadas.</i></p>	<p><b>ESTRUCTURA DE SECADO</b></p> <p><b>Con varillas de <i>Baccharis</i> sp. con muescas en los extremos.</b></p> <p><b>En los Momentos Tardíos.</b></p> <p><b>Descarte o reserva de las varillas vegetales.</b></p>
	<p><b>CURTIDO</b></p> <p><i>Con hígado cocido (utilizando la tecnología cerámica) y/o con alumbre en los Momentos Tardíos.</i></p> <p><i>Con hígado crudo y/o con alumbre en los Momentos Tempranos.</i></p> <p><b>Descarte o reserva de los minerales usados para el curtido (alumbre).</b></p> <p><b>Fragmentos de cuero con evidencia de curtido.</b></p>	
	<p><b>RASPADO</b></p> <p><b>Con raspadores líticos enmangados durante los Momentos Tardíos.</b></p> <p><b>Con raspadores líticos reactivados en el sitio durante los Momentos Tempranos.</b></p> <p><b>Descarte o reserva de los instrumentos líticos.</b></p> <p><b>Desechos de talla y de reactivación de los instrumentos líticos.</b></p> <p><b>Fragmentos de cuero con evidencia de raspado.</b></p>	

Tabla 5 (continuación)

SOBADO <i>A mano en los dos Momentos de ocupación.</i> <b>Fragmentos de cuero con evidencia de sobado.</b>
CORTE <b>Con instrumentos filosos durante los dos momentos de ocupación.</b> <b>Fragmentos de cuero con bordes recortados y/o con marcas de los elementos filosos de corte</b>
ARMADO DE ARTEFACTOS <b>Realización de nudos y cordeles, recorte de bordes con instrumentos filosos, recorte de tiras de cuero con instrumentos filosos en los Momentos Tardíos.</b> <b>Realización de costuras con tendones y agujas de madera (sobre <i>Prosopis</i> sp.), realización de nudos y cordeles, recorte de tiras de cuero con instrumentos filosos, recorte de bordes con instrumentos filosos en los Momentos Tempranos.</b> <b>Descarte de fragmentos de cuero con bordes recortados, de tiras de cuero recortadas, fragmentos de cordeles, partes de artefactos con nudos, orificios y costuras.</b> <b>Descarte o reserva de instrumentos de perforación y corte.</b> <b>Descarte o reserva de tendones para las costuras.</b>
UTILIZACION DE PIGMENTOS MINERALES SOBRE LOS CUEROS <i>durante los dos momentos de ocupación.</i> <i>Descarte o reserva de pigmentos minerales (de color ocre, rojo, verde y celeste) y yeso.</i> <b>Descarte de fragmentos de cuero y vellones con pintura.</b>

Nota: La información que cuenta con evidencia arqueológica es resaltada en negrita. La información hipotética generada a partir de la lectura etnohistórica, etnográfica y experimental se transcribe en *bastardilla*, sin resaltar.

Para la acción del cuereado se cuenta con evidencia faunística que permite pensar en la realización de esta actividad en el sitio, ya que en los momentos tempranos hay fragmentos de cuero sin curtir y, tanto en los tempranos como en los tardíos, hay numerosos vellones y pelos que pueden ser parte del material descartado durante esta actividad (Marchione 2009). También hay presencia de instrumentos líticos de corte en los dos momentos de ocupación, tales como filos naturales con rastros complementarios y cortantes (Bellelli 1991; Carballido Calatayud 2000-02). La forma en la que se realizó el cuereado reviste carácter de hipótesis: la experimentación mostró que la técnica utilizada en un animal del porte del guanaco es la “abierto”, para la que se utilizan elementos filosos. Esta se realiza apoyando al animal sobre su lomo y abriendo el cuero con un cuchillo desde las pezuñas hacia el centro del cuerpo y luego un corte desde el cogote hasta el rabo intersectando a los anteriores. El cuero se desprende tirando de los bordes hacia fuera con una mano y mientras que con la otra se mantiene presionada la parte interna del animal. Se finaliza la extracción cortándolo a la altura de los metapodios, separando asimismo la cabeza si el animal es grande (Gómez Otero 1996-97).

Debe destacarse que la información obtenida de las fuentes escritas indica que los varones serían los encargados de las primeras tareas del proceso de producción (cacería, cuereado, trozado del animal), pero las depositarias de todo el conocimiento vinculado con el trabajo del cuero y la confección de los artefactos (las técnicas de curtido, raspado, sobado, costura y pintado) eran y son las mujeres (Cox 1863; Musters [1871] 2005; Onelli [1904] 2002; Harrington 1943, 1968; Bormida y Casamiquela 1958-59; Gómez Otero 1996-97; Aguerre 2000; Caviglia 2002). Como ejemplo puede mencionarse el relato de la tehuelche Pati (Aguerre 2000) quien describe que el

trabajo de raspar, sobar, pintar y coser los cueros era de las mujeres y ese conocimiento se transmitía de una mujer a las otras y de una generación a otra. Pati aprendió de su abuela a sobar el cuero y a hacer y pintar quillangos; el raspado y cortado de los cueros era una responsabilidad que se les daba cuando se “hacían mujercitas”. “Ellos, los varones, cargaban la carne, la despostaban toda, después que estaba toda despostada, toda, arrégleselas... ya después de charquear y acomodar los lomos, las mujeres llevaban el animal a la casa...” (Aguerre 2000:124).

A partir de este momento las acciones para seguir trabajando el cuero son varias: las fuentes etnohistóricas y etnográficas describen diversas técnicas para obtener cueros sin pelo o con pelo. Para la obtención de cueros sin pelo una forma habría sido la de untar ceniza sobre el cuero, del lado de la carne, y enrollarlo con el pelo hacia afuera, dejarlo en reposo durante tres días cerca de una fuente de calor como un fogón y luego de esto despojar el cuero de los pelos fácilmente con las manos o con algún instrumento filoso (Aguerre 2000:85). Esta acción hipotética pudo haberse puesto en práctica en cualquier momento de la ocupación del sitio. La única evidencia arqueológica que puede relacionarse con esta técnica son los numerosos pelos y vellones de guanaco.

Para obtener cueros con pelo se habrían aplicado dos técnicas distintas: estaquear o secar el cuero para luego curtirlo y rasparlo. En Patagonia centro-septentrional el estaqueado se hacía con espinas o estacas hechas de ramas afiladas (Cox 1863:224; Musters [1871] 2005; Gómez Otero 1996-97; Aguerre 2000:79, 97), dejando prendidas al cuero las pezuñas del animal (Aguerre 2000:112-113). No hay evidencia de esta acción en el sitio, por lo que queda en el terreno de las hipótesis para los dos momentos de ocupación del alero.

Otra técnica es colocar el cuero en una estructura de secado confeccionada con varillas vegetales; en el área de Piedra Parada, en la actualidad, se usan varillas de la especie *Baccharis* sp. en cuyos extremos se realizan muescas para sostener el cuero. Para esta técnica el sitio brinda evidencia arqueológica, ya que en la capa 2a/b –perteneciente a los momentos tardíos de ocupación– se encontraron fragmentos de varillas algunas con el extremo seccionado en forma de muesca (Pérez de Micou 1991:211-212).

Con respecto al curtido, las fuentes etnohistóricas y etnográficas y el trabajo experimental brindan datos sobre el uso de distintos elementos: grasa e hígado (Musters [1871] 2005:203-204; Bormida y Casamiquela 1958-59:166), hígado crudo (Harrington 1943; Gómez Otero 1996-97), hígado cocinado con sal (Gómez Otero 1996-97; Aguerre 2000:81), alumbre disuelto en agua (Bellelli 1988; Gómez Otero 1996-97), agua de mar, y las técnicas más modernas que utilizan una mezcla de jabón blanco en pan y ceniza o una combinación de alumbre, harina, sal gruesa, aceite y agua (Gómez Otero 1996-97). Para un segundo curtido, en la actualidad, se utiliza agua de mate y aceite de cocina en forma alternada y se menciona como costumbre tradicional la utilización de la grasa de la riñonada del mismo animal, o la grasa cruda de piche, jabón blanco o agua con alumbre en ciertas zonas del Chubut (Gómez Otero 1996-97).

Las técnicas y los materiales utilizados en el sitio presentan estatus de hipótesis: durante los Momentos Tempranos pudo haberse utilizado hígado crudo, y también alumbre; de este, se han encontrado restos en forma de concentraciones en los niveles inferiores del sitio y se ha ubicado en el área de Piedra Parada una cantera de la que se aprovisionaban los pobladores hasta hace unas decenas de años (Bellelli 1988). Durante los Momentos Tardíos pudo haberse usado hígado tanto crudo como cocido, ya que hay evidencia de tecnología cerámica en la región de Patagonia septentrional para ese período (Fernández 2006). La evidencia arqueológica de esta etapa del proceso productivo son los artefactos de cuero que se interpretan como curtidos (Marchione 2009).

Luego del curtido debe realizarse el raspado. Todas las fuentes escritas describen la utilización de instrumentos de piedra y en muchos casos se menciona que eran enmangados en un trozo de madera (Cox 1863:224; Harrington 1943; Bormida y Casamiquela 1958-59; Gómez Otero 1996-97; Aguerre 2000), o se realizaba un mango con una rama doblada en forma de pinza (Musters [1871] 2005; Gómez Otero 1996-97) La evidencia en el sitio es la presencia de instrumentos

líticos específicos para esta tarea: hay raspadores con características que permiten pensar en el enmangue y otros que demuestran que han sido reactivados en el sitio; varios instrumentos de las capas inferiores presentan sustancias orgánicas adheridas en sus filos (Bellelli 1988 y 1991; Bellelli y Carballido 1999, Carballido Calatayud 2000-02, 2004). Asimismo se hallaron fragmentos de cuero con evidencia de haber sido raspados (Marchione 2009).

Posteriormente se realiza el sobado, que consiste en trabajar sobre el cuero hasta hacerlo flexible. La bibliografía revisada informa que puede realizarse a mano (Musters [1871] 2005:203-204; Gómez Otero 1996-97; Aguerre 2000:81) o con sobadores de piedra (Bormida y Casamiquela 1958-59:166). Al no encontrar elementos en el sitio que pudieran haber sido utilizados para esta tarea, se considera hipotéticamente que se realizó a mano en los dos momentos de ocupación, ya que se encontraron varios fragmentos de cuero con evidencia de sobado (Marchione 2009) (figura 3 h).

El proceso productivo puede involucrar también tareas de corte de los cueros y la fabricación de artefactos (vestimentas variadas, quillangos, calzado, toldos, mantas para envolver pertenencias, bolsas, recipientes para líquidos, elementos para montar, correas, juegos, herramientas, muebles como camas, cunas o cajas, etc.). Para tal fin se someten los cueros a cortes, agujereados, costuras, anudados, entrelazados, torsiones, pintado. La experimentación mostró que el corte de los cueros para hacer los quillangos se realiza con un molde o patrón, como herramienta se utiliza un cuchillo pequeño y la costura se hace con tendones del espinazo del guanaco o de las patas del “avestruz”. Con anterioridad a la adopción de las agujas de metal, los cueros se agujereaban con punzones y luego se introducía el hilo por los agujeros (Gómez Otero 1996-97). Las fuentes etnohistóricas también relatan que se cortaban las pieles con un cuchillo pequeño muy afilado, haciendo muescas para ensamblarlas unas con otras, usando como agujas punzones hechos de clavos aguzados (Musters [1871] 2005:203-204) y como hilos, tendones de guanaco o “avestruz” (Cox 1863:257; Musters [1871] 2005:203-204; Harrington 1943; Aguerre 2000:85).

En cuanto al instrumental lítico del sitio relacionado con el corte y la confección de artefactos, se observa un descarte o reserva de instrumentos de perforación y corte: filos naturales con rastros complementarios, cortantes, artefactos burilantes y raspadores con puntas burilantes frontolaterales (Bellelli 1991; Carballido Calatayud 2000-02). Por otro lado hay artefactos de cuero con los bordes recortados con instrumentos filosos (figura 3 f) y/o con marcas de cortes en la superficie, artefactos de cuero con costuras realizadas con tendones o con “venas” (figura 3 b), nudos (figura 3 c), cordeles (figura 3 d y 3 e), tiras de cuero recortadas, partes de artefactos con nudos y cueros con orificios de costura. También hay restos de tendones que pueden interpretarse como descarte o reserva para realizar costuras (figura 3 g) (Marchione 2009). Otras evidencias de costura son dos agujas, una realizada sobre la especie vegetal *Prosopis* sp., hallada en la capa 2a/b, y otra realizada de una posible espina de *Prosopis* sp., perteneciente a la capa 2c (Pérez de Micou *et al.* 1992:66-68). La presencia de ciertos restos permite inferir la posible confección de artefactos en el sitio (o por lo menos su uso), por ejemplo calzado, ya que en las capas 2a/b y 2c han aparecido pastos cortados apelmazados y con forma ovalada como si fueran plantillas (Pérez de Micou *et al.* 1992:66-68).

La última actividad de esta cadena operativa es la pintura o decoración de algunos artefactos. El trabajo de experimentación brindó información sobre cómo confeccionar los lápices de colores utilizados para pintar los quillangos: se hacen con arcillas obtenidas de fuentes naturales, carbón de leña, y en la actualidad también de tizas modernas para marcar ganado, mezclando cada color con grasa de ovino y agua caliente y secándolo a la intemperie o al horno. Para pintar el fondo se necesita pintura semilíquida, que se consigue mezclando los pigmentos con grasa de piche (*Zaedyus pichiy*) derretida, y se utiliza un hisopo realizado con la cola del guanaco (Gómez Otero 1996-97). Los relatos etnohistóricos describen el uso de pastillas o pedazos de ocre que se mojaban para su aplicación (Musters [1871] 2005:203-204) y lápices de arcilla para pintar (Cox 1863:224). Los



vestigios de esta actividad en el sitio son los 27 cueros y vellones con pintura o rastros de teñido presentes en todos los niveles con evidencia de ocupación humana y un hisopo con pintura en la capa 4a (Marchione 2009) (figura 3 a). Asimismo hay pigmentos minerales hallados en todos los niveles estratigráficos, en forma de trozos tanto preparados como sin preparar, en distintos tonos de ocre y rojo. Otros en tonos verdes y en menor número celestes se encontraron solo en la capa 2a/b y un caso en la capa 4a (Pérez de Micou *et al.* 1992).

## A MODO DE CONCLUSIÓN

En relación con el objetivo de establecer de qué manera fue aprovechado el recurso faunístico del cuero en CM2, el trabajo realizado permitió generar una secuencia de producción interpretada sobre la base de evidencias arqueológicas y datos provenientes de fuentes etnohistóricas, etnográficas y experimentales. Esto permitió una profundización en el conocimiento de una de las actividades que caracterizaron a los antiguos habitantes de la Patagonia y en particular a los grupos que utilizaron el alero durante el largo período comprendido ente los 5000 y los 800 años AP.

El proceso productivo de la tecnología del cuero que pudo reconstruirse está conformado por varias acciones encadenadas. Algunas de estas acciones o etapas cuentan con evidencia arqueológica que las sustentan y otras, registradas en fuentes etnohistóricas, permanecen por el momento en el terreno de las hipótesis, como sucede en algunas etapas de la secuencia reconstruida (tabla 5): a) obtención de la materia prima; b) traslado del recurso a un sitio particular (o procesamiento en el mismo sitio de obtención); c) cuereado; d) estaqueado y secado; e) curtido; f) raspado (para obtener cueros con pelo), g) untado con cenizas y expuesto al calor (para obtener cueros sin pelo); h) sobado; i) corte y confección de artefactos; j) decoración en algunos casos. Estas etapas se verificaron en los dos momentos de ocupación definidos para el alero, sin que se registren diferencias o cambios en la secuencia de producción de los artefactos y se comprueba, desde las primeras ocupaciones, el conocimiento y dominio de la técnica del tratamiento y manufactura del cuero. Estos conocimientos involucraban todas las etapas de la cadena operativa, pero son las últimas las que muestran las tareas delicadas y de precisión donde se ponía de manifiesto la habilidad y el entrenamiento de los/las artesanos/as. Se registran artefactos con perforaciones milimétricas, alineadas y equidistantes para pasar los hilos (“venas”); hilos muy delgados y largos utilizados incluso en algunas costuras en forma doble (figura 3 h); costuras que permiten ver el tipo de punto (simple inclinado hacia derecha o izquierda, en cruz, envolvente o en espiral) (figura 3 b), y hasta la cantidad de puntadas realizadas en cada centímetro de la línea de costura; confección de cordeles y nudos con tientos muy delgados y largos, algunos de los cuales presentan trabajos de torsión de gran firmeza (figuras 3 c, 3 d y 3 e.); corte de los cueros con artefactos con filos activos, cuyos bordes tienen las marcas de los movimientos precisos que se hicieron para cortar y que aparecen en forma consecutiva y equidistante (figura 3 f).

A lo largo de la secuencia de ocupación se mantienen constantes los tipos de artefactos aunque en diferente proporción, lo cual no afecta la propuesta de continuidad en el conocimiento y en la práctica tecnológica que sostenemos aquí. Son muy pocas las piezas de cuero que no fueron modificadas a través de algún tipo de trabajo, como el sobado y el curtido (figura 3 h), además de que muchos también tienen rastros de pintura. Es relevante, además, la presencia de artefactos en los que se observa una alta inversión de trabajo en su confección que requiere habilidades técnicas especializadas y la posesión de instrumental adecuado. Con respecto a este punto, las características tecnológicas y de diseño de los instrumentos líticos son claramente diferentes en los momentos tempranos y tardíos pero a pesar de ello son instrumentos aptos para tareas de corte, raspado y horadado. Por otro lado, los análisis arqueofaunísticos mostraron que la modalidad de aprovechamiento del guanaco no tuvo mayores variaciones en ambos momentos de ocupación,

coincidentalmente con los resultados que presentamos aquí y que señalan continuidad y dominio de la tecnología del cuero.

En cuanto a lo postulado acerca de la posibilidad de continuidad en la práctica del trabajo del cuero entre las poblaciones prehispánicas y los grupos etnográficos y etnohistóricos, el análisis realizado brinda elementos para sostener que los conocimientos técnicos –el “saber hacer”– han permanecido y se mantuvieron vigentes hasta tiempos históricos. Cuando vemos las delicadas costuras de los artefactos más antiguos de CM2 comprobamos que en el siglo XX se buscaban los mismos resultados, tal como Pati Chapalala relata: “... había que costurarlo que no se note la costura con una vena muy finita y costura tan linda que no se note que era costurado...” (Aguerre 2000:79).

Este trabajo ha permitido adentrarse en una temática poco desarrollada en referencia a la tecnología del cuero y su abordaje desde la arqueología y la etnohistoria. Esta propuesta y la metodología utilizada pueden mejorarse y ampliarse, lo que posibilitará un acercamiento mucho más rico y profundo hacia los modos de vida en el pasado de Patagonia.

## AGRADECIMIENTOS

A todos los colegas, amigos y pobladores del valle de Piedra Parada que colaboraron en las diversas etapas del trabajo de campo y de laboratorio. A María José Fernández y María Julia Cardinal, del Museo del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, por su colaboración en el proceso de conservación de los artefactos. A Ana Forlano por las fotografías de los artefactos de cuero. Muy especialmente a Mónica Berón y Julieta Gómez Otero cuyos comentarios, consejos, advertencias y muy buena disposición contribuyeron a que modificáramos buena parte de la versión original. A Valeria Cortegoso por la paciencia.

## NOTAS

- <sup>1</sup> Este trabajo es resultado de la Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas, orientación Arqueología, de Paula C. Marchione (Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, 2009)
- <sup>2</sup> Dentro de esta categoría se incluyen piezas no directamente adscribibles a la categoría cuero, pero que pertenecen al animal y no son óseas. Se trata de pequeños fragmentos de posibles almohadillas de pata de choique o guanaco, de partes duras con y sin pelo, entre otras.
- <sup>3</sup> Las variables que se consignan en la planilla son las siguientes: datos generales (fecha de análisis, origen del artefacto y ubicación en el sitio), tratamiento de limpieza y/o conservación realizado sobre el artefacto, tipo de artefacto, estado de conservación, flexibilidad del cuero, presencia de hongos, características generales, espesor del cuero, dimensiones del artefacto o fragmento de artefacto, forma, bordes, pelos y vellones, costuras, orificios, nudo, cordeles/tientos, marcas en la superficie del cuero, color del cuero o del elemento, rastros de pintura/teñido sobre el cuero, rastros de decoración sobre el cuero y observaciones.
- <sup>4</sup> En la categoría pelos no identificados se recuperó un elemento en la capa 2a, dos en la 3b, siete en la 4a, 27 en la 4b y dos en la 5.

## BIBLIOGRAFIA

- Aguerre, A. M.  
2000. *Las vidas de Pati en la toldería tehuelche del río Pinturas y el después*. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Armentano, G.  
2004. Organización de la tecnología lítica en el valle inferior del río Colorado (partidos de Patagones

y Villarino, pcia. de Buenos Aires). Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

- Aschero, C., C. Pérez de Micou, M. Onetto, C. Bellelli, L. Nacuzzi y A. Fisher  
1983. *Arqueología del Chubut, el Valle de Piedra Parada*. Serie Humanidades. Chubut, Gobierno de la Provincia del Chubut.
- Bellelli, C.  
1987. El componente de las capas 3a, 3b y 4a de Campo Moncada 2 y las relaciones con las industrias laminares de Patagonia Central. *Comunicaciones Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia: 27-32*. Rawson, Dirección de Cultura de la Provincia, Rawson.  
1988. Recursos minerales: su estrategia de aprovisionamiento en los niveles tempranos de Campo Moncada 2 (Valle de Piedra Parada, Río Chubut). En H. Yacobaccio (ed.) *Arqueología Contemporánea Argentina, Actualidad y Perspectivas: 147-176*. Buenos Aires, Ediciones Búsqueda.  
1991. Campo Moncada 2: momentos tempranos de ocupación en el Valle de Piedra Parada. *Actas del X Congreso Nacional de Arqueología Chilena: 225-235*. Santiago de Chile.
- Bellelli, C. y M. Carballido  
1999. Remontajes aplicados a la interpretación de la tecnología lítica. Las primeras ocupaciones de Campo Moncada 2 (pcia. del Chubut). *Arqueología 9*; 187-214.
- Bellelli, C. y P. M. Fernández  
2010. Patrimonio cultural – arqueología e historia, 1ª parte. Diseño del plan de manejo del ANP Piedra Parada. Informe final. Dirección General de Conservación de Áreas Protegidas de la Provincia del Chubut y Ministerio de Economía y Producción de la Nación, PROFIP BID 1588 /OC-AR. Buenos Aires-Rawson. Ms.
- Bellelli, C., F. X. Pereyra y M. Carballido  
2006. Obsidian localization and circulation in northwestern Patagonia (Argentina): sources and archaeological record. En M. Maggetti y B. Messiga (eds.), *Geomaterials in Cultural Heritage*, Special Publications, 257: 241-255. London, Geological Society.
- Berón, M., R. M. Di Donato y A. Markán  
2012. Leather funerary packages: Mortuary practices and differential preservation in a Late Holocene prehispanic cemetery (Pampean region, Argentina). *Quaternary International, Taphonomic approaches in archaeology: current topics and methods from Southern South America* 278: 51–62. ELSEVIER, International Union for Quaternary Research.
- Beyries, S.  
2002. Le travail du cuir chez les Tchouktches et les Athapaskans: implications ethno-archéologiques. *Le travail du cuir de la préhistoire à nos jours. XXIIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes: 143-157*. Antibes, Editions APDCA.  
2008. Modélisation du travail du cuir en ethnologie: proposition d'un système ouvert à l'archéologie. *Anthropozoologica* 43 (1). 9-42.
- Binford, L.  
1967. Smudge pits and hide smoking: the use of analogy in archaeological reasoning. *American Antiquity* 32 (1): 1-12.
- Bleed, M.  
2001. Trees or chains: links or braches. Conceptual alternatives for consideration of stone tool production and other sequential activities. *Journal of Archeological Method and Theory* 8 (1): 101-127.

Bormida, M. y R. Casamiquela

1958-59. Etnografía Gününa-Këna. Testimonio del último de los tehuelches septentrionales. *Runa* 9 (1 y2): 153-193.

Capriles Flores, J. y E. Flores Bedregal

2000. Identificación de pelos y fibras animales del hallazgo arqueológico de Amaguaya. *Textos antropológicos* 11: 133-144.

Carballido Calatayud, M.

1999. Análisis del material lítico del Valle de Piedra Parada (Provincia del Chubut). Tesis de Licenciatura inédita. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.

2000-02. Tendencias en la organización de la tecnología lítica de momentos tardíos en Piedra Parada (Chubut, Argentina). *Cuadernos del INA* 19:109-130.

2004. Tendencias temporales y tecnología lítica en Campo Moncada 2 (Piedra Parada, Chubut). Su evaluación a partir de los desechos de talla. En M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guráieb (eds), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 45-55. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología.

Casamiquela, R.

2000. Temas patagónicos de interés arqueológico. VI. Análisis etnográfico de la morfología del toldo tehuelche y sus derivaciones etnológicas (hacia una “retro-etnografía”). *Intersecciones en Antropología* 1:3-33.

Caviglia, S.

2002. El arte de las mujeres Aónik'enk y Gününa Küna–Kay Guaj'enk o Kay Gütrruj (las Capas Pintadas). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 27: 41-69.

Ceirano, Z.

1994. Análisis de cueros asociados al esqueleto 1 de Puesto el Rodeo. En C. J. Gradín y A. M. Aguerre (eds.), *Contribución a la arqueología del Rto Pinturas, pcia. De Santa Cruz*: 321-323. Entre Ríos, Búsqueda de Ayllu.

Cox, G.

1863. *Viaje a las regiones septentrionales de la Patagonia 1862-63*. Santiago de Chile, Imprenta Nacional.

Evans, C. A.

1994. *John Daniel Evans. “El Molinero”. Una historia entre Gales y la Colonia 16 de Octubre*. Grandes hombres de la Patagonia, C.A. Evans (ed.). Trevelin, Chubut.

Fernández, P. M.

2006. Aprovechamiento de recursos faunísticos en los ambientes de estepa y ecotono bosque-estepa del norte de la provincia del Chubut. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

2010. *Cazadores y presas. 3500 años de interacción entre seres humanos y animales en el noroeste de Chubut*. Buenos Aires, Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Fontana, L. J.

[1886] 1999. *Viaje de exploración en la Patagonia Austral*. (Buenos Aires 1886, Talleres de La Tribuna Nacional, edición facsimilar numerada del 0001 al 1500). Buenos Aires, Confluencia.

Gómez Otero, J.

1996. Video “Quillanguería”, sin publicar, realizado en el marco del proyecto “Rescate y reinserción de la quillanguería patagónica en el ámbito de la provincia del Chubut”, Fundación Trafyén-Encontrarse - Centro Nacional Patagónico (CENPAT).

1996-97. Rescate y reinserción de los mantos de pieles (quillangos) indígenas de Patagonia, en la Provincia del Chubut. *Cuadernos del INA* 17: 69-87.

Harrington, T.

1943. El Keñewe o yamjatráwich. *Publicaciones del Instituto de Arqueología, Lingüística y Folklore "Dr. Pablo Cabrera"* 2: 3-12.

1946. Contribución al estudio del indio güntüna küne. *Revista del Museo de La Plata (nueva serie), Tomo II, Antropología* 14: 237-275. 1968. Toponimia del Güntüna Küne. *Investigaciones y ensayos* 5: 331-362.

Karlin, C.

1991. Connaissances et savoir-faire: comment analyser un processus technique en Préhistoire: Introduction. En R. Mora, X. Terradas, A. Parpal y C. Plana (eds.), *Tecnología y cadenas operativas líticas*: 1-36. Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona.

Lemonnier, P.

1992. *Elements for an anthropology of technology*. University of Michigan, Ann Arbor.

Leroi-Gourhan, A.

1945. *Evolution et techniques II- Milieu et techniques*, Albin Michel. Paris.

1965. *Le geste et la parole II- La mémoire et les rythmes*, Albin Michel. Paris.

López, T.

1994. Fragmentos de cuero recuperados en Puesto El Rodeo. C. J. Gradín y A. M. Aguerre (eds.), En *Contribución a la arqueología del Río Pinturas, pcia. de Santa Cruz*: 317-323. Entre Ríos, Búsqueda de Ayllu.

Mansur, M. E.

2006. Los unos y los otros. El uso de fuentes etnográficas y etnohistóricas en la interpretación arqueológica. *Treballs d'etnoarqueologia* 6: 316-336.

Marchione, P. C.

2005. Tratamiento y Conservación de los cueros arqueológicos de Campo Moncada 2, Valle de Piedra Parada, Chubut. En A. Pifferetti y R. Bolmaro (eds.), *Metodologías Científicas aplicadas al Estudio de los Bienes Culturales, publicación del Primer Congreso Argentino de Arqueometría*. Rosario, Humanidades y Artes Ediciones.

2009. Análisis de los artefactos de cuero del sitio Campo Moncada 2, valle de Piedra Parada (Chubut). Tesis de Licenciatura inédita Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Martinic, M.

1995. *Los Aónikenk. Historia y Cultura*. Punta Arenas. Universidad de Magallanes.

Musters, G. Ch.

[1871] 2005. *Vida entre los Patagones. Un año de excursiones por tierras no frecuentadas desde el estrecho de Magallanes hasta el Río Negro*. Buenos Aires, El Elefante Blanco.

Nacuzzi, L.

1987. Una hipótesis etnohistórica aplicada a sitios de Patagonia central y septentrional. *Comunicaciones Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 179-184 Rawson, Dirección de Cultura de la Provincia.

1989-90. El aporte de la etnohistoria al estudio de la arqueología de Patagonia. *Runa* 19: 161-175.

2000. De la relación arqueología/etnohistoria al estudio de las identidades étnicas en perspectiva histórica: deconstruyendo lo tehuelche. *Memoria Americana - Cuadernos de Etnohistoria* 9: 253-271.

Nami, H. y C. Bellelli

1994. Hojas, experimentos y análisis de desechos de talla. Implicaciones arqueológicas para la Patagonia Centro-Septentrional. *Cuadernos del INA* 15: 199-223.

Navarrete, R.

2006. Analogías poderosas: el uso de la analogía para el estudio arqueológico de la complejidad social prehispánica y colonial temprana en el oriente venezolano. *Boletín Antropológico* 67: 221-258.

Onelli, C.

[1904] 2002. *Trepando los Andes*. Buenos Aires, El Elefante Blanco.

Pelegrin, J.

1990. Prehistoric lithic technology. *Archaeological Review from Cambridge* 9 (1): 116-125.

Pelegrin J., C. Karlin y P. Bodu

1988. "Chaines opératoires": un outil pour le préhistorien. *Technologie Préhistorique. Notes et monographies techniques* 25: 55-62.

Pérez de Micou, C.

1991. Secuencias operativas de artefactos y ecofactos vegetales. Su visibilidad en el registro arqueológico. *Actas XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*: 201-215. Santiago, Museo Nacional de Historia Natural. Sociedad Chilena de Arqueología.

2002. Tecnología cestera en Patagonia. Fechando artefactos. En C. Pérez de Micou (ed.), *Plantas y cazadores en Patagonia*: 55-63. Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Pérez de Micou, C., C. Bellelli y C. Aschero

1992. Vestigios minerales y vegetales en la determinación del territorio de explotación de un sitio. En L. Borrero y J. L. Lanata (eds.), *Análisis espacial en la arqueología patagónica*: 53-81. Buenos Aires, Ayllu.

Politis, G.

2002. Acerca de la Etnoarqueología en América del Sur. *Horizontes Antropológicos* 18: 61-91.

Reigadas, M. C.

2006. Análisis de fibras animales para la definición de su status en el proceso de intensificación en la relación hombre-recurso animal: el caso Quebrada Seca 3. *Cazadores-recolectores del Cono Sur* 1: 111-124. Mar del Plata, Editorial de la Universidad Nacional de Mar del Plata.



## NOTA

### **PROSPECCIONES ARQUEOLÓGICAS EN SALINAS GRANDES (DEPARTAMENTO LA POMA, PROVINCIA DE SALTA) Y REPORTE DE UNA PUNTA “COLA DE PESCADO”**

*ARCHAEOLOGICAL SURVEY AT SALINAS GRANDES (LA POMA DEPARTMENT,  
SALTA PROVINCE) AND REPORT OF A “FISHTAIL POINT”*

*Claudio Javier Patané Aráoz\**

Fecha recepción: 12 de noviembre de 2012

Fecha aceptación: 10 de junio de 2013

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años diversas zonas de la puna del Noroeste argentino, particularmente las que presentan en sus relieves extensos depósitos salinos, se encuentran incluidas en la ejecución de intensas investigaciones efectuadas desde diversos ámbitos. En gran medida estos estudios se organizan a fin de dar cumplimiento a las normativas legales nacionales y provinciales de protección y preservación ante la generación de emprendimientos mineros.

Dentro de este contexto, nuestro objetivo aquí es presentar una síntesis de los resultados alcanzados en las tareas de prospección arqueológica realizadas en Salinas Grandes (departamento La Poma, provincia de Salta). Haremos referencia también al registro de una punta de proyectil “cola de pescado” (PCP) que fuera depositada por lugareños en un pequeño museo de la localidad de Cobres. Un primer análisis general de las evidencias reconocidas nos permite delinear algunos aspectos relacionados con el poblamiento prehispánico de la zona.

## ÁREA DE ESTUDIO Y ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS

Salinas Grandes refiere a un amplio sector, de unos 212 km<sup>2</sup>, que se encuentra compartido entre las provincias de Salta (departamento La Poma) y Jujuy (departamento Tumbaya). Localizada en la subprovincia geológica Puna Septentrional, a una altitud promedio de 3.400 msnm, es una cuenca endorreica intermontana de forma elongada y eje mayor en sentido suroeste-noreste, producto de una adecuación a la penetración del cono aluvial del río Las Burras hacia el norte.

---

\* Candidato Doctoral, Universidad Nacional de Córdoba. E-mail: patanearaoz@yahoo.com

Los estudios arqueológicos en esta zona no tuvieron un profundo desarrollo hasta el presente. Si bien los primeros informes fueron elaborados a partir de comienzos del siglo XX (Boman [1908]1991), notamos una marcada discontinuidad temporal en los antecedentes de investigación. Estos trabajos fueron realizados principalmente sobre la base de breves reconocimientos del terreno y descripciones-catalogaciones de sitios y materiales en superficie. Las evidencias arqueológicas registradas en Salinas Grandes están relacionadas con actividades mineras prehispánicas (Boman [1908]1991; De Nigris 2008), asentamientos formativos localizados en quebradas laterales (*e.g.* Potrero de Cobres - Rangel, Díaz 1983; De Nigris 2008), petroglifos (Boman [1908]1991), material lítico en superficie (Fernández Distel 1978), el hallazgo de una momia con ajuar asociado (Besom 2010), una cueva con arte rupestre (De Nigris 2008) y sitios históricos (Boman [1908]1991; De Nigris 2008).

## NUESTROS TRABAJOS, PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Nuestros trabajos fueron realizados exclusivamente en la porción salteña de Salinas Grandes, como parte de un Estudio de Línea de Base. A través de la implementación de prospecciones arqueológicas buscamos explorar, identificar y caracterizar los materiales culturales presentes en superficie, ya sean sitios, conjuntos o hallazgos aislados (Borrero *et al.* 1992), a fin de generar un inventario del patrimonio de la zona que podría ser potencialmente perturbado por el desarrollo de las actividades del proyecto minero. Para esto, diseñamos un modelo de prospección terrestre conformado por transectas adecuadas a las particularidades del terreno y posibilidades logísticas. Las actividades fueron proyectadas bajo criterios de diferenciación de sectores de estudio, basados en previas delimitaciones geomorfológicas (*morfozonas*; ver Alonso *et al.* 2012): a) sierra, cordón montañoso principal; presenta secciones escarpadas con relieves elevados de tránsito dificultoso, sectores aptos para la circulación (quebradas, glacis) y cursos de agua estacionales; b) piedemontes (*alluvial-fan*), no muy abruptos, de tránsito cómodo; desde estos se proyectan: b.1) cordones arenosos (*sand-flat*) en los extremos distales y b.2) franjas limo-arcillosas (*mud-flat*) en las playas-costas del salar; y c) montes isla, afloramientos de escasa altura y cimas redondeadas, distinguidos por encontrarse aislados en el terreno. El abordaje a estos sectores fue definido por estrategias de prospección de tipo extensivo –destinadas a la identificación de sitios ya reconocidos, para lo cual se contó también con la asistencia de guías locales y se tomó en consideración sus experiencias y comentarios– e intensivo –que incluyeran el relevamiento de ambientes topográficos accesibles, y nos permitieran cubrirlos en su totalidad–. Integramos a estas prospecciones visitas tanto a puestos ocupados por lugareños en sectores habitualmente aislados como a localidades más pobladas.

La información generada dio cuenta de la identificación de 26 sitios y 3 hallazgos aislados, localizados en un rango altitudinal de 3.400-3.600 msnm. En nuestros registros adquirieron mayores grados de representatividad los sitios localizados a cielo abierto, conformados por dispersiones de elementos líticos, que fueron asignados a ocupaciones de poblaciones cazadoras-recolectoras holocénicas. En estos se manifestaron altas frecuencias de desechos de talla, en contraposición a las de núcleos e instrumentos formatizados. Un factor común a esas observaciones fue la preponderancia de selectividad de cuarcitas-metacuarcitas y, en menor medida, andesita, basalto, cuarzo, filita y obsidiana, todas propias de la región. Por otra parte, un menor registro recayó en sitios con arquitectura (n= 3) y cerámica (n= 7). En ambos casos, se recabaron escasos elementos que permitieran efectuar las primeras determinaciones cronológico-culturales. Los hallazgos aislados identificados (n= 3) correspondieron a dos artefactos Saladillo de cuarcita y a una punta pedunculada fracturada, formativa, de obsidiana.

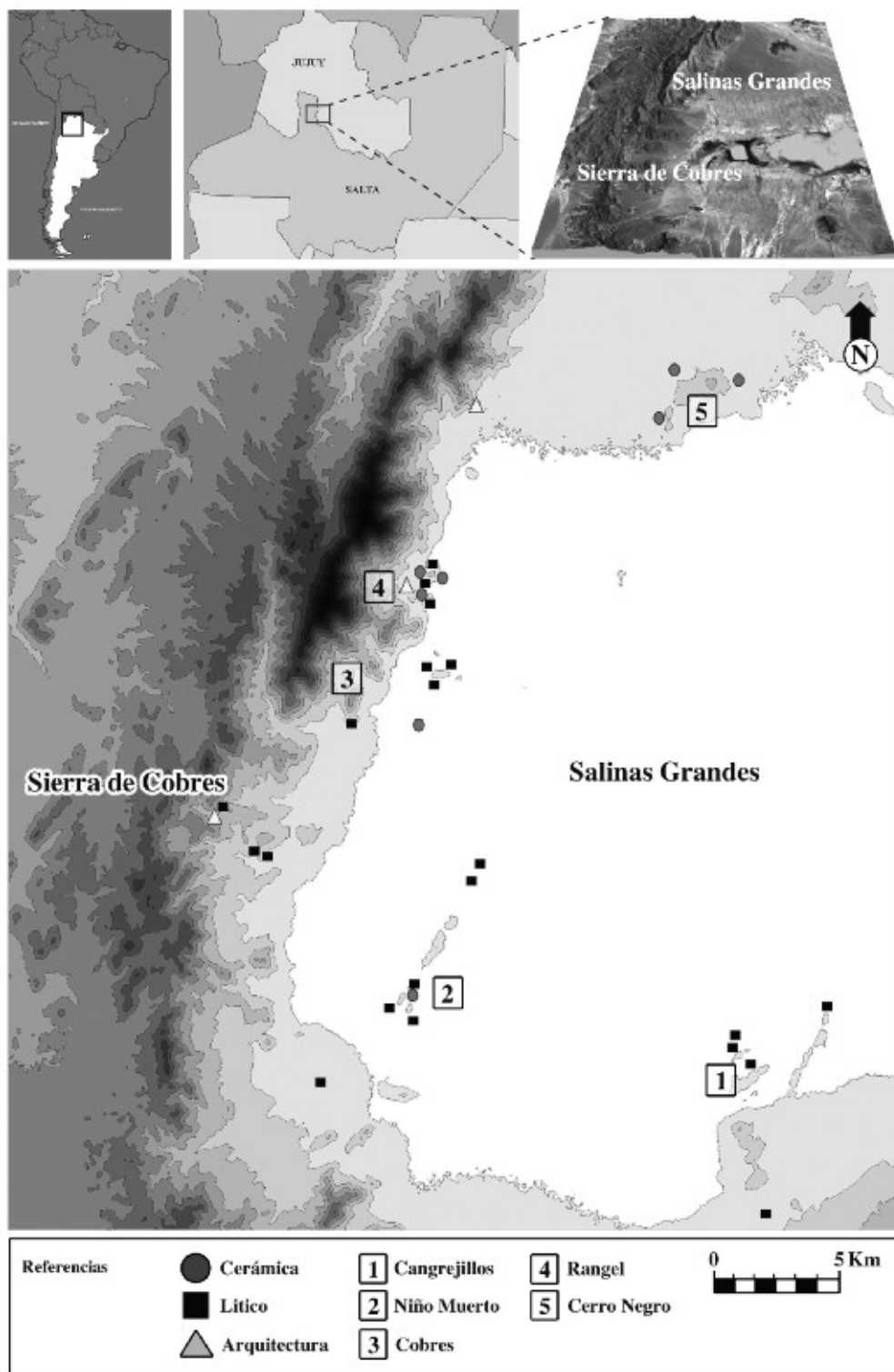


Figura 1. Plano del sector correspondiente a las Salinas Grandes (prov. de Salta) señalando los sitios registrados en estas tareas

Tabla 1. Resultados generales obtenidos en las prospecciones realizadas en Salinas Grandes.

Zona	Nombre Provisional	Altitud (msnm)	Coordenadas Geográficas WGS 84		Evidencias	Elementos diagnósticos
			S	O		
Cangrejillos	Cangrejillos	3.430	23°47'46"	66°04'28"	lítico	Saladillo, Diablo, Perchel, PTA
	Cangrejillos 1	3.439	23°47'24"	66°04'30"	lítico	Saladillo
	La Hoyada 1	3.509	23°52'14"	66°04'15"	lítico	PTA
Niño Muerto	Niño Muerto 1	3.435	23°46'02"	66°14'19"	lítico, metal	Perchel, Saladillo, Inca
	Niño Muerto 2	3.427	23°46'41"	66°14'11"	lítico	Saladillo
	Niño Muerto 3	3.422	23°46'30"	66°14'47"	lítico	-
	Niño Muerto 4-HA	3.418	23°42'24"	66°11'52"	lítico	Saladillo – <i>Hallazgo aislado</i>
	Niño Muerto 5-HA	3.417	23°42'09"	66°11'11"	lítico	Saladillo – <i>Hallazgo aislado</i>
Sierra de Cobres	Cantera Tipán	3.628	23°48'06"	66°19'39"	lítico	-
	Terraza Tipán	3.554	23°47'28"	66°18'50"	lítico	-
	El Morro 1	3.448	23°42'20"	66°16'34"	lítico	-
	El Morro 2	3.446	23°42'17"	66°16'39"	lítico	-
	Estancia del Molino 1	3.551	23°41'01"	66°18'13"	lítico	Saladillo
	Estancia del Molino 2	3.560	23°41'04"	66°18'33"	recintos, lítico	-
	Cva. Esquina Colorada	3.498	23°39'05"	66°15'52"	lítico	-
	Llano de Cobres	3.426	23°39'02"	66°13'55"	cerámica	-
	Los Mogotes 1	3.455	23°37'46"	66°13'21"	lítico	-
	Los Mogotes 2	3.433	23°37'31"	66°13'09"	lítico	-
	Los Mogotes 3	3.432	23°37'38"	66°13'43"	lítico	Saladillo
	Rangel 1	3.458	23°32'12"	66°12'41"	lítico, cerámica	Saladillo (?)
	Rangel 2	3.459	23°31'17"	66°12'05"	lítico	Saladillo
	Rangel 3	3.451	23°31'13"	66°12'05"	recintos, cerámica	-
	Rangel 4-HA	3.457	23°30'41"	66°11'53"	lítico	Punta pedunculada formativa – <i>Hallazgo aislado</i>
	Rangel 5	3.459	23°31'07"	66°11'53"	cerámica	-
	Rangel 6	3.463	23°31'13"	66°11'57"	lítico	Saladillo
	Esquina Blanca	3.495	23°28'38"	66°10'54"	recintos	-
	Cerro Negro 1	3.483	23°28'45"	66°04'56"	cerámica	-
	Cerro Negro 2	3.481	23°29'34"	66°04'40"	cerámica	-
Cerro Negro 3	3.468	23°30'18"	66°07'07"	cerámica	-	

Referencias: PTA: punta triangular apedunculada.

Sobre la base de un primer análisis general de la información obtenida, que articuló variables de interés –sectores relevados; presencia-ausencia de evidencias arqueológicas; localización en el espacio y potenciales relaciones, representación de artefactos diagnósticos e información arqueológica ya recabada por previas investigaciones–, podemos postular ciertas tendencias diferenciales entre sierra-montes isla y faja de piedemonte-salar propiamente dicho. Sectores concretos de la sierra y los montes isla exhibieron indicadores que podrían correlacionarse con un uso-circulación humano de carácter más intenso y extendido en el tiempo. En esos sectores distinguimos, dependiendo el caso, la presencia de diversos artefactos temporalmente diagnósticos y pautas de vinculaciones espaciales con factores propicios –cursos de agua, fuentes de materias primas y reparos rocosos–. La señal arqueológica de la faja de piedemonte y el salar –sectores ecológicamente más áridos– es exigua, con casos puntuales de información reconocida en afloramientos y sectores llanos.

Ahora bien, en el sentido de lo expresado arriba y de acuerdo al espacio disponible para esta comunicación, nuestro interés en los siguientes párrafos es profundizar aspectos concretos de lo observado en los montes isla y en la sierra.

El paraje conocido como Cangrejillos es un afloramiento de escasa altura, dispuesto en aparente forma de “V”, localizado al sur de las Salinas sobre la porción distal del cono aluvial del río San Antonio de los Cobres (figura 2-A). Los restos arqueológicos, compuestos exclusivamente por elementos líticos, se distribuyen de forma más o menos continua sobre una extensión de aproximadamente 2 km, sobre ambas laderas del flanco oeste. Hacia el oeste y a muy corta distancia se localiza una vega activa, en cuyas orillas se reconocieron elementos líticos. De acuerdo a las observaciones macroscópicas, pudimos distinguir en Cangrejillos la selección de diversas materias primas, mayoritariamente cuarcita-metacuarcita de grano fino y, en menor proporción, andesita, basalto y obsidiana. La variedad de clases de instrumentos reconocidos fue alta –artefactos de formatización sumaria, raspadores, raederas, cuchillos, puntas y preformas de puntas–. Los artefactos diagnósticos más representados aquí fueron logrados por tecnología de extracciones laminares, caracterizados en la denominada industria Saladillense (figura 2-B). Estos tipos de materiales fueron individualizados previamente en el sector oriental de Salinas Grandes (Fernández Distel 1978), en áreas cercanas hacia el sur (Sitio Ramadas [Muscio 2004]) y en espacios más alejados hacia el suroeste (Pastos Grandes [López 2008]). Los datos cronológicos obtenidos por otros autores los ubican entre los 5200 y 4200 años AP (Muscio 2004; López 2008).

Asimismo, distintos tipos morfológicos de puntas de proyectil concurren en nuestros registros superficiales; entre estas se presentan puntas de limbo triangular, bases rectas, apedunculadas y de reducido tamaño ( $n=3$ , materias primas: obsidiana traslúcida y negra, metacuarcita, figura 2-C). Corresponderían estas a las reconocidas para el Holoceno temprano en ambas vertientes de la cordillera de los Andes (Núñez *et al.* 2002). Otro tipo corresponde a puntas bifaciales, tetragonales, identificadas como Perchel (Fernández 1971:81-6) ( $n=3$ , materias primas: andesita, cuarcita). Puntas de este tipo fueron reconocidas también en las cercanías de las Salinas; al respecto resulta de interés su hallazgo en estratigrafía en el sitio Hornillos 2 (Susques) donde la ocupación con este tipo de material fue datada en  $7760 \pm 160$  y  $7430 \pm 80$  años AP (Hoguin y Yacobaccio 2012). Finalmente, fueron individualizadas puntas bifaciales, de limbo triangular, bordes denticulados y ancho pedúnculo trapezoidal (tipo Diablo, Fernández 1971:100-111) ( $n=2$ , materia prima: cuarcita, figura 2-E).

Hacia el noroeste de Cangrejillos, a unos 16 km lineales, se localiza un corto cordón montañoso longitudinal de origen sedimentario conocido como Niño Muerto. En este lugar se conforman, por precipitaciones estivales, cuerpos lagunares temporales de escasa profundidad (figura 2-F). Acentuamos particularmente aquí lo registrado en el sitio que denomináramos Niño Muerto 1. Los materiales líticos, dispuestos en un ámbito acotado conformado por una matriz sedimentaria arenosa, fueron los más representativos. La materia prima documentada fue similar a la de Cangrejillos. Los elementos formatizados diagnósticos de este conjunto fueron de tipo

Saladillense, en escasa proporción, y una alta representación de puntas Perchel. Entre estas últimas, se distinguieron numerosas piezas enteras (n= 14) confeccionadas mayoritariamente en cuarcita-metacuarcita y una en andesita (figura 2-G). Un artefacto que presentó especial interés fue un elemento metálico de cobre, similar a un alfiler (*tupu* incaico) (figura 2-H).

Por otra parte, nuestras prospecciones continuaron por el extenso sector de la sierra de Cobres, donde se obtuvieron nuevas y variadas evidencias arqueológicas que amplían el cuerpo de datos adquirido en anteriores estudios. Nuestros registros estuvieron conformados por: a) dispersiones superficiales de materiales líticos (Estancia del Molino 1, Rangel) con marcado predominio de utilización de cuarcita-metacuarcita y representación de instrumentos monofaciales tipo Saladillo; b) afloramientos con claros signos de aprovechamiento antrópico (cuarcita: núcleos, desechos de talla y pocos materiales formatizados –Cantera Tipán, El Morro–); c) una cueva, de reducida superficie que no ofrece condiciones de habitabilidad, con elementos líticos dispersos en sus cercanías; presenta alto grado de impacto antrópico por la reciente instalación de un puesto (Cueva Esquina Colorada); d) asentamientos con arquitectura en piedra (Estancia del Molino 2, Esquina Blanca, Rangel 3). Estos tres sitios se componen por escasos recintos pircados circulares y subrectangulares, que ocupan áreas reducidas. El caso más interesante corresponde a Estancia del Molino 2, localizado sobre una terraza fluvial, compuesto por cinco estructuras en asociación solamente con desechos de talla (cuarcita y obsidiana); y e) sitios conformados por agrupaciones de fragmentos cerámicos –a modo de basurales–, con escaso valor diagnóstico (fragmentos toscos).

#### LA PUNTA “COLA DE PESCADO”. FUERA DE SU LUGAR, PERO A RESGUARDO

Como parte de la diagramación de nuestras tareas, visitamos la localidad de Cobres, situada en el sector central de la sierra homónima. Contábamos con información acerca de la creación de un museo en la Escuela Provincial N° 4571 “Dr. Benjamín Zorrilla” (De Nigris 2008). En sus vitrinas se exponen numerosos materiales arqueológicos, que fueran aportados por pobladores locales, tales como cerámica –vasijas enteras y fragmentos, mayoritariamente formativos–, lítico –diversas puntas de proyectil, hachas y núcleos de obsidiana–, metales y restos óseos humanos. Desafortunadamente no existen registros precisos sobre los contextos de hallazgos de estos materiales.

Nos llamó la atención, al efectuar una revisión de esa colección, la presencia de una PCP. Ante nuestra consulta sobre el origen de esta pieza, la Directora de la Escuela nos informó que fue donada años atrás por un habitante del pueblo que la obtuvo de superficie en las cercanías de Cobres. Esta punta exhibe una fractura de tipo limbo-transversal en el sector medial del limbo. Según nos notificaron, fue pegada por la misma persona que la halló (figura 2-I).

Ofrecemos a continuación una breve caracterización de esta pieza y señalamos que la falta de datos precisos sobre el contexto de hallazgo limita los alcances de análisis. Sin embargo, datos relevantes se adquieren por medio de la descripción de detalles tecnológicos-morfológicos particulares y de la materia prima empleada, a fin de alcanzar una base de datos más completa destinada a la reconstrucción de patrones de dispersión humana temprana en el continente (e.g. Bahamondes y Jackson 2006, da Silva Lopes y Nami 2011).

El análisis de esta pieza fue realizado de acuerdo con los criterios macroscópicos y morfológicos-descriptivos propuestos por Aschero (1975, 1983). Es una punta de proyectil bifacial, pedunculada, de base ligeramente cóncava, tamaño mediano grande y espesor relativo delgado. Se utilizó como forma-base una lasca de filita moteada, de color verde uniforme. Esta materia prima presenta distribución local inmediata en los alrededores de Cobres, o en un sentido más amplio, en el borde occidental de las Salinas Grandes (Alicia Kirschbaum, comunicación personal). La pieza presenta reducción bifacial (*sensu* Aschero y Hocsman 2004). La cara ventral exhibe un trabajo más cuidadoso, por medio de minuciosa presión, reflejado en los negativos de lascados



que regularizan toda esta cara. En la cara dorsal permaneció una porción considerable de la lasca original sin retocar. La morfología general de la pieza presenta un limbo de forma perimetral tendiente a lanceolada. El pedúnculo es destacado, bien individualizado con respecto al limbo, alcanzado mediante reducción por retoque. En el límite entre el pedúnculo y el limbo se forma lateralmente una insinuación de hombros. Se detectó abrasión en ambos bordes del pedúnculo. En el sector basal del pedúnculo se observa un lascado desde la base a modo de “cuasi-acanaladura” (Jorge Martínez, comunicación personal). Las medidas son: largo: 45 mm, longitud del limbo: 31 mm, longitud del pedúnculo: 14 mm, ancho máximo: 21 mm, grosor máximo: 6 mm, ancho máximo del pedúnculo en su base: 14 mm, ancho mínimo del pedúnculo: 12 mm, grosor del pedúnculo a la altura de su ancho mínimo: 4 mm.

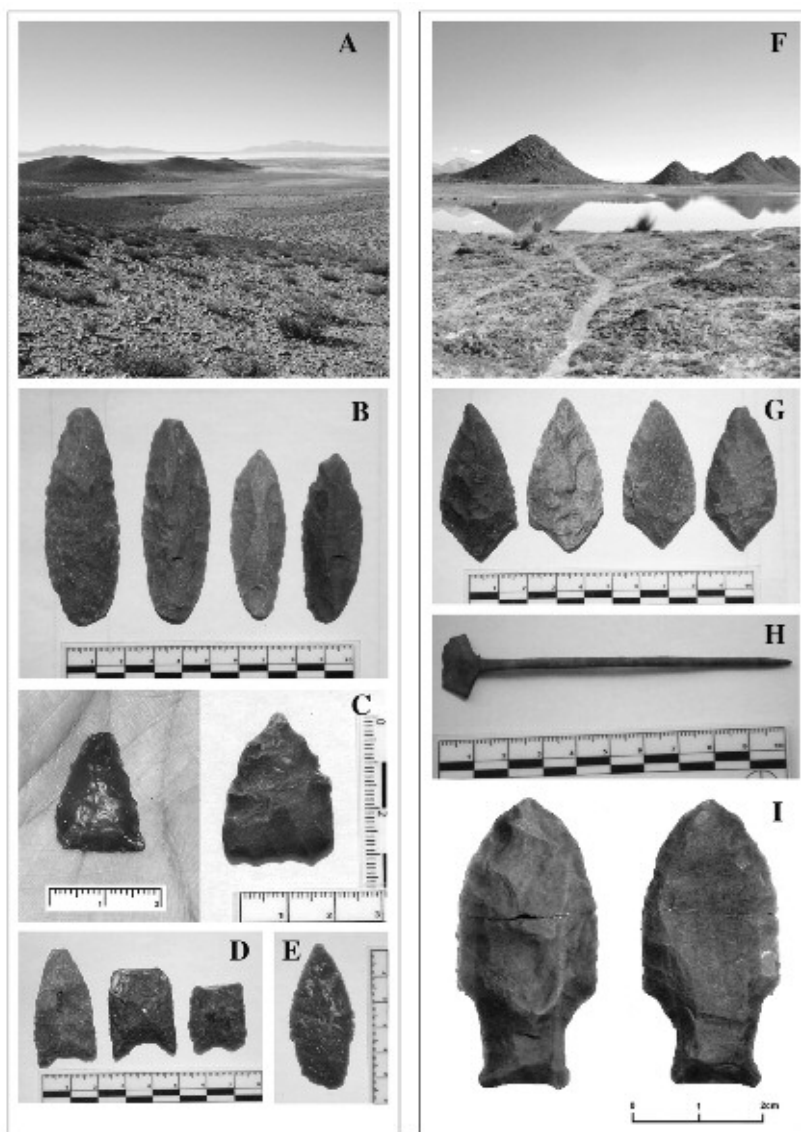


Figura 2. (A) Cangrejillos, desde el sur; (B) artefactos Saladillenses; (C) puntas triangulares apedunculadas; (D) puntas de base escotada; (E) punta Diabolo; (F) Niño Muerto, desde el sur; (G) puntas Perchel de Niño Muerto; (H) *tupu* incaico; (I) punta “cola de pescado”

## REFLEXIONES FINALES

La porción salteña de Salinas Grandes corresponde a un sector de la Puna argentina que fue escasamente estudiado hasta el presente. Por lo tanto, no es común verla integrada en el análisis de los procesos sociales prehispánicos de la región. A partir de los registros descritos aquí se profundiza particularmente en señales arqueológicas propias de momentos precerámicos. En suma, considerando toda la información disponible, se destaca que el área fue aprovechada en el marco de la amplia escala temporal holocénica, aunque con aparentes discontinuidades. Respecto a las evidencias de ocupación más temprana de Salinas, la base más firme la obtenemos a partir del reconocimiento *in situ* de las puntas triangulares apedunculadas, muy similares a las individualizadas en estratigrafía de contextos holocénicos tempranos de la Puna argentina y chilena. El reporte de la PCP –tomado con cautela– constituye un nuevo dato en la identificación de la distribución espacial de este tipo de material, aún exiguo, en los Andes centro-sur. Las escasas evidencias para estos momentos tempranos nos hacen presuponer un uso de baja intensidad por grupos reducidos y de alta movilidad. Por otra parte, el conjunto de manifestaciones arqueológicas se incrementa notablemente para momentos posteriores, evidenciado por la distribución de elementos de tipo Saladillo y Perchel. Los registros apuntan entonces hacia un escenario de mayor tránsito y uso del espacio durante Holoceno medio. El Holoceno tardío se caracteriza por una baja densidad de instalaciones de comunidades sedentarias (*e.g.* Potrero de Cobres - Rangel), situadas en hábitats de quebradas laterales al refugio de las inclemencias climáticas y con buena oferta para la agricultura y el encierro de animales. Esos sitios presentan diseños arquitectónicos y conjuntos cerámicos –San Francisco– propios de momentos formativos. Una particularidad, notada hasta el momento, es la aparente ausencia de emplazamientos propios del período tardío. Finalmente, las evidencias para tiempos incaicos son sugestivas e invitan a ahondar en los estudios. En definitiva, los datos aquí presentados obtendrán una mayor relevancia cuando sean integrados y articulados con lo registrado dentro del paisaje arqueológico regional.

## AGRADECIMIENTOS

Sra. Directora Raquel Maidana y Maestro Luis Calpanchay (Escuela “Benjamín Zorrilla”), Lic. Mirta Santoni (Directora del Museo de Antropología de la Ciudad de Salta), Dr. Jorge Martínez (CONICET-IAM, UNT), Dr. Ricardo Alonso (CONICET-UNSa), Lic. Federico Restifo (CONICET-UBA), Arqueol. Jorge Funes (IAM, UNT), Dra. Alicia Kirschbaum (Museo de Ciencias Naturales, UNSa), Dra. Cecilia Mercuri (CONICET), Dr. Hugo Nami (CONICET-IGEBBA). Especialmente a todo el personal de la Empresa, con los que compartí muy gratos momentos en los trabajos de campo. A los evaluadores, sus observaciones y sugerencias permitieron enriquecer este trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, R., T. Ruiz y A. Quiroga  
2012. Sedimentación en los salares de la Puna Argentina. En *Actas XIII Reunión Argentina de Sedimentología*, Tomo I:17-24. Salta.
- Aschero, C.  
1975 rev. 1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe al CONICET - Cátedra de Ergología y Tecnología Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Ms.

- Aschero, C. y S. Hocsman  
2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En M. Ramos, A. Acosta y D. Loponte (comp.), *Temas de Arqueología. Análisis Lítico: 7-25*. Universidad Nacional de Luján.
- Bahamondes, F. y D. Jackson  
2006. Hallazgo de una punta “cola de pescado” en Magallanes, Chile. *Magallania* 34(2):115-118.
- Besom, T.  
2010. Inka sacrifice and the mummy of Salinas Grandes. *Latin American Antiquity* 21(4): 399-422.
- Boman, E.  
[1908] 1991. *Antigüedades de la región andina de la República Argentina y el desierto de Atacama*. Tomo II. Jujuy, Universidad Nacional de Jujuy.
- Borrero, L., L. Lanata y B. Ventura  
1992. Distribuciones de hallazgos aislados en Piedra del Águila. En L.A. Borrero y J. L. Lanata (eds.), *Análisis espacial en la Arqueología Patagónica: 9-20*. Buenos Aires, Ayllu.
- Da Silva Lopes, L. y H. Nami  
2011. A new fishtail-point find from South Brazil. *Current Research in the Pleistocene* 28:104-7.
- De Nigris, M.  
2008. Arqueología, minería y metalurgia en la localidad de Cobres y sus alrededores (Períodos Prehispanicos y Colonial). Tesis de Licenciatura inédita, Escuela de Antropología, Universidad Nacional de Salta.
- Díaz, P.  
1983. Sitios arqueológicos del Valle Calchaquí. *Estudios de Arqueología*, Vol. 3-4.
- Fernández, J.  
1971. La Edad de Piedra en la Puna de Atacama. *Revista del Instituto de Antropología*, Tercera Serie, Numero 1.
- Fernández Distel, A.  
1978. Nuevos hallazgos precerámicos en la región de las Salinas Grandes, Puna de Jujuy, Argentina. *Revista del Instituto de Antropología* VI: 15-62.
- Hoguín, R. y H. Yacobaccio  
2012. Análisis lítico de ocupaciones del Holoceno medio de Hornillos 2 (Jujuy, Argentina): Discutiendo la tecnología y distribución de las puntas de proyectil “San Martín”. *Chungara* 44(1): 85-99.
- López, G.  
2008. *Arqueología de cazadores y pastores en tierras altas: Ocupaciones humanas a lo largo del Holoceno en Pastos Grandes, Puna de Salta, Argentina*. BAR S1854, South American Archaeology Series 4, Oxford.
- Muscio, H.  
2004. Dinámica poblacional y evolución durante el Período Agroalfarero Temprano en el Valle de San Antonio de los Cobres, Puna de Salta, Argentina. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Núñez, L., M. Grosjean y I. Cartajena  
2002. Human Occupations and Climate Change in the Puna de Atacama, Chile. *Science* 98:821-824.

## RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

Malvestitti, Marisa - *Mongelueluchi Zungu. Los textos araucanos documentados por Roberto Lehmann-Nitsche*, Berlín, Estudios Indiana 4, Iberoamerikanische Institut, 2012.

Fecha recepción: 15 de noviembre de 2012

Fecha aceptación: 5 de abril de 2013

Los textos de la sección araucana del legado Lehmann-Nitsche, depositado en el Instituto Iberoamericano de Berlín, se presentan aquí analizados por la especialista argentina que los edita.

Junto con la edición en 2009 de una selección de las grabaciones en cilindros obtenidas por el mismo investigador entre 1905 y 1909<sup>1</sup>, este volumen remedia, después de casi 100 años, el desconocimiento de gran parte de los aportes documentales de LN a la lingüística, etnografía y musicología argentinas de principios del siglo XX.

Como se sabe, los intereses de LN fueron muy variados: la antropología física de entonces, el registro del folklore en su más amplio sentido –desde la “ramada” a la poesía popular–, la literatura de cordel, el registro de la música y letra de tangos, la documentación de la lengua, las creencias y literatura oral de varios grupos indígenas. Sobre la situación de estos últimos presentó una propuesta al Congreso Científico Internacional Americano de 1910.

En castellano su obra sobre el Folklore Argentino, que consta de 7 volúmenes, comenzó a publicarse en 1911 con *Adivinanzas Rioplatenses* y terminó en 1928 con sus *Mitos ornitológicos*.

No se preocupó entonces por registrar lo mencionado como en una mera antropología de rescate, sino que trató de plasmar de alguna manera la cultura viviente de *todos* los nativos –criollos o indígenas– que consideraba avasallados por las olas de inmigración masivas.<sup>2</sup> Y

si en los últimos años se despertó en nuestro país cierto interés por su obra, de ella supimos hace 40 años quienes en el ámbito académico tuvimos el privilegio de frecuentar a Susana Chertudi.

Propósito de esta edición es acercar versiones bilingües de textos circulantes a principios del siglo XX, y explicitar las modalidades usadas por LN para su documentación etnolingüística. El volumen se divide en dos grandes secciones: 1) la descripción y el contexto de la práctica profesional del investigador alemán respecto de las lenguas indígenas y 2) la edición de los textos por él documentados, organizados por interlocutor.

En la primera sección especialmente interesa lo consignado sobre el estudio de las lenguas indígenas tanto en América en general como en la Argentina.

Porque tanto en el sur como en el norte de América se habían establecido investigadores alemanes con las mismas o parecidas inquietudes y metodología que LN, con llamativo contacto e intercambio de información entre ellos. Preuss en Colombia y México, von den Steinen y Ehrenreich en Brasil, Koch-Grünberg en el Amazonas<sup>3</sup>, Boas en EE. UU. y Rudolph Lenz en Chile. Este fue el más cercano a LN, pero también a investigadores argentinos como Samuel Lafone Quevedo y Félix Outes. Lenz estudiaba la lengua araucana en Chile y ellos compartían con él el interés por conocer la lengua viviente, más allá de los vocabularios o tablas. Oportunas citas de Malvestitti testimonian que en esto no tuvieron la aprobación académica de entonces, ni ellos ni el propio LN quien con-

fesaba que sus esfuerzos en Argentina habían sido coronados por “los laureles del olvido” (Bilbao, *op.cit.*).

Para la editora Lehmann-Nitsche significó en los estudios lingüísticos un punto de inflexión. Tempranamente organizó en manuscrito los textos araucanos obtenidos, conformando tres tomos de 2410 páginas, con parte de los cuales elaboró algunos de sus trabajos sistemáticos. Lo así documentado y recogido aquí fue con él a Alemania y allí al Instituto Iberoamericano<sup>4</sup> o al Museo Etnológico de Berlín.

Pese al bombardeo que en la Segunda Guerra Mundial destruyó la casa de LN y parte del edificio del Instituto, lo que se salvó siguió constituyendo un corpus importantísimo.

El archivo araucano ahora editado está constituido por 115 textos en mapuzundun traducidos al español, o monolingües. La variedad y riqueza de los mismos lo podrá constatar el lector. La recolección comenzó en 1899 y se cerró en 1926. Malvestitti presenta los textos en cuatro líneas. La primera reproduce el original de LN, tal como figura en el manuscrito, en las dos líneas intermedias se estandariza la grafía y se proponen glosas léxico-gramaticales y en la cuarta, se encuentra la versión en español provista por los interlocutores del investigador o, si no la hubo, la versión de la editora y los hablantes de la lengua, consultados por ella. La edición, según explica la autora, trató de mantener la grafía que le dio Lehmann-Nitsche en su momento y la traducción que le dieron los consultantes con quienes él interactuó, salvo unos pocos textos que no estaban traducidos y que Malvestitti tradujo con ayuda de algunas personas de comunidades mapuches de Río Negro. Por eso la investigadora considera que este es un libro útil para la comunidad académica o para quien quiera hacer un estudio filológico en mapuzugun pero, por otro lado, al transcribirse en una segunda línea a un alfabeto más usual para nuestra época, facilita el acceso a otros, en especial a las actuales comunidades de hablantes.

Los informantes de LN eran de distintos lugares. Algunos fueron contactados en La Plata donde trabajaban, estos a su vez le hicieron conocer a otros que vivían o estaban transitoriamente allí o en Buenos Aires. Varios, del grupo

de Coliqueo en Los Toldos, fueron entrevistados allá por nuestro investigador. Otros eran de la Patagonia, de Chile o ranqueles de La Pampa. El libro incluye en la página 46 un mapa con la ubicación de todos.

Algunos de los textos en mapuzundun no fueron dictados por mapuches sino por “manzaneros” o por gente vinculada a Saihueque y a jefes tehuelches como Kankel o Casimiro (recordemos que LN conoció y grabó a los tehuelches Casimiro y Bonifacio, a su vuelta de la Exposición de Saint Louis, en el Museo de La Plata), lo cual prueba una vez más la antigüedad del proceso de abandono de su lengua por los tehuelches y en beneficio de la araucana.

Antes de transcribir lo aportado por cada uno de ellos, hay una nota informativa sobre su biografía y el tipo de vínculo que tuvieron con LN. Cada una de ellas fue confeccionada con el material del mismo archivo –notas de campo, cartas, postales– más lo investigado por la autora del libro y son sumamente interesantes y elocuentes ya que nos hacen conocer la situación vital y el contexto en que estos paisanos se encontraban hace un siglo. También hay fotos tomadas por el investigador alemán o de otros archivos.

Ejemplo de esto es lo que conocemos de Namuncurá, cuyos testimonios están ubicados en primer término e incluyen dos fotos tomadas en la casa donde paró en Buenos Aires, del Archivo General de la Nación. Lehmann-Nitsche conoció al jefe mapuche en 1907 cuando este vino a la capital con su hijo Julián a reclamar tierras, y gracias al vínculo que LN tenía con Juan Salva, mapuche residente en La Plata, donde se desempeñaba como agente de policía. Por las notas del etnógrafo luego de su visita, sabemos del respeto casi sagrado de Salva por el lonko, el carácter de éste, su vestimenta, la descripción de la casa en la que habitaba junto con otros indígenas, los obsequios (dos ponchos) que Namuncurá trae para el presidente y el Ministro de Guerra. Según el antropólogo alemán, el arribo del jefe mapuche a Buenos Aires se había anunciado en la prensa, pero también a nivel atmosférico una gran tormenta había hecho lo propio, según le hizo notar Juan Salva.

En su tarea LN contó con auxiliares indígenas como Nahuelpi, nacido en la actual Neuquén

pero que se movía a ambos lados de la cordillera. Cuando se conectó con nuestro etnógrafo (1901) tenía unos 30 años y era miembro del ejército. Escribió sus propios textos y recopiló otros. Editó junto al antropólogo y tradujo los textos del dialecto *widsüfche*. Nahuelpi tenía clara conciencia de su valor, como lo testimonia el párrafo de una de sus cartas: “estoy en plena seguridad de que no encontrará usted otro indio como yo de un corazón noble y altivo *expirante* a las *sencias*”.

Hay entre los entrevistados analfabetos –la mayoría–, pero también alfabetizados, como Nahuelpi e incluso un “paisano ilustrado” como Martín Coliqueo en cuya casa había una buena biblioteca y un piano. Unos se encuentran en la ciudad transitoriamente, otros como porteros en el Museo de La Plata, agentes de policía o bomberos parecen instalados allí definitivamente y otros, haciendo vida rural como los de Los Toldos que LN visita.

Los textos editados contienen –además de la lingüística– valiosa información de etnografía histórica pues han pasado 100 años de intensos cambios. Quien lo consulte encontrará creencias y leyendas –algunas narradas por varios, como la aparición de la piedra a Calfucurá–, cuentos –muchos del omnipresente ciclo del zorro–, costumbres como la fiesta de la pubertad fe-

menina, juegos, plegarias, llamadas a la guerra, elegías por los paisanos muertos, recuerdos de las confrontaciones bélicas durante la campaña del desierto, referencias a la cultura material y la vida diaria, y mucho más.

Bienvenida entonces esta edición particularmente útil para lingüistas, folkloristas, etnógrafos, además de para todos los interesados en la vida y la cultura de los originarios de Pampa y Patagonia.

## NOTAS

- <sup>1</sup> Robert Lehmann-Nitsche, Grabaciones en cilindros de Argentina 1905-1909. Berliner Phonogramm, Archiv 4/5, Documentos Históricos Sonoros, Berlin Staatliche Museen zu Berlin, Preussischer Kulturbesitz, 2009.
- <sup>2</sup> Al respecto se puede consultar: *Rememorando a Roberto Lehmann-Nitsche* de Santiago Bilbao, Buenos Aires, La Colmena, 2004.
- <sup>3</sup> Sus grabaciones en cilindros fueron editadas, como las de LN, por el Museo Etnológico de Berlín.
- <sup>4</sup> El Instituto Iberoamericano de Berlín, la institución referida a Iberoamérica, España y Portugal más importante del mundo, se creó –bueno es recordarlo– sobre la base de los más de 80.000 volúmenes que dos argentinos –Vicente y Ernesto Quesada, este último conocido de LN–, donaron a Alemania en la década de 1930.

*Silvia P. García*

---

\* Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. E-mail: silviap59@yahoo.com.ar