

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



TOMO XLV (1)
enero-junio 2020
Buenos Aires

COMISIÓN DIRECTIVA
SOCIEDAD ARGENTINA DE ANTROPOLOGÍA 2020-2021

Presidenta: María Fabiana Bugliani

Secretaria: Mara Basile

Tesorera: Violeta Di Prado

Primer vocal titular: Darío Hermo

Segundo vocal titular: Laura Marchionni

Primer vocal suplente: Juan Engelman

Segundo vocal suplente: Florencia Páez

Revisoras de Cuentas: Mónica Berón y Florencia Ávila

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)
- Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas, CAICYT-CONICET, Res. 2485
- SciELO (Scientific Electronic Library Online)

Relaciones es una publicación semestral editada por la Sociedad Argentina de Antropología (SAA) para difundir la investigación 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, al menos, dos especialistas nacionales y/o extranjeros. Los artículos, notas y reseñas que se propongan para su publicación deberán ser originales, 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. 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 así como su distribución en el número de ejemplares que se requieran y su comunicación pública 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.

Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> o envíe una carta a Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.



DNDA 5071710
Es propiedad de la Sociedad Argentina de Antropología
Moreno 350, 1091, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Teléfono: 54(11) 5287 3050
sociedadargentinaantropologia@gmail.com
Página web: <http://www.saanropologia.com.ar/relaciones>
Correo electrónico de Relaciones: relaciones.saa@gmail.com
Hecho el depósito que marca la ley 11.723
Impreso en la Argentina

Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología

Directora

María Fabiana Bugliani, Instituto de las Culturas (IDECU)-Universidad de Buenos Aires-CONICET, Facultad de Filosofía y Letras, Museo Etnográfico “Juan B. Ambrosetti”. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Editora responsable

Anabel Feely, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Museo Etnográfico “Juan B. Ambrosetti”.

Comité editorial revista *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* Tomo XLV (2020)

Mara Basile, Instituto de las Culturas (IDECU)-Universidad de Buenos Aires-CONICET-Facultad de Filosofía y Letras, Museo Etnográfico “Juan B. Ambrosetti”.

María Fabiana Bugliani, Instituto de las Culturas (IDECU)-Universidad de Buenos Aires-CONICET-Facultad de Filosofía y Letras, Museo Etnográfico “Juan B. Ambrosetti”. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Anabel Feely, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Museo Etnográfico “Juan B. Ambrosetti”.

Darío Hermo, CONICET, División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Carolina Andrea Maidana, CONICET, Laboratorio de Investigaciones en Antropología Social (LIAS) Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Enrique Moreno, Centro de Investigaciones y Transferencia Catamarca (CITCA - CONICET/UNCA) y Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca.

Clara Scabuzzo, CONICET-Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (CICyTTP), Diamante, Entre Ríos.

Corrección de estilo: Anabel Feely.

Diagramación: Beatriz Bellelli.

Evaluadores Relaciones XLV (1)

Myrian Álvarez, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Centro Austral de Investigaciones Científicas (CONICET-CADIC), Argentina; *Pablo Ambrústolo*, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Museo de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina; *Paula Caldo*, Investigaciones Socio-históricas Regionales-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Universidad Nacional de Rosario (ISHIR-CONICET-UNR), Argentina; *Juan Pablo Carbonelli*, Instituto de las Culturas, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad de Buenos Aires (IDECU-CONICET-UBA), Argentina; *Beatriz Cremonte*, Instituto de Ecorregiones Andinas, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas/Universidad Nacional de Jujuy (INECOA-CONICET/UNJu), Argentina; *Fernanda Day Pilaria*, Laboratorio de Análisis Cerámico, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina; *Gustavo Flensburg*, Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Universidad Nacional del Centro (INCUAPA-CONICET-UNICEN), Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN, Argentina; *Ariel D. Frank*, División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina; *María Amalia Ibáñez Caselli*, Laboratorio de Investigaciones en Antropología Social (LIAS) Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina – Universidad Antonio Ruiz de Montoya (UARM), Perú; *Juan B. Leoni*, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Departamento de Arqueología, Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Argentina; *Leandro Luna*, Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (IMHICIHU-CONICET), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina; *Alejandro Martínez*, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina; *Bruno Mosquera*, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)-División de Mineralogía y Petrología-Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina; *Casimiro S. Munita*, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, IPEN-CNEN/SP, São Paulo, Brasil; *Alfredo Prieto*, Centro Universitario de Puerto Natales, Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile; *Verónica Puente*, Laboratorio de Arqueología Regional Bonaerense, Universidad Nacional de Mar del Plata. Instituto de Humanidades y Ciencias Sociales (UNMDP- CONICET), Argentina; *María Laura Salgán*, Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA) CONICET-Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional de San Rafael, Argentina; *Julieta Sartori*, Laboratorio de Sedimentología-Geomorfología Fluvial Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del Litoral, Instituto de Investigaciones Dr. Adolfo Prieto-Universidad Nacional de Rosario FUNDARQ-Fundación Arqueológica del Litoral, Argentina; *Alejandro Serna*, CONICET-División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina; *Olga Liliana Sulca*, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina;

RELACIONES ha sido calificada con el Nivel Superior de Excelencia por el CAICYT-CONICET.

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.

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.

Manuel Francisco Mena Larrain

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

Adriana Piscitelli

Investigadora nivel A en el Núcleo de Estudos 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 XLV (1)
TABLE OF CONTENTS

ARTÍCULOS

- Del registro ictioarqueológico a las prácticas alimentarias: el caso de Los Tres Cerros 1
(Delta Superior del Paraná, Entre Ríos)
*From ichthyoarchaeology to food practices: The case of Los Tres Cerros 1 (Upper Delta
of the Paraná river, Entre Ríos)*
María Laura Bastourre y María de las Mercedes Azpelicueta 13-57
- Actividades múltiples en contextos de aprovisionamiento lítico: el rol de los campamentos
a cielo abierto en un área de canteras-taller de Antofagasta de la Sierra (Puna de Catamarca)
*Multiple activities in lithic supply contexts: the role of open air camps in a
quarry-workshop area of Antofagasta de la Sierra (Puna of Catamarca)*
Federico Miguel Bobillo y Salomon Hocsman 59-87
- De historias entrelazadas. Los textiles y las memorias en Antofagasta de la Sierra,
Catamarca, Noroeste argentino
*Intertwined stories. Textiles and memories in Antofagasta de la Sierra, Catamarca,
Noroeste argentino*
María Soledad Martínez 89-110
- Clasificación de grupos y análisis petrográfico: hacia una caracterización de los conjuntos
cerámicos de la cuenca del río Copacabana (Ischilín, Córdoba, Argentina)
*Classification of groups and petrographic analysis: towards a characterization
of the pottery assemblies of the Copacabana River Basin (Ischilín, Córdoba, Argentina)*
Macarena Traktman, Gisela Sario, Marcos Salvatore y Patricia Anzil 111-130
- Arqueología de un paisaje monumental de guerra. La Batalla de La Verde (1874),
25 de Mayo, provincia de Buenos Aires, Argentina
*Archaeology of a monumental landscape of war: Battle of La Verde (1874), 25 de Mayo,
Buenos Aires Province, Argentina*
Carlos Landa y Luis V. J. Coll 131-150
- Primer análisis por activación neutrónica (AAN) de fuentes de materias primas líticas
del Macizo del Deseado (provincia de Santa Cruz)

First neutron activation analysis of lithic raw material sources from Deseado Massif (Santa Cruz Province)
Darío Hermo, Rita Plá, Lucía Magnin, Rodrigo Invernizzi,
Mónica Moreno y Bruno Mosquera 151-174

La organización de la tecnología lítica en el interfluvio Gallegos-Chico (Santa Cruz, Argentina): una meso-transecta a los O70° en el Campo Volcánico Pali Aike
The organization of lithic technology in the Gallegos-Chico interfluve (Santa Cruz, Argentina): a meso-transect at W70° in the Pali Aike volcanic field
Karen Borrazzo y Natalia A. Cirigliano 175-199

NOTAS

Calibración radiocarbónica en la región del canal Beagle
Radiocarbonic calibration in the Beagle Channel region
Luis Abel Orquera y Ernesto Luis Piana 201-221

Los Epistolarios como fuentes para la investigación de las prácticas académicas
Epistolaries as sources for the research of academic practices
Alejandra Ramos 223-230

RESEÑAS

Subsistencia y alimentación en arqueología. Una aproximación a las sociedades indígenas de América precolombina. M. Bonomo, F. Skarbun y L. Bastourre.
Mónica Alejandra Berón 231-235

DEL REGISTRO ICTIOARQUEOLÓGICO A LAS PRÁCTICAS ALIMENTARIAS: EL CASO DE LOS TRES CERROS 1 (DELTA SUPERIOR DEL PARANÁ, ENTRE RÍOS)

*María Laura Bastourre** y *María de las Mercedes Azpelicueta***

Fecha de recepción: 12 de diciembre de 2019

Fecha de aceptación: 20 de mayo de 2020

RESUMEN

*Se estudia el conjunto ictioarqueológico del sitio Los Tres Cerros 1 (1030-560 años AP) con el objetivo de discutir las prácticas de obtención, procesamiento, cocción, consumo y descarte de los recursos ícticos, así como los procesos naturales que afectaron los restos una vez depositados. Se analizó la abundancia taxonómica y anatómica junto con distintas variables tafonómicas, enfatizando el estudio de los indicadores de procesamiento. En el sitio se aprovecharon numerosas especies de Characiformes (mayormente *Prochilodus lineatus* y *Hoplias* sp.), Siluriformes (*Pimelodus* sp., *Rhamdia quelen*, *Pterodoras granulosus*, *Trachelyopterus* sp., etc.), Perciformes y Synbranchiformes. Estos recursos fueron obtenidos mediante variados métodos de captura (individual y en masa), enfocados principalmente en los sectores lénticos del paisaje fluvial. Posteriormente, fueron procesados a través de diversas operaciones (como evisceración, decapitación, fileteo, seccionamiento), tanto a los fines de integrar preparaciones consumidas in situ, como para generar productos almacenables aptos para el consumo diferido y el intercambio.*

Palabras clave: ictioarqueología – prácticas alimentarias – procesamiento de peces – Goya-Malabrigo – Holoceno tardío

* División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. E-mail: laurabastourre@yahoo.com.ar

** Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, División Zoología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. E-mail: azpeli@fcnym.unlp.edu.ar

*FROM ICTHYOARCHAEOLOGY TO FOOD PRACTICES: THE CASE OF
LOS TRES CERROS 1 (UPPER DELTA OF THE PARANÁ RIVER, ENTRE RÍOS)*

ABSTRACT

*Los Tres Cerros 1 (1030-560 BP) ichthyo-archaeological assemblage is analyzed in order to assess fish capture, processing, cooking, consumption and discard practices, as well as subsequent natural processes affecting bones. Taxonomic, anatomical and taphonomic studies were carried out, placing emphasis on fish processing indicators. Several species of Characiformes (mainly *Prochilodus lineatus* and *Hoplias* sp.), Siluriformes (*Pimelodus* sp., *Rhamdia quelen*, *Pterodoras granulosus*, *Trachelyopterus* sp., among others), Perciformes and Synbranchiformes were exploited at the site. These resources were obtained through various fishing methods (individual and mass capture) mainly focused on lentic fluvial environments. Afterwards, they were processed by way of numerous operations (e.g. gutting, decapitation, filleting, splitting) in order to cook meals for in situ consumption, as well as to produce storable foodstuff suitable for delayed consumption and exchange.*

Keywords: *ichthyoarchaeology – food practices – fish processing – Goya-Malabrigo – late Holocene*

INTRODUCCIÓN

La importancia de los recursos ícticos para las sociedades que habitaron el extremo sur de la cuenca del Plata durante el Holoceno tardío ha sido tradicionalmente reconocida; sin embargo, es solo a partir de los últimos años que comenzaron a desarrollarse estudios ictioarqueológicos sistemáticos (Acosta y Musali 2002; Musali 2010; Sartori 2015; Barboza 2016; Musali y Pérez Jimeno 2016). Estos trabajos se han focalizado, principalmente, en analizar las estrategias de explotación de los recursos ícticos y en discutir el origen e integridad tafonómica de los conjuntos óseos de peces. No obstante, variados aspectos de las prácticas vinculadas a la obtención, procesamiento, consumo y descarte de estos recursos continúan siendo poco explorados, al tiempo que carecemos aún de datos ictioarqueológicos para numerosos sectores de la región. En esta contribución se presentan los resultados del análisis del registro ictioarqueológico del sitio Los Tres Cerros 1 (LTC1), ubicado en el Delta Superior del Paraná, un área que no contaba hasta el momento con análisis sistemáticos para estos taxones. Se busca aportar elementos para discutir la secuencia de operaciones involucradas en el manejo de los recursos ícticos, desde su obtención hasta el descarte, incluyendo las actividades relacionadas con su procesamiento. Se considera que la reconstrucción de estas cadenas operativas constituye una interesante perspectiva ya que en ellas se materializan las prácticas y saberes que organizan la alimentación. Las prácticas alimentarias tienen una gran importancia, no solo en términos económicos, sino por su significancia simbólica y por su capacidad de construir y reproducir, a través de actos cotidianos y repetitivos, categorías fundamentales que estructuran la vida social (Goody 1995; Marschoff 2007; Babot *et al.* 2012; Hastorf 2017).

Abordar la primer etapa de esta secuencia de producción de alimentos, la obtención, involucra conocer qué especies de peces, dentro de la oferta natural disponible, fueron seleccionadas para su aprovechamiento y a través de qué estrategias y técnicas de pesca fueron capturadas, así como los sectores del paisaje fluvial que fueron privilegiados para estas actividades. Posteriormente, es necesario considerar las prácticas de procesamiento, es decir, las operaciones necesarias para lograr la transformación de los recursos animales en productos socialmente comestibles (Montón Subías 2002). Esto incluye una serie de actividades preliminares, previas a la cocción (por ej. evisceración, trozamiento, fileteo) y los sistemas culinarios empleados en la preparación de las

comidas (por ej. asado, hervido) (Goody 1995). El procesamiento también abarca las técnicas de conservación, como el secado o el ahumado, destinadas a prolongar la vida útil de los alimentos. La secuencia se completa con el consumo y el descarte de los restos que se producen a partir de todo este conjunto de prácticas. También es necesario considerar otras actividades que pueden tener lugar en distintos momentos a lo largo de este proceso, como el transporte y la distribución o intercambio de alimentos, así como también la generación de subproductos (por ej. huesos) que pueden ser integrados en otras cadenas operativas (por ej. manufactura de instrumentos). Finalmente, es importante tener en cuenta que los patrones materiales resultantes de todas estas prácticas pueden ser alterados por una serie de procesos naturales que afectan los restos una vez depositados. Por lo tanto, se considera que el enfoque tafonómico es fundamental para la interpretación de los conjuntos ictioarqueológicos en términos de los procesos que los produjeron. Teniendo en cuenta este marco de trabajo, se analizó la abundancia taxonómica y los perfiles anatómicos en conjunto con variables como meteorización, fragmentación, densidad ósea e índices morfológicos. Asimismo, se puso énfasis en el estudio de la distribución de las huellas de procesamiento y la termoalteración. La información obtenida fue integrada con la proporcionada por otras líneas de investigación y con los datos aportados por los documentos históricos, y discutida a la luz de las propuestas generadas para otros sectores de la cuenca del Paraná.

Marco ambiental

El Delta Superior del Paraná puede caracterizarse como una extensa planicie inundable donde una intrincada red de cursos de agua rodean geformas más elevadas. Esta área presenta una compleja dinámica y una elevada heterogeneidad espacial, fundamentalmente dadas por la interrelación entre los patrones de paisaje y el régimen hidrológico (Malvárez 1999). Este último se caracteriza por la recurrencia periódica de pulsos de inundación, lo que determina períodos de contacto y separación entre aguas lénticas y lólicas. Esto tiene gran importancia para la organización de los ecosistemas, cuya biota se ajusta al régimen fluctuante de las aguas en términos de la distribución, abundancia y productividad de sus poblaciones (Bonetto 1986; Malvárez 1999; Aceñolaza *et al.* 2008).

Desde el punto de vista ictiogeográfico, el área de estudio se encuentra comprendida dentro de la provincia Parano-Platense del Dominio Paranaense (Ringuélet 1975). Dada su dinámica espacio-temporal y su carácter de mosaico ambiental, la zona presenta una gran riqueza de hábitats para numerosas especies de peces con distintas estrategias de vida, lo que promueve una gran productividad y diversidad ictiológica (Bonetto 1986; Rossi *et al.* 2007). Para la región superior del complejo deltaico, Aceñolaza y colaboradores (2008) contabilizaron 197 especies de peces, mientras que Liotta *et al.* (1995-96) citaron 179 para el Delta y Almirón *et al.* (2008) registraron 141 para la zona del Parque Nacional Pre-Delta en particular. Los Characiformes y Siluriformes son los órdenes mejor representados. Entre los primeros se destacan, por su abundancia y tamaño, el sábalo (*Prochilodus lineatus*), el dorado (*Salminus brasiliensis*), la tararira (*Hoplias cf. malabaricus*), la boga (*Leporinus obtusidens*) y el pacú (*Piaractus mesopotamicus*). Los Siluriformes incluyen numerosos bagres de tamaños medianos como el amarillo (*Pimelodus maculatus*), el bagre blanco (*Pimelodus albicans*), el patí (*Luciopimelodus pati*) y el bagre sapo (*Rhamdia quelen*), y otros que alcanzan hasta 2 m de longitud, como los surubíes (*Pseudoplatystoma corruscans* y *P. reticulatum*). Otros grupos importantes son las familias Doradidae (armados), entre los que se destaca el armado común (*Pterodoras granulosus*); Auchenipteridae, que incluye manduvíes (*Ageneiosus* spp.) y toritos (*Trachelyopterus* spp.); Loricariidae, con “viejas” como *Hypostomus commersoni*; y Callichthyidae, que agrupa varios peces pequeños como las tachuelas (*Corydoras* spp.) y los cascarudos (por ej. *Callichthys callichthys*). Otros órdenes que pueden

mencionarse son: Perciformes, que incluye las familias Sciaenidae (corvinas de río) y Cichlidae (con numerosas especies de tamaño pequeño como *Australoheros facetus*, *Gymnogeophagus* spp.); Synbranchiformes, representados por la anguila criolla *Synbranchus marmoratus*; Gymnotiformes, entre otros (Bonetto 1986; Liotta *et al.* 1995-96; Almirón *et al.* 2008).

Las principales especies de peces pueden clasificarse en tres grupos teniendo en cuenta el uso que realizan de los distintos tipos de hábitats acuáticos disponibles (Rossi *et al.* 2007). El primero de ellos es el más numeroso y corresponde a aquellos peces cuyo ciclo de vida involucra la utilización de diferentes hábitats lóticos y lénticos. Aquí se incluyen varias especies con comportamiento estacional migratorio: en primavera-verano, a medida que las aguas empiezan a elevarse, los peces forman bancos en el canal principal y se mueven cientos de kilómetros corriente arriba para desovar. Luego, los huevos, alevines y peces jóvenes son arrastrados corriente abajo hasta alcanzar los cuerpos de agua de las planicies de inundación, donde permanecen durante algunos años hasta completar su desarrollo, momento en que retornan a las aguas lólicas gracias a las conexiones generadas en las próximas crecientes (Bonetto 1986). La especie más abundante capturada en los distintos tipos de hábitats es el sábalo; otras frecuentes –pero no tan abundantes– son el dorado y Siluriformes de mediano tamaño, como el bagre amarillo (Drago *et al.* 2003; Rossi *et al.* 2007). El segundo grupo comprende especies que habitan principalmente ambientes lóticos, donde pueden ser usualmente encontradas en moderada abundancia. Corresponden principalmente a Siluriformes de tamaño grande y mediano, como el cucharón (*Sorubim lima*), los surubíes y el armado común, este último abundante estacionalmente, en el verano. Finalmente, los peces que habitan exclusivamente ambientes lénticos son en general especies sedentarias, que permanecen en un solo hábitat durante su reproducción y crecimiento. Este es el caso de la tararira, abundante en este tipo de ambiente. También los cíclidos pueden encontrarse en las lagunas, aunque son menos frecuentes (Drago *et al.* 2003; Rossi *et al.* 2007). Estos hábitats son importantes también, como se mencionó, para las especies migradoras –incluso para las más típicas de aguas corrientosas (por ej. surubí)– que los utilizan como áreas de alimentación y refugio para larvas y juveniles (Bonetto 1986).

Los Tres Cerros 1

La localidad arqueológica Los Tres Cerros (departamento Victoria, Entre Ríos; figura 1 a) se encuentra en una zona del paisaje fluvial dominada por cuerpos de agua de baja energía, a unos 10 km del canal principal del río Paraná. Está compuesta por tres estructuras monticulares (LTC1, LTC2, LTC3) que permanecen al resguardo de las crecientes en función de su elevación con respecto a la planicie circundante. Las muestras analizadas en este trabajo proceden del mayor de estos “cerritos”, LTC1, que presenta un diámetro máximo de 66,6 m y una altura de 2,10 m (Politis *et al.* 2011). En este sitio se excavaron un total de 33 m² distribuidos en dos sectores: 23 m² en el sector central (en adelante SC), en el epicentro del montículo, y 10 m² en la ladera Este (LE) de la estructura (figura 1 b y c). En el primer sector se habrían desarrollado actividades domésticas, como se infiere a partir de los materiales faunísticos y cerámicos que se recuperaron en asociación a rasgos como fogones, pisos quemados y posibles agujeros de postes (Bonomo y Politis 2018). La LE habría funcionado como un área de inhumación, donde se recuperaron los restos de al menos 15 individuos de distintas edades y sexos (Scabuzzo *et al.* 2015). En este último sector también se reconoció, por debajo de los niveles con restos humanos –y formando parte de los sedimentos con los que estos fueron enterrados– una densa acumulación de materiales faunísticos y cerámicos interpretada como un área de descarte o basurero (Bastourre 2014).

Las 21 dataciones radiocarbónicas efectuadas en LTC1 permitieron proponer que la construcción y habitación del montículo habría ocurrido entre ca. 1030 y 560 años AP, con períodos

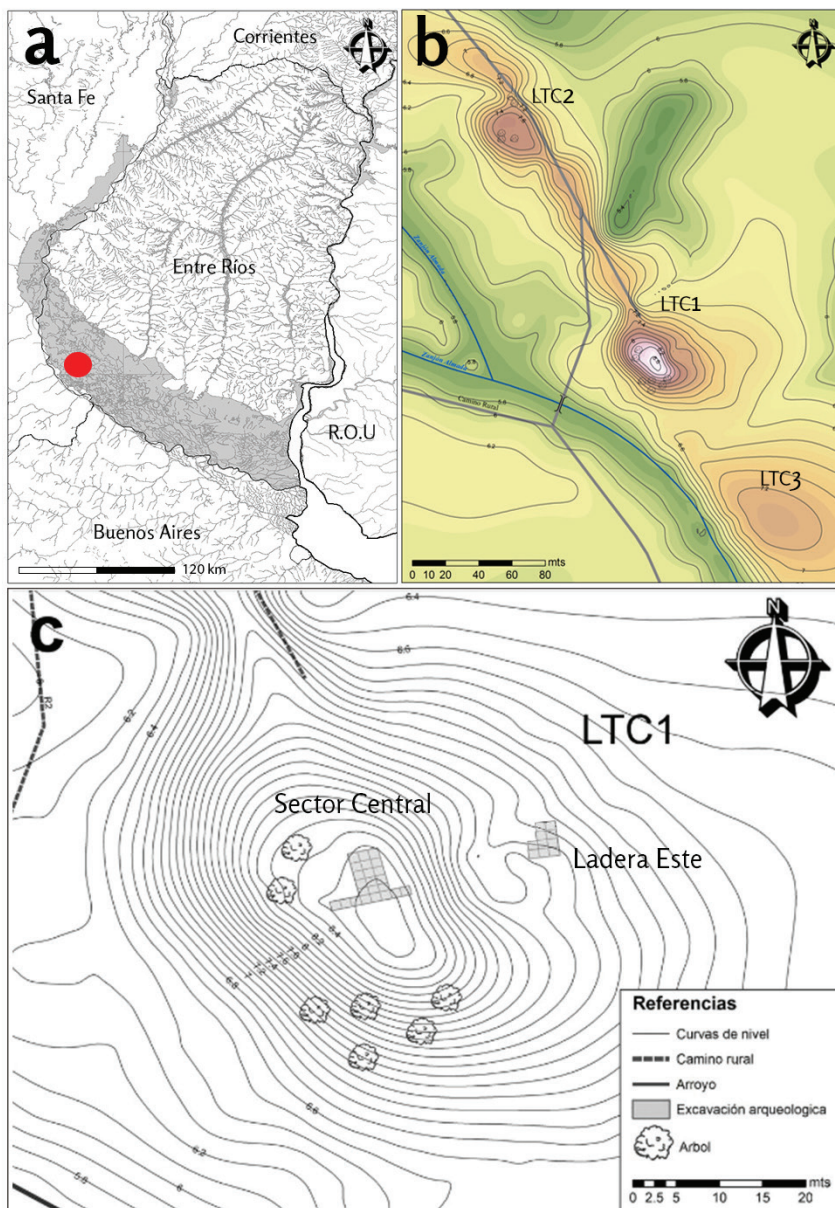


Figura 1. a) Ubicación de la localidad LTC; b) plano topográfico de la localidad; c) Detalle del sitio LTC1 con la delimitación de los sectores excavados

prolongados de estabilidad ocupacional interrumpidos por eventos de abandono (Politis *et al.* 2011; Castiñeira *et al.* 2013; Scabuzzo *et al.* 2015). De acuerdo con los estudios geoarqueológicos, la estructura monticular consta de un sistema depositacional antrópico de unos 2 m de potencia, construido sobre sedimentos fluviales subyacentes. En este pueden reconocerse tres capas: dos superiores (I y II), con alto contenido de materia orgánica, y una más profunda (III) compuesta por una secuencia de lentes discontinuos de sedimentos quemados alternados con otros carbonosos y orgánicos. La composición argilomineral, biosilíceas y textural de estos depósitos indica que

serían el producto de la acreción intencional con materiales seleccionados y modificados (Politis *et al.* 2011; Castiñeira *et al.* 2013).

La cerámica domina el conjunto artefactual del sitio e incluye formas características de la entidad arqueológica Goya-Malabrigo, como campanas y apéndices zoomorfos. Entre los contenedores cerámicos se identificaron vasijas de cocción, con restos de hollín, así como escudillas y platos vinculados al consumo de alimentos (Di Prado y Castro 2014). También se recuperaron artefactos óseos, incluyendo puntas acanaladas, semiacanaladas y planas (con y sin pedúnculo), y un arpón elaborado sobre asta (Bastourre 2014). Los estudios arqueobotánicos, por su parte, permitieron proponer el manejo de plantas silvestres y cultivadas (por ej. Cucurbitaceae y *Zea mays*) (Sánchez *et al.* 2013; Colobig *et al.* 2015). Finalmente, el conjunto arqueofaunístico se caracteriza por la amplia predominancia de los peces, que representan cerca del 90% del NISP (véase Bastourre 2014). Entre los mamíferos, el coipo (*Myocastor coypus*) habría sido la especie más aprovechada, seguida del carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*). El registro avifaunístico está dominado por especies acuáticas como *Anas sp.*, *Fulica sp.*, *Chauna torquata*, *Phalacrocorax brasilianus*, *Podiceps major*, entre otras.

Todo este conjunto de características permiten asociar el sitio con la entidad arqueológica Goya-Malabrigo. Esta ha sido caracterizada por una serie de atributos como una fuerte adaptación a los ambientes fluviales, una economía mixta basada en la caza, la pesca, la recolección y la horticultura a pequeña escala, un estilo cerámico marcado por formas emblemáticas como las anteriormente mencionadas, el desarrollo de la arquitectura en tierra y una organización sociopolítica correspondiente a una sociedad de rango (Ceruti 2003; Politis y Bonomo 2012). Esto último se ha propuesto sobre la base de la información etnohistórica y de varios indicadores arqueológicos: el tratamiento desigual de los individuos luego de su muerte, el acceso diferencial a los bienes alóctonos, la jerarquía del sistema de asentamiento (Politis y Bonomo 2012, 2018; Apolinaire y Bastourre 2016a, 2016b), la estructura centralizada de las redes de circulación de bienes, información y personas, y las implicancias de esto último para el surgimiento de actores capaces de organizar el trabajo colectivo para la construcción de montículos como LTC1 (Apolinaire y Bastourre 2016a). Goya-Malabrigo se ha interpretado como la expresión arqueológica de los antecesores de los grupos étnicos conocidos genéricamente como chaná-timbú, descritos en las fuentes históricas de los siglos XVI y XVII (Politis y Bonomo 2012, 2018).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizaron dos muestras ictioarqueológicas procedentes de los dos sectores excavados en LTC1: SC (cuadrículas 1, 10 y 15; n= 5.767) y LE (cuadrícula 14, n=26.261). En este último sector los restos proceden del basurero; en el SC se recuperaron principalmente en las capas I y II, mientras que en la capa III su número es muy escaso. Se realizó la recolección *in situ* de los restos de mayor tamaño y el cribado de los sedimentos con mallas de 2 mm de apertura, tamaño que permite reducir el sesgo de recolección (Nagaoka 2005). Debido a la textura fangosa y el alto contenido de humedad de la matriz sedimentaria, el cernido en agua fue la opción más óptima (Zangrando 2009). El remanente de zaranda fue embolsado para luego realizar, en el laboratorio, *picking* de los especímenes óseos bajo lupa de mano. Esta estrategia fue especialmente operativa para la LE del sitio, donde la separación en el campo hubiera sido muy dificultosa dada la elevada cantidad de restos ícticos y su pequeño tamaño.

La identificación de los restos se realizó a través del método de la anatomía comparada y requirió la generación de una colección osteológica de referencia mediante el procesamiento de ejemplares de 17 especies del área de estudio. Además, se consultaron materiales osteológicos, así como ejemplares teñidos y diafanizados de las colecciones de Ictiología de la División Zoología

Vertebrados (Anexo del Museo de La Plata) y del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia. Complementariamente, se utilizó bibliografía osteológica específica (Braga y Azpelicueta 1985; Casciotta y Arratia 1993; Birindelli 2014; Vallone 2015, entre otros).

La cuantificación de los especímenes óseos se realizó a través de diferentes medidas de abundancia: NISP, NMI, NMI%, NME, MAU y MAU% (Zangrando 2009). El cálculo del NME tuvo en cuenta la lateralidad y la porción, y se obtuvo examinando los especímenes asignados a cada parte esquelética en búsqueda de solapamientos (Lyman 2008). A la hora de abordar la representación relativa de los distintos taxones se consideró que el NMI% brinda una mejor aproximación que el NISP%, ya que: 1) la cantidad de huesos identificables es variable entre las distintas especies, familias y/u órdenes de peces, factor que afecta al NISP% pero no al NMI%; 2) los procesos tafonómicos operan diferencialmente sobre los distintos grupos taxonómicos (por ej. entre Characiformes y Siluriformes). El NMI% permite reducir este sesgo ya que aún entre los taxones más intensamente afectados, existen elementos con buenas posibilidades de preservación, que son justamente aquellos que se utilizan –en virtud de su abundancia– para estimar el NMI. Para obtener un mejor ajuste en su cálculo se realizaron, en el caso de los huesos pares, equiparaciones métricas entre elementos equivalentes de distintos lados, siempre que los rangos de variación en los tamaños fueran importantes y que el grado de fragmentación permitiera la comparación (Leach 1997, en Zangrando 2009).

Un aspecto relevante de la representación anatómica de los peces en los sitios arqueológicos es la frecuencia de elementos de la cabeza en relación con los del tronco, ya que brinda herramientas para discutir aspectos vinculados a las prácticas de procesamiento y descarte (Hoffman *et al.* 2000; Zohar *et al.* 2001). Debido al bajo valor diagnóstico de las vértebras para la identificación taxonómica, este aspecto no pudo estudiarse a partir de los valores de MAU% calculados individualmente para los distintos taxones. Por este motivo, se abordó comparando el NMI estimado para el total del conjunto a partir de elementos craneales o apendiculares con el NMI esperado a partir de las vértebras (Musali 2010). Este último se obtuvo dividiendo el NME por 40, que es el promedio de la cantidad de vértebras por individuo que tienen las principales especies representadas en el sitio.

A los fines de establecer el tamaño de los peces capturados se utilizaron las ecuaciones de regresión disponibles para distintas especies del área de estudio. Para *P. lineatus* es posible estimar la longitud total de los individuos a partir del radio del opérculo (Cordiviola de Yuan 1971: figura 8), que corresponde al radio inferior desde el centro de la articulación hasta el borde del hueso. Para tomarla se seleccionaron los operculares mejor conservados de la muestra. En el caso de *Hoplias cf. malabaricus* se dispone de ecuaciones predictivas que permiten calcular la longitud estándar a partir de distintas medidas de los premaxilares (Becerra Cardona *et al.* 2015: tabla 3). En el presente trabajo se tomó la distancia entre el borde superior del hueso y su margen lateral inferior (Becerra Cardona *et al.* 2015: medida “a” en la figura 3), ya que la porción lateral de los premaxilares fue la mejor representada en el conjunto. Finalmente, se utilizaron las ecuaciones disponibles para *P. granulosus* (Loponte *et al.* 2010: tabla 2). En este caso se midió el ancho total de la carilla articular (Loponte *et al.* 2010: medida “M2” en la figura 3) de las espinas pectorales, ya que es una de las medidas que mejor predice la longitud estándar y el peso de los individuos y debido a que, en la muestra analizada, este sector del hueso presenta buen estado de preservación.

Para evaluar la integridad de los conjuntos óseos, se examinó la relación entre los perfiles esqueléticos y dos factores intrínsecos de los huesos que afectan sus posibilidades de preservación: su densidad mineral ósea y su morfología. En cuanto al primero, se tuvieron en cuenta los valores de DMO disponibles para *P. granulosus* (Musali 2010). Respecto al segundo, se calculó, para las especies mejor representadas en LTC1, el índice morfológico (IM) de los distintos elementos. Siguiendo la metodología propuesta por Falabella *et al.* (1994), se asignó a cada elemento, a partir de una evaluación visual de su forma, un puntaje de 1 a 5 a medida que disminuye la relación

entre la superficie y el volumen del hueso. Para ello se tuvo en cuenta el grado de esfericidad y robustez: los valores más bajos corresponden a los elementos planos y delgados, aciculares o con múltiples ramificaciones; los intermedios se reservaron para aquellos más gruesos o con ciertas porciones de mayor robustez (por ej. sectores articulares), y los mayores para los huesos más robustos y con formas tendientes a esféricas. En general, los puntajes guardan similitud con los que propuso Musali (2010), pero en el presente trabajo se incluye una mayor cantidad de elementos, con lo cual la escala relativa de comparación es diferente.

Para estimar el grado de fragmentación de los restos óseos, se siguió la metodología propuesta por Zohar *et al.* (2001), que consiste en asignar a cada espécimen un grado de representatividad de acuerdo a una escala con 5 intervalos: completo (100-90), ligeramente fragmentado (90-70), parcialmente fragmentado (70-50), altamente fragmentado (50-25) y pequeño fragmento (25-0). Luego, la tasa media de fragmentación de los distintos elementos se estima a partir del siguiente índice: $WMI = \frac{\sum(W_i * X_i)}{100}$, que se obtiene calculando la frecuencia relativa (X_i) de los especímenes en cada una de las categorías de fragmentación (W_i : 100%; 80%; 60%; 40%; 25%).

Todos los especímenes identificados a nivel de elemento y al menos a nivel de orden fueron examinados con lupa binocular a los fines de registrar alteraciones de origen natural y antrópico. Se relevó la presencia de agrietamientos y exfoliaciones asociadas con la meteorización (Svoboda y Moreno 2014), las trazas de digestión (Butler y Schoeder 1998), las marcas de raíces y roedores y la depositación química. Las huellas de origen antrópico se analizaron de acuerdo con su ubicación, frecuencia y morfología (profundidad, orientación y largo) (Mengoni Goñalons 1999). Para este análisis también se examinaron especímenes con poco valor diagnóstico (*i.e.* costillas, vértebras), pero que pertenecen a zonas anatómicas donde las trazas del procesamiento suelen ser frecuentes (Willis *et al.* 2008). En el caso de las vértebras se relevó una muestra correspondiente al 30% de los especímenes. El análisis de la termoalteración tuvo en cuenta la muestra total y se realizó considerando las variaciones de color (tonos rojizos y marrones, pasando por negros, hasta azulados y blancos) que se producen en los huesos sometidos a diferentes temperaturas (Zohar *et al.* 2016).

RESULTADOS

Representación taxonómica

Se recuperaron numerosos restos ictiológicos en los dos sectores del sitio, pero su densidad es muy superior en la LE (21.884 por m³) en relación con el SC (1.240 por m³). Una gran cantidad de especímenes fueron asignados a la categoría Actinopterygii (tabla 1), por tratarse de restos muy fragmentarios y de escasa identificabilidad y/o por corresponder a elementos como las vértebras que, salvo algunas excepciones (por ej. Synbranchiformes), presentan poco valor diagnóstico. En ambas muestras, alrededor del 27% de los especímenes óseos pudo ser identificado tanto anatómica como taxonómicamente, al menos a nivel de orden. Los Characiformes y Siluriformes son los órdenes mejor representados. El sábalo (*P. lineatus*) es la especie dominante en ambos conjuntos en términos de NMI (tablas 1 y 2). El siguiente en orden de abundancia entre los Characiformes es la tararira (*Hoplias* sp.), seguida en proporciones menores por la boga (*L. obtusidens*) y, en menor medida, el dorado (*S. brasiliensis*), el dientudo (*Oligosarcus* sp.), la piraña (*Serrasalmus* sp.) y el pacú (*P. mesopotamicus*), estas últimas identificadas principalmente a partir de las quiјadas (tabla 3).

Tabla 1. Abundancia taxonómica identificada en el SC y la LE de LTC1

Taxón	Sector central			Ladera Este		
	NISP	NME	NMI	NISP	NME	NMI
Actinopterygii	4054	-	-	17579	-	-
Characiformes	517	-	-	773	-	-
<i>Hoplias</i> sp.	308	277	10	883	616	60
<i>Prochilodus lineatus</i>	205	179	18	260	250	96
<i>Leporinus obtusidens</i>	33	32	5	125	13	5
<i>Salminus brasiliensis</i>	10	9	2	20	9	3
<i>Oligosarcus</i> sp.	2	2	1	-	-	-
Serrasalmidae	1	1	-	-	-	-
<i>Serrasalmus</i> sp.	2	2	2	7	5	3
<i>Piaractus mesopotamicus</i>	1	1	1	14	2	1
Perciformes	-	-	-	-	-	-
Cichlidae	154	153	15	711	695	30
<i>Australoheros facetus</i>	5	5	-	4	4	-
Synbranchiformes	-	-	-	-	-	-
<i>Synbranchus marmoratus</i>	91	91	13	320	316	37
Siluriformes	80	-	-	2915	-	-
Pimelodidae	8	8	-	98	98	-
<i>Pimelodus</i> sp.	86	83	10	771	599	67
<i>Pimelodus albicans</i>	5	5	-	7	7	-
<i>Pimelodus maculatus</i>	24	24	-	160	146	-
<i>Pseudoplatystoma</i> sp.	-	-	-	14	11	4
Heptapteridae	-	-	-	-	-	-
<i>Rhamdia cf. quelen</i>	58	57	5	241	171	14
<i>Pimelodella</i> sp.	-	-	-	4	4	2
Doradidae	9	-	-	362	-	-
<i>Pterodoras granulosus</i>	29	22	3	628	458	38
Auchenipteridae	-	-	-	-	-	-
<i>Trachelyopterus</i> sp.	10	9	4	193	190	45
<i>Trachelyopterus galeatus</i>	5	5	-	18	17	-
<i>Trachelyopterus striatulus</i>	2	2	-	21	21	-
Callichthyidae	14	14	-	15	15	-
<i>Corydoras</i> sp.	6	6	3	43	43	19
<i>Callichthys callichthys</i>	2	2	1	5	4	4
Loricariidae	38	-	-	49	-	-
<i>Hypostomus cf. commersoni</i>	8	7	4	21	15	7
Total	5767	-	-	26261	-	-

Tabla 2. Medidas de abundancia y valores de IM para *Hoplias* sp. y *Prochilodus lineatus*

Elemento	<i>Hoplias</i> sp.								<i>Prochilodus lineatus</i>													
	Sector central				Ladera Este				IM	Sector central				Ladera Este				IM				
	NISP	NMI	NME	MAU	MAU%	NISP	NMI	NME		MAU	MAU%	NISP	NMI	NME	MAU	MAU%						
Mesetmoides	6	6	6	6	66,7	24	24	24	24	42,1	2											
Vómer	3	3	3	3	33,3	7	7	7	7	12,3	1											
Paraesfenoides	10	9	9	9	100	22	21	21	21	36,8	1,5	1	1	1	7,1	2	2	2	2,1	1		
Frontal	7	4	5	2,5	27,8	2	1	2	1	1,7	1	13	7	11	39,3	5	2	3	1,5	1,6	1,5	
Parietal	14	8	14	7	77,8	27	14	27	13,5	23,7	1											
Esfenótico	1	1	1	0,5	5,5						1,5	1	1	1	3,6	1	1	1	0,5	0,5	1	
Pterótico	5	5	5	2,5	27,8	16	11	16	8	14	1	1	1	1	3,6	8	5	8	4	4,2	1,5	
Proótico	2	1	2	1	11,1						1											
Supraoccipital	1	1	1	1	11,1	3	3	3	3	5,3	1,5											
Exoccipital	1	1	1	0,5	5,5						1											
Basioccipital	9	9	9	9	100	53	53	53	53	93	3,5	8	8	8	57,1	24	24	24	24	25	3,5	
Infraorbital 1	6	4	6	3	33,3	10	7	10	5	8,8	1,5											
Infraorbitales 2 a 6	23	5	23	2,3	25,5	5	2	5	0,5	0,9	1	9	3	9	6,4	7	3	7	0,7	0,7	1	
Prenaxilar	16	10	16	8	88,9	74	33	57	28,5	50	2,5											
Maxilar	13	7	10	5	55,5	47	23	44	22	38,6	2											
Dentario	12	7	10	5	55,5	83	48	82	41	71,9	3	4	3	4	14,3	1	1	1	0,5	0,5	1	
Anguloarticular	17	10	17	8,5	94,4	114	60	114	57	100	3	1	1	1	3,6	26	15	26	13	13,5	2	
Cuadrado	13	8	13	6,5	72,2	53	32	53	26,5	46,5	2	11	7	11	39,3	4	2	3	1,5	1,6	1	
Hiomandibular	8	6	7	3,5	38,9	11	8	11	5,5	9,6	2	11	10	11	39,3	4	3	4	2	2,1	2	
Ectopterigoideas	7	5	7	3,5	38,9	5	2	4	2	3,5	1,5											
Opérculo	21	9	16	8	88,9	8	3	4	2	3,5	1,5	46	18	28	14	100	13	5	8	4	4,2	1,5
Interopérculo	8	5	8	4	44,4	2	1	2	1	1,7	1											
Subopérculo	2	1	2	1	11,1	1	1	1	0,5	0,9	1	2	2	2	7,1							

(Tabla 2. Continuación)

Elemento	Hoplias sp.										Prochilodus lineatus											
	Sector central					Ladera Este					IM	Sector central					Ladera Este					IM
	NISP	NMI	NME	MAU	MAU%	NISP	NMI	NME	MAU	MAU%		NISP	NMI	NME	MAU	MAU%	NISP	NMI	NME	MAU	MAU%	
Preopérculo	18	9	15	7,5	83,3	6	4	5	2,5	4,4	1,5	9	5	9	4,5	32,1	1	1	1	0,5	0,5	1
Suprapreopérculo	6	4	6	3	33,3	3	2	3	1,5	2,6	1											
Urohial												7	5	5	5	35,7	10	9	9	9	9,4	1
Ceratohial anterior	16	10	16	8	88,9	8	4	8	4	7	1,5	5	4	5	2,5	17,8	24	15	24	12	12,5	2,5
Ceratohial posterior	8	7	8	4	44,4	6	4	6	3	5,3	1,5	1	1	1	0,5	3,6						
Hipohial dorsal y ventral	3	3	3	0,7	8,3	4	2	4	1	1,7							1	1	1	0,2	0,3	
Interhial	1	1	1	0,5	5,5	8	6	8	4	7												
Epibranchial 3												8	4	8	4	28,6	4	3	4	2	2,1	1
Complejo neural (Weber)						1	1	1	1	1,7	1,5											
Vértebra 2 (Weber)	4	4	4	4	44,4	15	15	15	15	26,3	4											
Vértebra 4 (Weber)	1	1	1	1	11,1						4	6	6	6	6	42,8	3	3	3	3	3,1	4
Espina procumbente												2	2	2	2	14,3	96	96	96	100	3,5	
Cleitro	27	8	16	8	88,9	21	12	16	8	14	1,5	13	7	9	4,5	32,1						1
Supracleitro	13	7	11	5,5	61,1	5	3	5	2,5	4,4	1	19	10	19	9,5	67,8	4	3	4	2	2,1	1
Posttemporal	3	2	3	1,5	16,7	2	1	2	1	1,7	1	2	2	2	1	7,1	7	4	7	3,5	3,6	1
Postcleitro 1 a 3	2	2	2	0,3	3,7	3	2	3	0,5	0,9	1	4	3	4	0,7	4,7	4	3	4	0,7	0,7	1
Escápula												2	2	2	1	7,1	4	2	4	2	2,1	1
Coracoides												6	4	6	3	21,4	1	1	1	0,5	0,5	1
Mesocoracoides												1	1	1	0,5	3,6	2	2	2	1	1	1
Hueso pélvico												12	10	12	6	42,8	4	2	3	1,5	1,6	1,5
Dientes sueltos	1					234																

Tabla 3. Valores de NISP según elemento para Actinopterygii, Characiformes (a excepción de *Hoplias* sp. y *Prochilodus lineatus*, ver tabla 2), Perciformes y Synbranchiformes identificados en el SC y la LE de LTCI

Elemento	Sector central										Ladera Este									
	Actinopterygii	Characiformes	<i>Leporinus obtusidens</i>	<i>Salminus brasiliensis</i>	<i>Oligosarcus</i> sp.	Serrasalimidae	<i>Serrasalmus</i> sp.	<i>Piaractus mesopotamicus</i>	Cichlidae	<i>Australoheros facetus</i>	<i>Synbranchus marmoratus</i>	Actinopterygii	Characiformes	<i>Leporinus obtusidens</i>	<i>Salminus brasiliensis</i>	<i>Serrasalmus</i> sp.	<i>Piaractus mesopotamicus</i>	Cichlidae	<i>Australoheros facetus</i>	<i>Synbranchus marmoratus</i>
Neurocráneo									2	3		2						12		2
Mesetmoides			1																8	
Vómer			1																	
Paraesfenoides	1	2	2	1						1	13	4		1						1
Frontal	1	4	1									2								
Proótico											1	2								
Supraoccipital										1										
Basioccipital	1	2	1					2			4	12						23		5
Fragmento neurocráneo indeterminado	19	2									73	24								
Infraorbital									7			6						11		
Premaxilar			2	1					7			3	8	2	4			31		
Maxilar			2	1					7			17		3				41		
Dentario	2				2	1	2	1	5	20	10	20		1	1	1	1	27	4	64
Anguloarticular		1	1	2					5	7	8	42	1					46		29
Cuadrado		2	9						2	2	17	2	2	4				24		15
Hiomandibular	2	7	2	3					4		63	8						3		
Ectopterigoides			1									2								
Opérculo	34	2	4						25	1	31	5	1					39		

(Tabla 3. Continuación)

Elemento	Sector central										Ladera Este															
	Actinopterygii																									
Characiformes	1																								4	
<i>Leporinus obtusidens</i>																										12
<i>Salminus brasiliensis</i>																										5
<i>Oligosarcus</i> sp.																										
Serrasalminidae																										
<i>Serrasalmus</i> sp.																										
<i>Piaractus mesopotamicus</i>																										
Cichlidae																										
<i>Australoheros facetus</i>																										
<i>Synbranchus marmoratus</i>																										
Total	4054	517	33	10	2	2	1	2	1	1	154	5	91	17579	773	125	20	7	14	711	4	320				
Indeterminado	1801	91												5021	182											
Dientes sueltos			7	1										30		16	112	9	2							
Escama	261													1897	4											
Radio	700	33												63	3											
Pterigíoforo	71	12												29												
Hipural	42													19	5											
Urostilo	3	11																								
Hueso pélvico	1	8																								
Mesocoracoides		1																								
Coracoides			2																							
Escápula																										

Abreviaturas: ant: anterior; pos: posterior; dor: dorsal; vent: ventral; inf: inferior; com: complejo; Web: aparato de Weber.

Entre los Siluriformes dominan los bagres del género *Pimelodus*. Los elementos con mayor valor diagnóstico para la identificación específica (por ej. supraoccipitales) muestran que el bague amarillo (*P. maculatus*) es mucho más abundante que el blanco (*P. albicans*) (tablas 4 y 5). Además, un importante conjunto de especímenes, especialmente en el SC, fueron asignados a bague sapo (*R. quelen*). Otros grupos de Siluriformes abundantes en el sitio, mayormente en la LE, son los armados –entre los que se identificó únicamente *P. granulatus*– y los auqueniptéridos *Trachelyopterus galeatus* y *T. striatulus* (toritos). En menores frecuencias, también se registraron loricáridos –específicamente *H. commersoni*– y calíctidos, en particular, *Corydoras* sp. (tachuelas) y *C. callichthys* (cascarudos). En la LE se recuperaron, además, escasos restos asignados a surubí (*Pseudoplatystoma* sp.) y al pequeño bagrecito *Pimelodella* sp. (tabla 5). Finalmente, otros dos órdenes presentan una importante abundancia en términos de NMI: Perciformes y Synbranchiformes. En cuanto al primero, una significativa cantidad de restos fueron asignados a cíclidos, entre los que pudo identificarse *A. facetus* (“chanchita”). El conjunto de Synbranchiformes comprende restos craneales, vértebras y quijadas de anguila criolla (*S. marmoratus*) (tabla 3).

Existen importantes diferencias entre los dos sectores en cuanto a la representación taxonómica relativa (figura 2). Mientras que en el SC los Characiformes constituyen el grupo mayoritario –en términos de NMI%–, en la LE los Siluriformes¹ dominan sobre el resto de los órdenes. Al considerar los Characiformes, la abundancia relativa de las distintas especies es similar en los dos casos. Respecto a los Siluriformes, *Pimelodus* sp. es preponderante en ambos conjuntos; la diferencia más destacable es la mayor importancia de armados y auqueniptéridos en la LE.

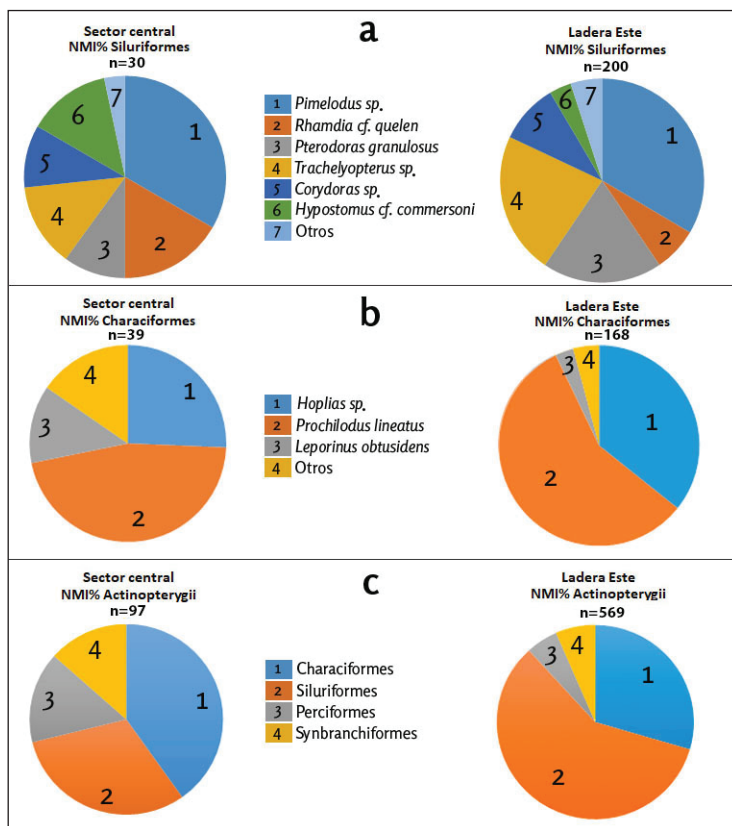


Figura 2. Comparación de la abundancia taxonómica (NMI%) entre el SC y la LE del sitio a nivel de: a) Characiformes; b) Siluriformes y c) Actinopterygii

Tabla 4. Medidas de abundancia y valores de IM para *Pimelodus* sp. y *Pterodoras granulosus*. Las medidas de *Pimelodus* sp. se calcularon considerando el total de los especímenes asignados a *Pimelodus*, *P. albicans* y *P. maculatus*

Elemento	<i>Pimelodus</i> sp.										<i>Pterodoras granulosus</i>																	
	Sector central					Ladera Este					IM	Sector central					Ladera Este					IM						
	NISP	NMI	NME	MAU	MAU%	NISP	NMI	NME	MAU	MAU%		NISP	NMI	NME	MAU	MAU%	NISP	NMI	NME	MAU	MAU%							
Mesetoides	1	1	1	1	11,1	3	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	15	15	46,1	3		
Etmoides lateral	1	1	1	0,5	5,5	17	8	16	8	13,8	1										2	2	2	1	3,1	2,5		
Paraesfenoides	1	1	1	1	11,1	7	7	7	7	12,1	2										1	1	1	1	3,1	2		
Frontal	7	5	7	3,5	38,9	97	34	60	30	51,7	2	1	1	1	0,5	25	72	20	35	17,5	17,5	18	10	18	9	27,7	2,5	
Esfenótico	1	1	1	0,5	5,5	45	29	45	22,5	38,8	2,5	1	1	1	0,5	25	18	10	18	9	27,7	17	10	16	8	24,6	2	
Pterótico						33	20	33	16,5	28,4	2											4	3	4	2	6,1	2	
Epitótico																												
Supraoccipital	10	9	9	9	100	86	41	41	41	70,7	2	2	1	1	1	50	14	8	8	8	24,6	4	4	4	4	12,3	2,5	
Basioccipital	1	1	1	1	11,1	26	26	26	26	44,8	3,5	1	1	1	0,5	25	45	25	45	22,5	69,2	1	1	1	1	5,5	16,9	1
Infraorbital 1																												
Infraorbital 4																												
Premaxilar						2	1	2	1	1,7	1											6	3	5	2,5	7,7	1,5	
Dentario	3	3	3	1,5	16,7	16	9	15	7,5	12,9	1,5	2	1	2	1	50	7	4	6	3	9,2	2	2	2	2	3	9,2	2
Anguloarticular	6	4	6	3	33,3	27	15	27	13,5	23,3	2,5	2	2	2	1	50	18	10	18	9	27,7	4	3	4	2	6,1	1,5	
Cuadrado	1	1	1	0,5	5,5	9	6	9	4,5	7,7	1,5											2	2	2	1	3,1	1,5	
Hiomandibular	2	2	2	1	11,1	18	10	17	8,5	14,6	1,5											2	2	2	1	3,1	1,5	
Metapterigoides	3	2	3	1,5	16,7	6	3	6	3	5,2	1,5																	
Opérculo	13	8	12	6	66,7	31	15	29	14,5	25	1,5	1	1	1	0,5	25	35	20	35	17,5	53,8	3	3	3	3	1,5	4,6	2
Interopérculo	5	5	5	2,5	27,8	23	13	23	11,5	19,8	2											3	3	2	1	3,1	1,5	
Preopérculo	3	3	3	1,5	16,7	4	2	4	2	3,4	1,5											3	2	2	1	3,1	1,5	

(Tabla 4. Continuación)

Elemento	Pimelodus sp.						Pterodoras granulosus													
	Sector central			Ladera Este			IM	Sector central			Ladera Este			IM						
	NISP	NMI	MAU	MAU%	NISP	NMI		MAU	MAU%	NISP	NMI	MAU	MAU%							
Urohial	1	1	1	11,1	2	2	2	2	3,4	1,5										
Ceratohial anterior	5	4	5	27,8	13	9	12	6	10,3	2	1	1	0,5	25	9	5	8	4	12,3	2,5
Ceratohial posterior	1	1	1	5,5	3	3	3	1,5	2,6	1,5					4	3	4	2	6,1	2,5
Hipohial ventral					1	1	1	0,5	0,9						4	3	4	2	6,1	
Complejo vertebral (Weber)					1	1	1	1	1,7	3,5										
Vértebra 5 (Weber)	2	2	2	22,2						3,5										
Vértebra 6 (Weber)	1	1	1	11,1						3,5										
Espina dorsal	9	9	9	100	58	50	50	50	86,2	3	3	2	2	100	26	26	26	26	80	3
Placa nucal anterior															14	10	10	10	30,8	1,5
Placa nucal media															30	18	18	18	55,4	2,5
Placa nucal posterior															2	2	2	2	6,1	2,5
Supraneural					9	9	9	9	15,5	1,5										
1er pterigíforo dorsal	3	3	3	33,3	7	6	6	6	10,3	1,5										
2do pterigíforo dorsal	1	1	1	11,1						1,5										
Espina pectoral	14	10	14	77,8	138	67	116	58	100	3	4	3	4	100	65	38	65	32,5	100	3
Cleito	7	5	7	38,9	165	60	104	52	89,6	3	2	2	1	50	94	26	44	22	67,7	3,5
Posttemporosupracleito	6	4	6	33,3	72	30	57	28,5	49,1	3					22	11	20	10	30,8	2,5
Coracoides	7	3	6	33,3	19	8	14	7	12,1	1,5	2	2	2	50	30	14	23	11,5	35,4	1,5
Espina indeterminada											5				40					

Estructura de tallas

En el caso de *Hoplias* sp. pudo determinarse, a partir de 22 premaxilares izquierdos, que la longitud estándar promedio de los ejemplares ingresados al sitio fue de 276 mm. Sin embargo, se observó una importante variación ($s = 86,5$ mm; $Cv = 31\%$), con tallas que van desde los 151 mm a los 427 mm. Respecto a *P. granulatus*, 29 espinas pectorales derechas mostraron carillas articulares en buen estado de completitud, que permitieron estimar el promedio de la longitud estándar en 414 mm. Si bien se calcularon tamaños entre 296 mm y 529 mm, la variación de la muestra ($s = 56,1$ mm) es notablemente inferior ($Cv = 13,5\%$) a la registrada para la tararira. Esto significa que más del 70% de los armados miden entre 358 y 470 mm. Por otra parte, para esta especie pudo estimarse el peso total promedio en 1941 g, con un rango entre 428 y 3425 g. En el caso de *P. lineatus* solo 4 elementos se encontraron lo suficientemente completos como para medir el radio opercular, a partir del cual se calcularon longitudes totales entre 310 y 410 mm.

Perfiles anatómicos, índices morfológicos y densidad mineral ósea

En las tablas 2 y 4 se observan las medidas de abundancia para las principales especies registradas en el sitio y se establece el IM de los distintos elementos. En el caso de los Characiformes, los huesos con mayores índices morfológicos corresponden a aquellos con formas tendientes a esféricas –como vértebras y basioccipitales– y a huesos compactos y robustos, como la espina procumbente (*sensu* Castro y Vari 2004:55) de la aleta dorsal de *P. lineatus*. En segundo lugar, se ubican los elementos de las quijadas –sobre todo en el caso de *Hoplias* sp.– debido a su elevado espesor y por el hecho de presentar sectores redondeados (por ej. sínfisis dentaria), que son los que se preservan mejor. Por el contrario, los huesos del neurocráneo y la cintura pectoral son, salvo algunas excepciones, elementos planos y delgados con bajos IM. Para los operculares y la suspensión se obtuvieron, en general, puntajes algo más elevados, ya que presentan sectores articulares con mayor robustez. En cuanto al esqueleto hiobranquial, ciertos elementos (*i.e.* ceratohial anterior de *P. lineatus*) presentan un IM relativamente elevado debido a su forma compacta. Por otra parte, los índices morfológicos de los Siluriformes son más elevados que los registrados entre los Characiformes (ver también Musali 2010). Los elementos con mayores IM corresponden, además de vértebras y basioccipitales, a la cintura pectoral, las espinas y el primer infraorbital de *P. granulatus*, que es un hueso de forma aproximadamente esférica con elevadas posibilidades de preservación. Asimismo, los cleitros y las espinas son sumamente robustos y con regiones articulares redondeadas. Además, los huesos del neurocráneo presentan IM más elevados que en el caso de los Characiformes, ya que poseen mayores espesores. El aparato opercular y la suspensión registran, entre los Siluriformes, valores más bajos que otras regiones anatómicas.

Se observaron importantes diferencias entre el SC y la LE en cuanto a los perfiles anatómicos obtenidos para las distintas especies (tablas 2 y 4). En la LE ciertos elementos se encuentran sobrerrepresentados: el basioccipital y los huesos de las quijadas en el caso de *Hoplias* sp.; la espina procumbente, el basioccipital, el articular y el ceratohial anterior en el conjunto asignado a *P. lineatus*; y, entre los restos de *Pimelodus* sp. y *P. granulatus*, el cleitro, las espinas y el primer infraorbital de esta última especie. Los mayores valores de MAU% pertenecen en todos los casos a elementos con elevados índices morfológicos. Por el contrario, en el SC se observa una representación relativamente más equitativa de los distintos elementos. Además, algunos de los huesos más abundantes presentan bajos valores de IM, como sucede con el cleitro de *Hoplias* sp. y el opérculo de *P. lineatus*. Al efectuar correlaciones entre el MAU% y el IM, se observa, en la LE, una asociación positiva entre ambas variables en todos los casos (*Hoplias* sp.: $r_s = 0,751$, $p < 0,01$; *P. lineatus*: $r_s = 0,677$, $p < 0,01$; *Pimelodus* sp.: $r_s = 0,561$, $p < 0,01$; *P. granulatus*: $r_s = 0,5$, $p < 0,01$).

En el SC se observó una correlación estadísticamente significativa solamente en un caso, pero esta es más baja que las registradas en la LE (*Hoplias* sp.: $r_s = 0,473$, $p < 0,01$; *P. lineatus*: $r_s = 0,313$, $p > 0,01$; *Pimelodus* sp.: $r_s = 0,313$, $p > 0,01$)². En la LE también se registró una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el MAU% de los elementos asignados a *P. granulosus* y sus valores de DMO ($r_s = 0,729$; $p < 0,05$). Esto significa que los procesos tafonómicos mediados por las propiedades intrínsecas de los huesos probablemente actuaron más fuertemente en la LE del sitio.

Otro aspecto interesante de la representación anatómica es la relación cabeza/tronco. En ambos sectores se observó que las vértebras se encuentran subrepresentadas: en el SC el NMI total estimado a partir de elementos craneales o de cintura pectoral es de 97, mientras que el NMI estimado a partir de vértebras es de solo 28; en la LE se obtuvieron valores de 569 y 252 respectivamente. Esto quiere decir que las vértebras están subrepresentadas en un 71% en el SC y en un 56% en la LE.

Fragmentación

Los restos óseos se encuentran más fragmentados en la LE: la tasa media de fragmentación (WMI) es de 78% en el SC y de 64% en la LE, lo que significa que en el primer sector los especímenes óseos se encuentran representados por un mayor porcentaje del elemento completo. En la figura 3 se comparan los valores de WMI para los distintos elementos asignados a *Hoplias* sp. y *Pimelodus* sp. en el SC y la LE. Para ambos taxones la fragmentación de prácticamente todas las unidades anatómicas es más intensa (<WMI) en la LE. No obstante, en los dos sectores los valores de WMI según elemento presentan distribuciones similares. En ambas muestras los huesos más completos son aquellos con formas compactas (por ej. vértebra e interhial de *Hoplias* sp.,

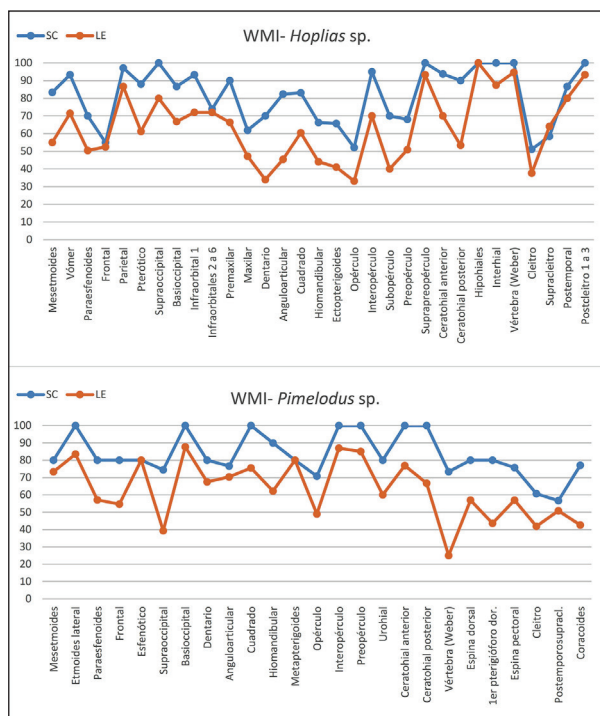


Figura 3. Comparación de la tasa media de fragmentación (WMI) de los distintos elementos asignados a *Hoplias* sp. (a) y *Pimelodus* sp. (b) en el SC y la LE

basioccipital de *Pimelodus* sp.), mientras que los restos más intensamente fragmentados corresponden a elementos con amplias superficies laminares (por ej. opérculos, cleitro de *Hoplias* sp.). También se observó que huesos con altos IM (por ej. dentarios y articulares de *Hoplias* sp., espinas y cleitro de *Pimelodus* sp.), con sectores articulares densos y robustos, registran, no obstante, bajos valores de WMI, ya que presentan sectores de mayor fragilidad (por ej. porción distal de las espinas).

Alteraciones de origen natural

Un aspecto sobresaliente de las modificaciones de origen natural sobre las superficies óseas es la mayor incidencia de agrietamientos y exfoliación en la LE (44,38%) en relación con el SC (18,62%) del sitio (figura 4). Otro aspecto destacable es la elevada recurrencia de la depositación de óxido de manganeso en ambos conjuntos (SC: 72,6%; LE: 77,26%). En cambio, otras variables se registraron en bajos porcentajes: depositación de carbonato (SC: 10,72%; LE: 1,88%), marcas de roedores (SC: 0,25%; LE: 0,11%) y de raíces (SC: 0,43%; LE: 0,05%), mientras que no se hallaron evidencias asociadas a la acción de carnívoros. Por otra parte, en la LE algunos articulares (n=3) y premaxilares (n=3) asignados a cíclidos mostraron trazas de digestión consistentes en hoyuelos.

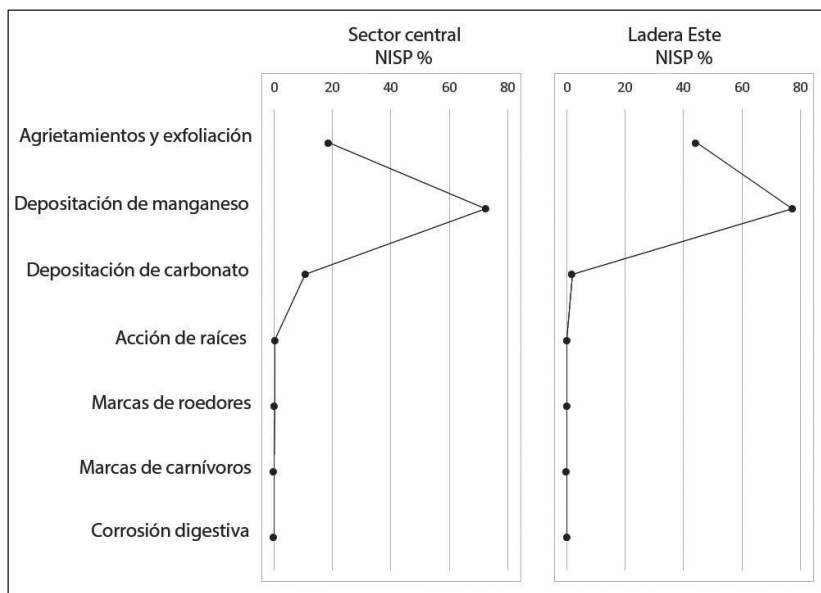


Figura 4. Alteraciones de origen natural sobre los especímenes óseos en el SC y la LE

Termoalteración y huellas de procesamiento

La alteración térmica se registró sobre el 16,1% de la muestra del SC, predominando ampliamente el quemado (14,9%) sobre el carbonizado (0,8%) y el calcinado (0,4%). En la LE la proporción de especímenes afectados es superior (27,6%) y los estadios más avanzados de daño térmico se encuentran mejor representados (quemado: 11,5%; carbonizado: 12,1%; calcinado: 4%). Al analizar cómo se distribuye la termoalteración según taxón (figura 5 a), se observa que, en general, los Siluriformes se encuentran más afectados que los Characiformes. Esta tendencia es más evidente en la LE, fundamentalmente en el caso de *Pimelodus* sp., donde la frecuencia

de esta variable alcanza el 50%. Entre cíclidos y Synbranchiformes, por otra parte, la proporción de restos termoalterados es más baja que entre los otros órdenes. Por otra parte, la distribución de los daños por acción térmica a lo largo del esqueleto, vinculada con el estado de los huesos al momento de ser expuestos al fuego (por ej. si se encontraban o no descarnados) (Asmussen 2009), se evaluó comparando la incidencia de esta variable sobre las vértebras y costillas (elementos protegidos por tejido blando en un esqueleto no descarnado) y sobre los huesos externos de la cabeza y las aletas (figura 5 b). Se encontró que estos últimos elementos se encuentran más afectados, fundamentalmente en el SC.

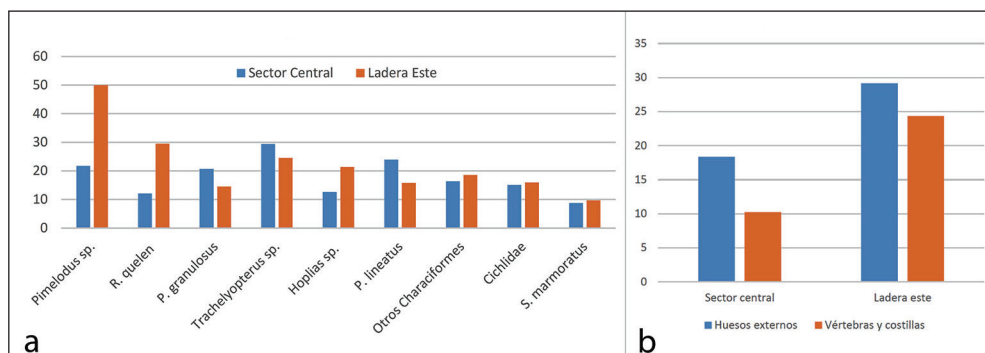


Figura 5. Porcentaje de especímenes termoalterados según taxón (a) y región anatómica (b)

Se registraron huellas de corte sobre un total de 148 especímenes (SC: 47; LE: 101), correspondientes a la mayoría de las especies identificadas en el sitio (tabla 6). Son muy abundantes las marcas transversales y oblicuas sobre espinas de distintas especies de Siluriformes (SC: 5; LE: 37), tanto en la región articular como a lo largo de sus ramas, algunas veces asociadas, en este último caso, a fracturas frescas (figura 6 a). Entre los restos de Siluriformes las huellas son también bastante frecuentes en la cintura pectoral (SC: 1; LE: 9), principalmente en cleitros (figura 6 b). Asimismo, se registraron en dentarios, ceratohial, y en elementos del neurocráneo (por ej. frontales) y aparato opercular. En estos dos últimos casos se localizan principalmente sobre la superficie interna de los huesos. Entre los Characiformes, las huellas se ubican en varios casos sobre los elementos laterales y más posteriores de la región de la cabeza (SC: 4; LE: 2), como los huesos de la cintura pectoral (figura 6 c). Asimismo, se detectaron sobre quijadas (por ej. sínfisis dentaria), esqueleto hiobranquial, serie opercular, costillas y aleta caudal, entre otros elementos (figura 6 d y e). También se detectaron huellas de procesamiento sobre especímenes asignados a Synbranchiformes (dentario, vértebra) y cíclidos. Entre estos últimos, se ubican fundamentalmente sobre los huesos posteriores de la cabeza. Al respecto, el aspecto más notable es la elevada frecuencia de huellas sobre cleitros (SC: 4, LE: 5), que exhiben un patrón muy recurrente en cuanto a su ubicación y morfología: se trata de incisiones paralelas, cortas y oblicuas, ubicadas sobre la superficie externa posterior del hueso (figura 6 f). También son numerosas las huellas sobre centros vertebrales indeterminados (SC: 10; LE: 27), mayormente consistentes en incisiones profundas y transversales ubicadas sobre el borde lateral (figura 6 g), aunque también se detectaron algunas longitudinales sobre el borde inferior. Otras modificaciones de origen antrópico que se detectaron en la muestra son fracturas frescas sobre algunas espinas de Siluriformes (SC:1; LE: 2). Además, en la LE se hallaron cuatro fragmentos distales de espinas (dos asignadas a Siluriformes, una a *Pimelodus sp.* y otra a armado) que presentan el extremo apical pulido (figura 6 h). Estos artefactos pueden clasificarse como puntas a partir de la morfología de la extremidad activa (*sensu* Pérez Jimeno 2007), aunque su estado fragmentario impide una caracterización más precisa. Además, en todos los casos preservan las denticulaciones propias de los márgenes de las espinas, que no han sido rebajadas.

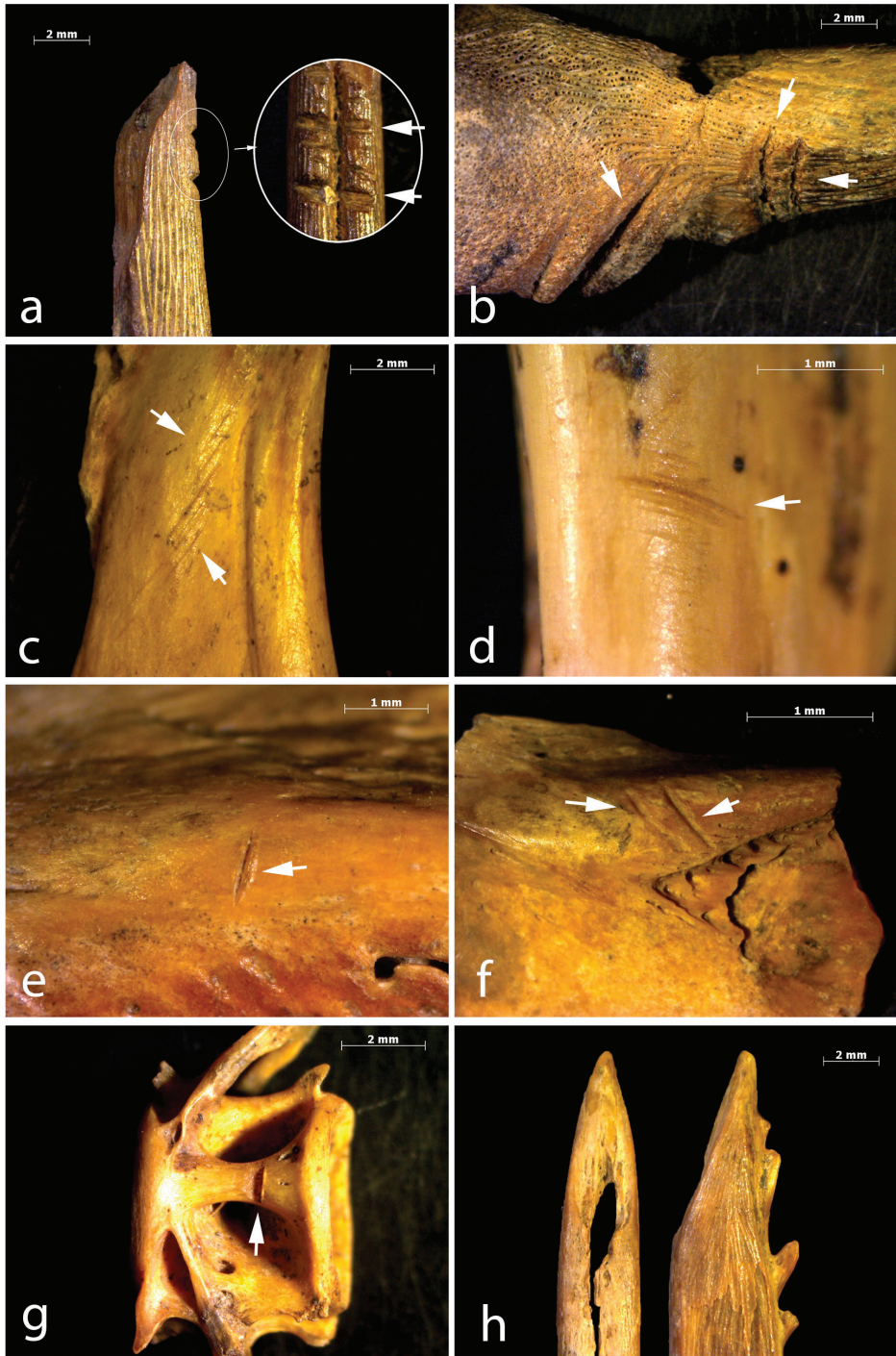


Figura 6. Huellas de corte sobre: espina dorsal de *Pimelodus* sp., que exhibe también fractura fresca (a); cleitro de *Hypostomus* cf. *commersoni* (b); supracleitro de *P. lineatus* (c); costilla de Characiforme (d); interopérculo de *Hoplias* sp. (e); cleitro de Cichlidae (f); vértebra de Actinopterygii (g). Instrumento sobre espina de *P. granulosus* (h)

Tabla 6. Huellas de corte registradas en el conjunto ictioarqueológico de LTC1

Elemento	Sector central									Ladera Este															
	Actinopterygii	Characiformes	<i>Hoplias</i> sp.	<i>P. lineatus</i>	<i>L. obtusidens</i>	Cichlidae	Siluriformes	<i>Pimelodus</i> sp.	<i>R. quelen</i>	<i>P. granulatus</i>	Actinopterygii	<i>Hoplias</i> sp.	Cichlidae	<i>S. marmoratus</i>	Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pimelodus</i> sp.	<i>P. maculatus</i>	<i>R. quelen</i>	Doradidae	<i>P. granulatus</i>	<i>Trachelyopterus</i> sp.	Callichthyidae	<i>H. commersoni</i>	
Frontal			1													1	1	1							
Esfenótico									1																
Exoccipital		1																							
Basioccipital					1										1										
Maxilar		1																							
Dentario			1					1		1	1	2													
Anguloarticular										2	1														
Cuadrado				1						1															
Opérculo		1		2		1									2										
Interopérculo		1													1										
Preopérculo		1		1							2							1							
Ceratohial anterior		1													1										
Radio branquiostego	1																								
Vértebra ind.	10									27		1													
Costilla		3																							
Espina dorsal							3								3					4					
Espina pectoral							2						1	5						8	1	1	2		
Cleitro			1	4						2	5			2	1	1	1	1	2	1			1		
Supracleitro			2																						
Posttemporo-supracleitro						1																			
Coracoides																						1			
Vértebra caudal	1																								
Urostilo	1																								
Radio	1			1																					
Espina ind.													9						2	1					

Abreviaturas: ind: indeterminada.

DISCUSIÓN

La información ictioarqueológica presentada muestra, en síntesis, que en ambos sectores del sitio los taxones identificados son esencialmente los mismos y también coinciden, de forma general, las especies más abundantes en términos de NMI (*Prochilodus lineatus*, *Hoplias* sp. *Pimelodus* sp.), aquellas sobre las que se habría focalizado la pesca. Las principales diferencias están dadas por la mayor importancia de los Siluriformes en la LE, especialmente de *Pterodoras granulosus* y *Trachelyopterus* sp., al tiempo que en el SC los Characiformes son el orden preponderante, además de que los cíclidos y la anguila criolla (Synbranchiformes) tienen una mejor representación que en la LE. En cuanto a los perfiles esqueletarios, se observó que, en ambos conjuntos, el tronco se encuentra subrepresentado en relación con los elementos de la cabeza, tendencia aún más acentuada en el SC. La diferencia principal entre los sectores es que en la LE los perfiles están más sesgados debido a una mayor incidencia de los procesos tafonómicos, que actúan diferencialmente sobre los elementos en función de su forma y densidad mineral ósea. En ambos conjuntos existen abundantes evidencias de las actividades de procesamiento, cocción, consumo y descarte de los recursos ícticos que se desarrollaron en el sitio: huellas de corte, termoalteración (más frecuente e intensa en la LE) y algunas fracturas frescas. Las modificaciones de origen natural que se registraron en mayor medida (agrietamientos/exfoliación, depositación química) son las mismas en ambos sectores, pero en la LE los procesos postdeposicionales habrían actuado con mayor intensidad, por lo que las superficies óseas exhiben un estado de preservación más deficiente y el conjunto se encuentra más fuertemente fragmentado. En definitiva, es posible asumir que ambas muestras derivan del mismo conjunto de prácticas de alimentación; sus diferencias pueden explicarse, como se verá a continuación, por aspectos vinculados a la organización espacial de estas actividades y por la incidencia diferencial de los procesos tafonómicos.

En las próximas secciones, estos resultados son discutidos a los fines de abordar las trayectorias que los recursos ícticos atravesaron a medida que formaron parte del entramado de las prácticas alimentarias, desde la obtención, pasando por la producción de los alimentos, hasta el descarte. Esto permitirá comenzar a reconocer los diferentes actores involucrados, los espacios en donde estas actividades se organizaron (tanto a nivel intrasitio como en el paisaje fluvial circundante), la tecnología utilizada, las interacciones sociales que estas prácticas habilitaron, así como los “modos de hacer” y saberes que se pusieron en juego en las distintas formas de procesamiento y métodos culinarios empleados. Todos estos componentes de las prácticas alimentarias están atravesados por aspectos sociales más amplios que enlazan factores económicos, tradiciones, relaciones políticas, identidades sociales, concepciones sobre el ambiente y los animales, entre muchos otros (Marschoff 2007; Babot *et al.* 2012; Hastorf 2017).

Este enfoque no implica desconocer la existencia de distintos agentes naturales que pueden intervenir en la acumulación y modificación de los conjuntos óseos de peces. Por el contrario, un conocimiento más abarcativo de la historia de formación de los conjuntos es clave para una fundamentación más robusta de las interpretaciones relativas a la alimentación. Por ello, se abordan en primer lugar los posibles agentes acumuladores que habrían intervenido en LTC1.

¿Cuáles fueron los agentes acumuladores del conjunto ictioarqueológico de LTC1?

Diversos criterios han sido propuestos para distinguir las acumulaciones de restos ictiológicos creadas por actividades culturales de aquellas generadas por procesos naturales (ver síntesis en Zohar *et al.* 2001). Varios de los rasgos que caracterizan las primeras se encuentran presentes en el conjunto ictioarqueológico de LTC1: 1) una densidad de restos muy elevada, a diferencia de lo que sucede en los depósitos generados por procesos fluviales, donde las altas

concentraciones de huesos son únicamente esperables en rasgos deprimidos de la topografía;³ 2) esqueletos incompletos –con huesos de la cabeza y el tronco diferencialmente representados– como resultado de la organización espacial de las actividades de procesamiento, almacenamiento, consumo y descarte (ver más adelante); 3) una diversidad taxonómica sustancialmente menor a la registrada en los cuerpos de agua, en tanto las especies identificadas en LTC1 representan una pequeña fracción de la oferta natural disponible (más de 140 especies); 4) distribuciones de talla usualmente más selectivas que en los depósitos naturales, dependiendo de los métodos de pesca empleados, como veremos a continuación; y, 5) finalmente, signos de termoalteración y huellas de procesamiento. Todo esto permite proponer, junto con el contexto sedimentario y la asociación con otros materiales arqueológicos, un origen antrópico para al menos la mayor parte del conjunto analizado.

Sin embargo, persiste la posibilidad de que una parte de los restos, fundamentalmente los correspondientes a peces de tallas reducidas (<20 cm), haya ingresado por procesos naturales. En sitios del Paraná Medio y Delta Inferior se ha propuesto que *Corydoras* sp., *Pimelodella* sp., *C. callichthys*, *T. galeatus*, entre otros taxones pequeños, se habrían incorporado, principalmente, por la acción de aves ictiófagas o como contenido estomacal reciente (sin dar tiempo a la digestión) de otros peces (Musali 2010; Musali y Pérez Jimeno 2016). Esto último explicaría, de acuerdo con los autores, la ausencia de corrosión digestiva sobre los restos, aspecto que, al mismo tiempo, permitiría descartar el aprovechamiento antrópico, bajo el supuesto de que este tipo de recursos suelen consumirse enteros, por lo que los huesos que sobrevivirían a la digestión humana deberían exhibir claras alteraciones producidas por los ácidos estomacales. Así, ante la ausencia de evidencias directas de consumo, se tiende a desestimar el valor alimentario que pudieron tener estos peces de pequeño porte y escaso rendimiento económico. No obstante, los estándares de palatabilidad en el pasado pudieron no ajustarse a esta lógica utilitaria. Al respecto, las fuentes históricas del siglo XVI, al enumerar los peces preferidos por los grupos isleros, mencionan, además peces grandes y medianos, “otros pequeños de estremado sabor” (Santa Cruz [1540] 1918: 550). Por otra parte, existe la posibilidad de que estos recursos hayan integrado preparaciones cuyo consumo no implicara la ingestión de los pescados enteros, sin dejar, por tanto, trazas de digestión. Entre los grupos del Chaco central, por ejemplo, los cascarudos, bagrecitos (*Pimelodella* sp.) y otros peces pequeños eran aprovechados principalmente en sopas, ya que, si bien su rendimiento cárnico es escaso, el hervido permitía recuperar su grasa en los caldos (Arenas 2003:487). Para consumir la carne, se destaca la destreza que poseían los antiguos pescadores para separar los huesos dentro de la boca antes de desecharlos (Arenas 2003: 482). En LTC1, algunas de las especies de peces pequeños (Cichlidae, *Trachelyopterus* sp., Callichthyidae) presentan claras huellas de procesamiento. Las evidencias de digestión son escasas, y, en el estado actual del conocimiento, no es posible definir su agente causal (humanos u otros predadores). En otros casos (*Corydoras* sp., *Pimelodella* sp., *C. callichthys*) no se registraron modificaciones –más allá de la termoalteración– que permitan asegurar su aprovechamiento, por lo que no puede descartarse que hayan ingresado por procesos naturales como los anteriormente citados, o que correspondan a una fracción de ejemplares obtenidos en capturas masivas que fueron desechados en el sitio sin mayor utilización.

Recursos ícticos explotados: ¿dónde y cómo fueron obtenidos?

Las especies explotadas en LTC1 son esencialmente las mismas que han sido identificadas en otros sitios del Paraná medio e inferior (Musali 2010; Musali *et al.* 2013; Sartori 2015; Barboza 2016; Musali y Pérez Jimeno 2016; Píccoli *et al.* 2017; Ottalagano 2019), aunque la gran riqueza taxonómica de LTC1 (NTAXA=20) es solo comparable con la de Cerro Aguará (NTAXA=23)

(Musali y Pérez Jimeno 2016). Sin embargo, existen importantes diferencias con otros sitios en cuanto a la representación taxonómica relativa. En LTC1 la especie mejor representada es el sábalo, hecho que no sorprende teniendo en cuenta que este constituye por sí solo el 50-60% de la biomasa total del Paraná (Bonetto 1986). De hecho, de acuerdo con las fuentes históricas, los sábalos eran los peces más abundantes y más comúnmente consumidos (Fernández de Oviedo y Valdés [1547] 1851:177; Santa Cruz [1540] 1918:550). En cambio, en otros sitios de la región, el sábalo –y los Characiformes en general– son muy poco frecuentes y los Siluriformes dominan los conjuntos (Musali *et al.* 2013; Píccoli *et al.* 2017; Ottalagano 2019). Una primera posible explicación de esto se vincula con cuestiones metodológicas. Mientras que en LTC1 se aplicó el cernido en agua, en muchos de los sitios excavados a lo largo del Paraná medio e inferior se ha aplicado el cernido seco, ya sea como única forma de cribado, o en combinación con el tamizado húmedo posterior (Musali 2010; Musali y Pérez Jimeno 2016). Para el Delta inferior, Musali (2010) ha sugerido que la atrición mecánica generada con esta técnica afectaría diferencialmente a los huesos craneales de Characiformes, debido a su mayor fragilidad, fragmentándolos al punto de volverlos inidentificables. Por ello, en muestras de control estudiadas por este autor, donde se aplicó exclusivamente el cernido húmedo, estos restos están mucho mejor representados. Esto, sumado al hecho de que los peces habrían sido procesados de forma intensiva (por ej. fractura intencional de cráneos) daría cuenta de la subrepresentación de los restos craneales de Characiformes en varios sitios de la región, teniendo en cuenta además que sus características intrínsecas (bajos índices morfológicos) limitan sus posibilidades de preservación (Musali 2010; Musali y Pérez Jimeno 2016).

Otro factor explicativo de las diferencias en la representación taxonómica entre LTC1 y otros sitios de la región se vincula con las prácticas culturales. En todos los sitios del Delta inferior la preponderancia de los Siluriformes está dada por *P. granulatus*, que constituye la especie dominante en todos los conjuntos. Esto ha llevado a plantear que la pesca se habría centrado principalmente en los ríos, mientras que los ambientes lagunares habrían constituido sectores secundarios de captura (Musali 2010). En LTC1 uno de los taxones mejor representados es *Hoplias* sp., aspecto que llama la atención teniendo en cuenta su baja o nula presencia en otros conjuntos de la región (Musali *et al.* 2013; Sartori 2015; Píccoli *et al.* 2017; Ottalagano 2019). Esto puede explicarse por el tipo de ambiente donde se habría desarrollado la pesca, ya que la tararira es una especie que habita cuerpos de agua lénticos (Drago *et al.* 2003). En estos ambientes, durante la bajante, los peces ictiófagos como la tararira pueden volverse dominantes, debido a la activa predación favorecida por la progresiva concentración del contenido íctico a medida que la profundidad del agua se reduce (Bonetto *et al.* 1970). Los cíclidos también habitan preferentemente ambientes lénticos y se registraron en frecuencias importantes en LTC1. Los únicos sitios del Paraná medio e inferior donde este taxón había sido documentado hasta el momento –aunque con muy bajo NISP– son Cerro Aguará (Musali y Pérez Jimeno 2016) y La Palmera V (Salemme *et al.* 1987). Otros peces pequeños, como los cascarudos, también son típicos de estos hábitats. Ciertos taxones abundantes en LTC1 (*i.e.* *P. lineatus*, *Pimelodus* sp.) pueden encontrarse frecuentemente tanto en ambientes lénticos como en cuerpos de agua lóticos (Drago *et al.* 2003). Así, es muy probable que las lagunas y zanjones localizados en las inmediaciones del sitio hayan sido los sectores privilegiados para desarrollar la pesca. No obstante, la presencia –en porcentajes menos importantes– de armados y surubíes de tamaño grande, típicos de ambientes lóticos, indican que la pesca en el río también habría ocurrido, aunque probablemente no fue tan importante, pese a que el Paraná se encuentra a solo 10 km de distancia. La pesca en sectores lénticos del paisaje fluvial fue también propuesta para otros sitios asignados a Goya-Malabrigo, ubicados en el Paraná medio –Arroyo Arenal I (Tonni *et al.* 1985), Las Tejas (Serrano 1972; Sartori 2015) y Cerro Aguará⁴ (Pérez Jimeno 2007; Musali y Pérez Jimeno 2016)– sobre la base de la estructura de tallas y los hábitos de las especies representadas.

La obtención de peces en cuerpos de agua lénticos inmediatamente circundantes a los sitios ha sido relacionada con un escenario de elevada densidad demográfica, alta circunscripción espacial y reducida movilidad, con el consecuente aprovechamiento de parches ubicados dentro de rangos de acción acotados (Musali y Pérez Jimeno 2016). Otro aspecto interesante de la explotación de los cuerpos de agua de baja energía es que permite la participación de diferentes grupos sexo-etarios, mientras que la pesca en aguas abiertas y profundas suele ser una actividad eminentemente masculina entre diferentes sociedades de las tierras bajas sudamericanas (Gragson 1992; Musali 2010; Medrano 2012; Musali *et al.* 2013). Esto se vincula con la asignación de roles de género en función de los requerimientos físicos y el grado de peligrosidad asociados a cada tipo de actividad (Gragson 1992; Medrano 2012). Por ejemplo, entre mujeres tobas y wichís era común la pesca en lagunas, pozos u otras aguas someras a través del uso de redes de malla fina con las que obtenían ejemplares pequeños (principalmente cascarudos, viejas y bagres), o bien mediante el uso de fijas para ensartar peces o directamente recolectándolos en charcos que estuvieran desecándose (Arenas 2003; Medrano 2012).

Los tamaños estimados para *Hoplias* sp. presentan una considerable variación, desde ejemplares muy pequeños (unos 15 cm) hasta otros relativamente grandes (alrededor de 40 cm). Esta estructura de tallas es compatible con el uso de técnicas de captura en masa no selectivas, como las redes de malla pequeña. De hecho, estos rangos de tamaños son similares a los que se han registrado al utilizar redes para capturar tarariras en pesquerías artesanales, mientras que métodos más selectivos (por ej. arpones) producen rangos más acotados (De la Hoz Maestre *et al.* 2017). No se han registrado en LTC1 ni en la región evidencias directas de esta tecnología, aunque sí se han hallado tuestos con improntas de redes de malla pequeña en sitios cercanos ubicados sobre la margen derecha del Paraná (Serrano 1922; Musali *et al.* 2013; Sartori 2015). También se recuperaron en la región pesas elipsoidales para redes de pesca confeccionadas en cerámica (Ceruti 2003). El uso de esta técnica podría explicar también la presencia de especies pequeñas (Cichlidae, Callichthyidae, *Trachelyopterus* sp., *Pimelodella* sp.) y/o frecuentadoras de fondo (*Pimelodus* sp., *Rhamdia cf. quelen*, *Hypostomus* sp.). Otro posible método de captura no selectiva es el empleo de cestos, como se ha registrado etnográficamente en otros sectores de la cuenca (Dobrizhoffer 1967). Aunque se ha desestimado su uso en el Delta Inferior (Musali 2010), es necesario destacar que existen referencias etnohistóricas sobre la existencia de esta tecnología en el área (Fernández de Oviedo y Valdés [1547] 1851:192), además de que se han registrado en LTC1 fitolitos de plantas (Arecaceae, Cyperaceae) (Sánchez *et al.* 2013) con fibras aptas para cestería, así como improntas de este tipo de tramas en cerámica Goya-Malabrigo de otros sitios (Ceruti 2003).

La variación intraespecífica en los tamaños de *P. granulosus* es significativamente inferior a la registrada para *Hoplias* sp. Esto podría indicar el uso de un método de pesca más selectivo, aunque no se descarta que los armados pudieran obtenerse probablemente también a través de las mencionadas redes. Las técnicas de captura individual con arpones, lanzas o flechas producen una mayor selectividad en las tallas de los peces ya que se orientan a individuos que superan cierto umbral de tamaño. Suelen utilizarse desde la costa, sobre canoas o en cuerpos de agua someros (Arenas 2003). En LTC1 se recuperó un cabezal de arpón elaborado sobre asta, así como puntas óseas correspondientes a variados grupos morfológicos (Bastourre 2014) cuyo diseño, sin embargo, no puede vincularse tan directamente al medio acuático como en el caso de los arpones (Musali y Buc 2011). Se ha sostenido que el arponeo no es una técnica adecuada para la captura del armado común, debido a que se trataría de una especie esencialmente bentónica (Musali 2010; Musali y Buc 2011). No obstante, los estudios sobre ecología trófica sugieren que utiliza la columna entera de agua, tanto bentónica como epipelágica (González-Bergonzoni *et al.* 2010). Más aún, debido a cambios ontogenéticos en los hábitos alimenticios, los individuos más grandes exploran con mayor frecuencia la superficie del agua y las áreas litorales someras (Agostinho *et al.* 2009). Por otra parte, la captura de armados con arpones similares a los arqueológicos, pero elaborados sobre

metal, ha sido registrada entre habitantes recientes de las islas (Caggiano 1977). Por lo tanto, es probable que los armados hayan sido arponeados, tal como fuera propuesto previamente (Caggiano 1977; Cione y Tonni 1978). Otras especies presentes en LTC1 pueden también ser obtenidas con técnicas de captura individual, como el sábalo y la boga, que se alimentan frecuentemente cerca de la superficie o en la costa, y las tarariras, que habitan aguas someras y que suelen encontrarse a poca profundidad en momentos cálidos (Almirón *et al.* 2008), aunque este no habría sido su principal medio de obtención a juzgar por su estructura de tallas. El uso de lanzas es especialmente útil para obtener anguilas en momentos de desecación de los cuerpos de agua, cuando se encuentran aletargadas en el lecho barroso, práctica que ha sido observada entre diversos grupos chaqueños (Miraglia 1975; Arenas 2003).

El uso de diversas técnicas de pesca habría permitido a los habitantes de LTC1 ajustarse a las variables condiciones ambientales del área, dadas por la dinámica estacional y la marcada heterogeneidad espacial. Las fuentes históricas señalan que entre los habitantes de las islas del Paraná “su arte de pescar hes quando el rio esta baxo con red mas quando esta crecido que a cavsa de se meter el pescado en los yerbazales no se pueden aprobechar de la red matanlo a la flecha” (Ramírez [1528] 2007:36). No obstante, es probable que este patrón estacional haya sido más variable y complejo, teniendo en cuenta la información etnográfica sobre otros grupos pescadores respecto a las variaciones en las actividades de pesca a lo largo del ciclo anual. Entre tobas y wichís, por ejemplo, la pesca con redes ocurre durante todo el año según distintas modalidades (por ej. orilleo, zambullidas); la captura con fijas o flechas es especialmente útil en momentos de bajante, cuando los peces se refugian en los “palizales”, pero también se registra en épocas de creciente, cuando las aguas inundan los bañados (Arenas 2003). Así, es probable que en LTC1 ambas técnicas se usaran en los distintos momentos del año, dependiendo de los sectores del paisaje que se estuvieran utilizando y de las modalidades específicas de pesca empleadas.

¿Cómo fueron procesados los pescados?

Las secuencias técnicas que suponen las distintas operaciones de procesamiento y cocción de los recursos hasta convertirlos en productos comestibles (Montón Subías 2002) constituyen un aspecto fundamental de la alimentación como práctica social, desde el momento en que reconocemos que las personas no comemos especies, sino comidas (Hastorf 2017). La forma en que se preparan los alimentos involucra un conocimiento práctico incorporado, mayormente inconsciente, en el que se recrean modos de hacer tradicionales, envueltos en relaciones sociales pasadas y presentes (Babot *et al.* 2012; Hastorf 2017).

Uno de los rastros más evidentes de estas transformaciones culinarias en los conjuntos óseos son las huellas de procesamiento. El examen bajo lupa binocular de los restos ícticos de LTC1 permitió detectar una elevada incidencia de estas marcas, en comparación con otros conjuntos de la región en los que éstas no se registran o se presentan sobre un solo espécimen (Musali 2010; Sartori 2015; Musali y Pérez Jimeno 2016; Píccoli *et al.* 2017; Ottalagano 2019), pese a que en algunos casos (por ej. Cerro Aguará, La Bellaca 2) el tamaño de muestra es similar al de LTC1 (Musali 2010; Musali y Pérez Jimeno 2016). Esta baja frecuencia sería el producto, de acuerdo a estos autores, de técnicas de procesamiento que no requirieron la intervención de elementos muy filosos, dado que los peces podrían procesarse de forma más sencilla que otras presas. No obstante, otra posible explicación es la metodología utilizada en varios de los sitios, consistente en el examen macroscópico de los restos y el uso eventual de lupa solo al detectarse la posibilidad de modificaciones antrópicas (Musali 2010:130). Como se ha observado durante el presente análisis y como muestran los estudios experimentales (Willis *et al.* 2008), las huellas sobre restos de peces suelen ser muy tenues y difíciles de detectar a ojo desnudo, por lo que esta metodología

no parece ser adecuada. En este sentido, Blumenschine *et al.* (1996) han destacado la necesidad de utilizar algún tipo de aumento bajo una fuerte luz incidente para una efectiva detección de huellas, especialmente en los casos de marcas finas o inconspicuas.

Teniendo en cuenta la información actualística generada en estudios experimentales y etnoarqueológicos (Irving 1992; Stewart y Gifford-González 1994; Belcher 1998; Willis *et al.* 2008, entre otros), es posible inferir las distintas actividades y etapas del procesamiento de los pescados a partir de la distribución y morfología de las huellas de corte. Una de las primeras tareas en la preparación de estos recursos, la evisceración y remoción de branquias, puede inferirse a partir de las huellas que se registraron sobre ceratohiales y radios branquiostegos (Belcher 1998). Otra de las actividades preliminares que puede realizarse es la remoción de aletas, acción que en el caso de cíclidos y Characiformes produjo marcas localizadas en las últimas vértebras caudales, urostilos y radios (Stewart y Gifford-González 1994; Van Neer y Pieters 1997; Belcher 1998). Entre los Siluriformes, las huellas a lo largo de las espinas pectorales y dorsales, tanto en sus porciones articulares como distales, probablemente se produjeron durante la desarticulación de estos elementos, al remover el epitelio de las aletas y separar las espinas de sus uniones articulares (Irving 1992). Esta actividad habría sido sistemática a juzgar por la abundancia de estas marcas y posiblemente también generó las huellas que se ubican en la cavidad articular de los cleitros. En otros pocos casos las marcas sobre espinas son profundas y se asocian con la fragmentación de estos elementos.

Entre los restos de cíclidos y Characiformes, numerosas marcas se encuentran en los elementos posteriores de la cabeza: basioccipital, opérculo y cleitro de cíclidos; exoccipital y cleitro de *Hoplias* sp. y supracleitro y cleitro de *P. lineatus*. Estas se hallan sobre la superficie lateral (externa) de los huesos y presentan una orientación perpendicular u oblicua en relación con el eje antero-posterior del cuerpo. Este conjunto de características permiten vincularlas con actividades de decapitación (Stewart y Gifford-González 1994; Barrett 1997; Van Neer y Pieters 1997; Belcher 1998). Entre los Siluriformes este tipo de marcas no es tan frecuente: podrían atribuirse a esta actividad las huellas transversales sobre un basioccipital de Pimelodidae y algunas de las que se registraron sobre cleitros.

La gran mayoría de las huellas sobre vértebras son transversales o ligeramente oblicuas, profundas y se ubican en la superficie lateral de los cuerpos vertebrales. Todo esto es consistente con la segmentación transversal de la columna en dos o más porciones a lo largo del tronco (Barrett 1997). El trozamiento del pescado en varios segmentos suele ser necesario en la elaboración de guisos, sopas u otras preparaciones en las que los contenedores utilizados imponen restricciones al tamaño de los ingredientes (Stewart y Gifford-González 1994; Belcher 1998). También se registraron marcas longitudinales sobre la superficie ventral del cuerpo vertebral. En este caso el filo se orientó en el plano sagital, lo que permite inferir el seccionamiento longitudinal del pescado a lo largo de la línea media ventral (Píccoli *et al.* 2017). Esta forma de procesamiento, que resulta en la apertura del pescado en dos mitades simétricas, suele utilizarse para facilitar el secado al sol y/o ahumado, ya que permite maximizar la superficie de exposición a los agentes de secado (Van Neer *et al.* 2013). También es una modalidad frecuentemente empleada para la elaboración de asados, especialmente de pescados grandes (Arenas 2003). Esta actividad probablemente también generó las huellas que se detectaron sobre la sínfisis del dentario y el proceso anterior del maxilar de *Hoplias* sp. Entre Characiformes y cíclidos se registraron huellas sobre ciertos elementos, como articulares y cuadrados, que presentan una posición ventral en la cabeza, así como sobre la superficie interna de elementos de la serie opercular. Estas se relacionan posiblemente con la realización de cortes desde la superficie ventral de los pescados. Según Belcher (1998), las huellas ubicadas en la superficie medial (interna) de los huesos de la cabeza se producen típicamente durante el seccionamiento longitudinal. Otra posibilidad es que se vinculen con incisiones relacionadas con la evisceración. En el caso de los Siluriformes, son comunes las marcas sobre la superficie

interna de elementos del aparato opercular, cintura pectoral y neurocráneo. Los cráneos de estos peces, debido a su estructura cerrada y robusta, suelen ser escindidos ejerciendo un golpe con el filo desde la superficie dorsal de la cabeza (Zohar y Cooke 1997; Belcher 1998). Por lo tanto, es improbable que estas huellas se relacionen con intentos de abrir el cráneo desde la superficie ventral. En cambio, es más posible que se vinculen con actividades de evisceración similares a las que describe Arenas (2003) para los grupos chaqueños, entre los que ésta es realizada a través de cortes oblicuos entre el opérculo y la aleta pectoral.

El último tipo de huellas se asemejan a las que han sido descritas como producto de la extracción de filetes (Stewart y Gifford-González 1994; Willis *et al.* 2008). Se ubican en el tercio proximal de las costillas y son transversales, lo que evidencia que el filo se orientó de forma paralela al eje longitudinal del pescado a los fines de separar la carne de los huesos.

Otra de las consecuencias materiales del procesamiento de los peces es la fragmentación de los restos óseos. Musali (2010) propuso que la elevada fragmentación de los huesos craneales registrada en sitios del Delta Inferior es en gran medida el resultado de una conducta orientada a maximizar la eficiencia en la extracción de grasas y otros nutrientes del tejido neural, práctica que ha sido registrada en varios contextos etnográficos (por ej. Stewart y Gifford-González 1994). En LTC1, se observó que la intensidad de la fragmentación se vincula con las características propias de los huesos (i.e. forma). Además, ésta es mayor en el conjunto de la LE, donde las variables tafonómicas señalan condiciones de preservación más deficientes. Todo esto sugiere que la fragmentación de los restos ícticos se relaciona principalmente con los procesos postdeposicionales, si bien no puede descartarse que las prácticas culinarias pudieran incidir sobre esta variable. Por el momento, hasta no contar con criterios confiables para diferenciar entre fracturas frescas y secas en este tipo de huesos, no es posible establecer fehacientemente el/los agente/s causal/es de la fragmentación.

Los únicos elementos en los que pudieron identificarse fracturas claramente antrópicas, a partir de sus bordes lisos y ángulos agudos, son las espinas de Siluriformes. La fragmentación intencional de estos huesos se ha registrado en numerosos contextos etnográficos y arqueológicos a lo largo del mundo y tendría la intención de reducir las chances de lastimaduras durante la manipulación del pescado y evitar roturas en las redes de pesca (Irving 1992; Stewart y Gifford-González 1994; Belcher 1998). Esta práctica también ha sido común en el Paraná medio e inferior, donde la incidencia de fracturas frescas supera en varios conjuntos el 25% (Musali 2010; Santini 2012). En cambio, en LTC1 este porcentaje es muy bajo, lo que parece indicar, junto con las huellas de corte, que en lugar de fragmentar las espinas se buscó removerlas de forma cuidadosa, separándolas de sus articulaciones. Esto, a su vez, puede vincularse con el aprovechamiento de estos elementos con distintos fines. No solo se han recuperado en LTC1 instrumentos sobre espinas, sino que estas, incluso sin formatizar, pudieron tener múltiples usos: las fuentes históricas y etnográficas mencionan, entre otros, su empleo para calmar afecciones dentarias y como escarificador en rituales propiciatorios de pesca (Arenas 2003; Sánchez Labrador [1767] 1968). También se ha documentado su utilización en la decoración cerámica para elaborar incisos de punto compuesto (Apolinaire 2017).

Otra de las vías de análisis de los modos de procesamiento de los peces es la representación de partes esqueléticas. Si bien varios de los patrones registrados en el sitio en relación con la abundancia relativa de elementos pueden deberse a sesgos de preservación (véase más abajo), no sucede lo mismo con la relación cabeza/tronco. La subrepresentación de vértebras en LTC1 no parece ser el resultado de la acción de procesos postdeposicionales, ya que se trata de elementos con elevados índices morfológicos y buenas chances de supervivencia. Esta interpretación se ve reforzada por el hecho de que la escasez de vértebras es aún más marcada en el conjunto mejor preservado, el del SC. En cambio, este patrón es más probablemente el resultado del procesamiento de los peces y el transporte, hacia afuera del sitio, de los segmentos corporales que contienen vértebras.

Varios estudios etnoarqueológicos dan cuenta del tipo de prácticas que pueden generar perfiles anatómicos comparables a los de LTC1. Stewart y Gifford-González (1994) encontraron que en varios campamentos de pescadores del lago Turkana existe una subrepresentación de vértebras como producto de la remoción de los troncos de los peces para su secado y consumo futuro. Entre pescadores artesanales de la costa de Pakistán, Belcher (1998) observó que los basureros aledaños a las áreas domésticas contienen altas proporciones de restos craneales de peces grandes, ya que las cabezas son consumidas *in situ* mientras que los troncos son removidos y comercializados. Por otra parte, en Panamá, los desechos del procesamiento de los pescados que son preparados para ser secados y/o salados están compuestos por arcos branquiales y algunos restos craneales (Zohar y Cooke 1997). Finalmente, para la costa norte del Pacífico, Hoffman *et al.* (2000) señalaron que las formas de procesar el salmón, previo a su ahumado, son diversas, desde aquellas en que solo los filetes son secados hasta casos en que los pescados son procesados enteros, por lo que una cantidad variable de elementos óseos pueden permanecer en los productos terminados. No obstante, puede establecerse un patrón, ya que los troncos son las porciones que más invariablemente se seleccionan para su conservación, mientras que las cabezas frecuentemente son descartadas, ya que, dado su alto contenido graso, requieren tiempos de secado más prolongados y mayores temperaturas de ahumado. Así, el desbalance en la proporción entre elementos de la cabeza y el tronco ha sido considerado como evidencia del procesamiento por secado y almacenamiento de pescado en diversos contextos arqueológicos a lo largo del mundo, siguiendo el supuesto de que las cabezas son frecuentemente removidas y quedan en el sitio de procesamiento, mientras que las vértebras permanecen en el producto procesado y son descartadas en el lugar de destinación final (Barrett 1997; Van Neer y Pieters 1997; Hoffman *et al.* 2000; Zohar *et al.* 2001; Van Neer *et al.* 2013, entre otros).

La representación de partes anatómicas en LTC1, de esta manera, es consistente con el procesamiento de pescados para ser conservados y, en particular, con la posibilidad de que los productos generados hayan sido transportados fuera del asentamiento, ya sea para ser consumidos en otros emplazamientos o para circular en el contexto de redes de intercambio. La conservación y almacenamiento de pescado no solo brinda mayor estabilidad económica, sino que ofrece bienes susceptibles de ser intercambiados (Zohar *et al.* 2001). En las fuentes históricas de los siglos XVI y XVII son numerosas las referencias a la producción, por parte de los grupos del área, de pescado seco mediante las técnicas de ahumado y secado al sol, así como también, al preponderante rol que estos alimentos tenían para las relaciones de intercambio (véase Apolinaire y Bastourre 2016a). En este sentido, se ha propuesto, a través de un enfoque basado en análisis de grafos, que LTC1 se emplaza en una posición topológica de importante centralidad dentro de los circuitos fluviales de movilidad, interacción e intercambio que conectan el paisaje deltaico (Apolinaire y Bastourre 2016b).

Las fuentes históricas no son exhaustivas respecto a cómo era efectuado el procesamiento previo al secado, aunque sí hacen referencia al seccionamiento longitudinal de los pescados: "... guardan los yndios para el ynvierno sin los salar porque no alcançan / sal sino con abrillos por medio a la larga y poniéndolos al sol hasta que están secos y cuelganlos en unas casas y después al humo donde se tornan a curtir mas y desta manera los tienen de un año para otro..." (Santa Cruz [1540] 1918:550). Los grupos chaqueños, entre los que es común el almacenamiento de pescado, consideran ciertas especies más aptas que otras para el secado. Particularmente importante para esta tarea es el sábalo (Arenas 2003), especie muy abundante en LTC1. Cuando se preparan para ser desecados, los pescados son abiertos longitudinalmente por la mitad, eviscerados, y, frecuentemente, la cabeza es separada (Arenas 2003), aspecto que posiblemente se relacione con el alto contenido graso de estas porciones. En el caso de LTC1, estas prácticas de procesamiento (decapitación, seccionamiento longitudinal) pudieron inferirse a partir de las huellas de corte. Respecto a las técnicas de conservación utilizadas, cabe señalar que se recuperó en el sitio madera

carbonizada de *Sapium* sp., que es apta para el ahumado, ya que produce grandes cantidades de humo pero escasas brasas (Ramos *et al.* 2020).

Las fuentes históricas mencionan también la elaboración de otros derivados del pescado, más difíciles de detectar a partir del registro ictioarqueológico: harina, generada mediante la molienda del pescado seco, y manteca o aceite. Su importancia radica no solo en que fueron utilizados en numerosas preparaciones culinarias, sino en que, al igual que el pescado seco, formaron parte de los bienes almacenados e intercambiados. Además, intervinieron en las trayectorias de producción y uso de otros múltiples bienes: por ejemplo, el aceite de pescado se utilizó no solo con fines culinarios, sino también como curtiente y como combustible para la iluminación (Apolinaire y Bastourre 2016a).

En síntesis, el conjunto de las evidencias de procesamiento de pescado en LTC1 señalan que este no solo habría tenido como objetivo el consumo *in situ*, como veremos a continuación, sino, además, la producción de un excedente (pescado seco, y, posiblemente, otros derivados) apto para el consumo diferido y el intercambio.

Cocción, consumo y descarte

La cocción de los alimentos y el descarte de los huesos en fogones son dos de las prácticas que más comúnmente provocan la termoalteración de los restos óseos. Estas actividades generan distintos patrones de modificación térmica, lo que se vincula en gran medida con el estado de los huesos (por ej. si se encuentran o no descarnados) al momento de ser expuestos al calor (Asmussen 2009). En experimentos de cocción de pescados bajo condiciones de laboratorio, Zohar *et al.* (2016) mostraron que el cambio de color en los huesos se relaciona con la temperatura alcanzada y con la localización anatómica de los huesos dentro del esqueleto. Estos autores no registraron cambios de color dentro del espectro usual de temperaturas de cocción (por debajo de los 250 °C). Por su parte, Musali (2010), a partir de experiencias que buscaban replicar contextos de cocción de peces en fogones, observó que los sábalos que se cocinaron sobre un asador presentaron ligeras modificaciones de color únicamente sobre los elementos más expuestos (por ej. opérculos), mientras que en aquellos cocinados directamente sobre brasas los huesos del cráneo adquirieron coloración entre negro y blanco azulado. En ningún caso se registraron modificaciones sobre las vértebras. La posición interna de huesos como los basioccipitales o las vértebras les brinda protección frente al calor y consecuentemente solo se ven afectados bajo temperaturas muy altas (Zohar *et al.* 2016). En el caso de LTC1, varias vértebras se encuentran termoalteradas, estando algunas de ellas incluso calcinadas, lo que refleja altas temperaturas de combustión. Teniendo en cuenta la información experimental, es probable que esto sea el resultado de la disposición de los huesos directamente sobre el fuego, luego del consumo de la carne. No obstante, otras de las tendencias registradas sugieren que las prácticas culinarias también pudieron contribuir a la alteración térmica. Particularmente, se observó que los huesos protegidos por carne (vértebras y costillas) se encuentran proporcionalmente menos afectados que los elementos externos de la cabeza y las aletas, lo cual es compatible con el patrón de termoalteración resultante del asado. Además, se encontró que esta variable afecta diferencialmente a los distintos taxones. Esta selectividad es difícilmente explicable a partir de conductas generalizadas de descarte o del encendido de fogones sobre pisos ocupacionales previos y sugiere, más bien, trayectorias culinarias particulares. Por ejemplo, el asado al rescoldo podría dar cuenta de la gran cantidad de huesos craneales de bagre carbonizados. Una última tendencia es que el conjunto de la LE se encuentra más afectado por la acción térmica que el del SC. Es probable que en el basurero se hayan acumulado, en mayor proporción que en el área habitacional, los restos de las etapas finales de la secuencia de alimentación, en las que la alteración térmica ocurre más comúnmente

(cocción, consumo y descarte); por ejemplo, los restos relacionados a la limpieza de fogones.

El hervido fue otra de las técnicas de cocción que posiblemente se utilizó en el sitio, además del asado. Ambos métodos son mencionados por las fuentes históricas del siglo XVI disponibles para el área (Fernández de Oviedo y Valdés [1547] 1851:177). En LTC1 no solo se identificaron vasijas de cocción, con restos de hollín, sino que las adherencias orgánicas de la cerámica contienen restos ícticos (Castro 2015). Además, uno de los métodos de procesamiento identificados, el trozamiento del tronco en segmentos, es adecuado para la realización de preparaciones que requieren reducir las carcasas animales en partes aptas para el tamaño de los contenedores. También es necesario destacar que el hervido es necesario para el consumo del pescado seco, al reconstituir su humedad (Arenas 2003; Hastorf 2017). Además, permite el aprovechamiento de pescados pequeños, con poco contenido de carne, que se secarían al asarse (Arenas 2003).

En relación con el descarte, otro aspecto interesante a discutir es la mayor representación de restos del cráneo y cintura pectoral de Siluriformes, particularmente de armados, en la LE del sitio, en comparación con el SC. Si bien esto puede explicarse en parte por sesgos tafonómicos (ver a continuación), una explicación alternativa es el descarte diferencial de estos huesos en el basurero. Las cabezas de los armados, además de ser difíciles de manipular debido a sus espinas, son porciones que presentan poca carne. De hecho, entre muchos pescadores actuales, estas partes son removidas y descartadas inmediatamente después de su obtención, a diferencia de otros peces que se comercializan enteros. No obstante, es necesario considerar que los cráneos constituyen una importante fuente de grasas que puede aprovecharse (Musali 2010) y que las espinas difícilmente fueran descartadas, ya que en el pasado pudieron tener diversos usos. Otra posible explicación del patrón observado son las prácticas de limpieza, teniendo en cuenta que los armados alcanzan tallas importantes y presentan huesos grandes. Los elementos de mayor tamaño tienen más chances que los huesos pequeños de ser barridos de los pisos de ocupación y depositados en los basureros. Así, mientras que en el SC estarían representados los restos del procesamiento y del consumo que no fueron limpiados, en el basurero se habrían acumulado tanto los restos de las comidas como los pescados y/o las partes anatómicas descartadas durante la selección de la pesca y el procesamiento inicial, respectivamente.

Procesos postdepositacionales

Una vez depositados, los conjuntos fueron afectados por procesos tafonómicos que tuvieron mayor incidencia en la LE que en el SC del sitio. Son varios los indicadores que dan cuenta de esta diferencia. El conjunto de la LE se encuentra más intensamente fragmentado y una mayor proporción de restos presentan agrietamientos y exfoliaciones. En este sector, además, la abundancia relativa de los distintos elementos se correlaciona fuertemente con la morfología de los huesos y la densidad mineral ósea, dos propiedades que condicionan sus posibilidades de supervivencia frente a distintos procesos tafonómicos. En cambio, en el SC no se encontraron correlaciones tan marcadas entre estas variables y los perfiles esqueléticos parecen estar menos sesgados. Por otra parte, los procesos postdepositacionales también podrían explicar, en parte, las diferencias en la abundancia taxonómica relativa entre los dos sectores, ya que posiblemente contribuyeron a que los restos de Characiformes se encuentren subrepresentados en la LE. Los huesos de estos peces presentan en promedio menores índices morfológicos que los de Siluriformes, que en general son más espesos y robustos y/o presentan sectores de mayor esfericidad. Además, los cráneos de los Siluriformes tienen en general formas más compactas y sólidas, con fenestras menos pronunciadas que los de Characiformes, lo cual posiblemente contribuya a su mejor preservación (Musali 2010).

Entre los procesos naturales que podrían ser responsables de la fragmentación de los restos, cabe destacar el pisoteo, especialmente de animales domésticos, ya que el sitio se encuentra

emplazado en un campo dedicado a la actividad ganadera. Además, como ha sido sostenido para otros sectores del Paraná (Píccoli *et al.* 2017), las condiciones alternantes de saturación de humedad y desecación también pueden contribuir a la pérdida de resistencia del material óseo, y a su consecuente erosión y fragmentación. En este sentido, aun no es claro si los agrietamientos y la exfoliación observadas en una parte de la muestra, se produjeron por la exposición a los agentes atmosféricos y/o si podrían vincularse a dichas características hidromórficas del ambiente sedimentario. Al mismo tiempo, la alternancia de condiciones oxidantes y reductoras propició la precipitación de óxido de manganeso.

Las condiciones de preservación más deficientes de la LE podrían vincularse con dos cuestiones. En primer lugar, este sector fue reutilizado y reabierto en numerosas oportunidades con fines inhumatorios (Scabuzzo *et al.* 2015), lo que posiblemente ha provocado la frecuente reexposición de los restos faunísticos. En segundo lugar, la LE es un sector espacial topográficamente más deprimido que el SC y más expuesto a la humedad de la napa freática. Si bien no contamos con información específica sobre la diagénesis ósea, es posible que este sector constituya un ambiente sedimentario con menor potencial para la preservación ósea.

CONCLUSIONES

La reconstrucción de las trayectorias atravesadas por los recursos ícticos en LTC1 fue posible gracias a la combinación de distintas herramientas de análisis ictioarqueológico—cuantificación de la abundancia taxonómica, análisis de perfiles anatómicos, fragmentación, huellas de procesamiento, termoalteración—y su integración con datos ictiológicos (etológicos), etnohistóricos, etnográficos y actualísticos, y con la información arqueológica contextual. La acción antrópica fue la principal responsable de la acumulación del conjunto ictioarqueológico. En el sitio se explotaron diversos peces Characiformes (mayormente sábalos y tarariras, y en menor medida boga, dorado, pacú, entre otros), Siluriformes (principalmente pimelódidos, bagres sapo, armados, toritos, viejas, etc.), Perciformes (chanchitas) y Synbranchiformes (anguilas), incluyendo especies de pequeño tamaño que, a priori, parecerían desestimables desde el punto de vista del rendimiento económico. Los peces fueron obtenidos principalmente en los sectores lénticos del paisaje fluvial, tanto a través de métodos de obtención individual (por ej. arpones) como de técnicas de captura en masa no selectivas (por ej. redes), en las que pudieron participar diversos grupos sexo-etarios.

El modo de procesamiento de los pescados muestra una diversidad de operaciones—evisceración, remoción de aletas, desarticulación de espinas, decapitación, seccionamiento longitudinal, segmentación transversal, fileteo—que denotan los múltiples usos y preparaciones culinarias en las que estuvieron involucrados. Mientras que una parte se procesó para integrar comidas consumidas *in situ* y elaboradas mediante distintas técnicas de cocción (asado, hervido), es probable que un excedente se destinara al procesamiento para el secado y/o ahumado y que los productos resultantes, aptos para el consumo diferido y el intercambio, se trasladaran hacia afuera del asentamiento. El procesamiento ha sido importante, además, al ubicarse en la intersección de las trayectorias de múltiples bienes, no solo alimenticios (artefactos óseos, y, posiblemente, subproductos grasos y harina).

La organización espacial de las actividades de procesamiento, cocción, consumo, descarte y limpieza, y la acción diferencial de los procesos postdeposicionales, actuando con diferente intensidad en el SC y la LE, generaron importantes diferencias entre los dos sectores del sitio en cuanto a la abundancia taxonómica y anatómica, la fragmentación y el estado de preservación de los restos óseos.

La pesca y la creación de comidas y otros productos a base de pescado involucraron un amplio conjunto de actividades que indudablemente involucraron gran parte de la vida social de

las comunidades del Delta Superior del Paraná. Por ello, es fácil imaginar el importante rol de estas prácticas en la creación y mantención de los lazos sociales, no solo a nivel de la familia y la comunidad, donde la comida es uno de los medios y expresiones más fundamentales de los vínculos interpersonales, sino también al habilitar, a través de la creación de productos almacenables e intercambiables, formas de interacción social extracomunitarias (Zohar *et al.* 2001). Esto último, asimismo, pudo constituir un capital social desigualmente distribuido entre los miembros del grupo. La importancia social y política del almacenamiento de alimentos ha sido ampliamente reconocida (ver síntesis en Hastorf 2017), especialmente en economías donde el prestigio se expresa en la generosidad de las comidas compartidas más allá de la familia, como ocurre en los festines. El intercambio de alimentos, documentado en las fuentes históricas, también es un medio de acumulación de capital social ya que implica la movilización de amplias redes de interacción, como las que han sido propuestas para el área de estudio (Apolinaire y Bastourre 2016b; Politis y Bonomo 2018). Por otra parte, la pesca desarrollada recurrentemente en los espacios inmediatamente circundantes a los cerritos fue posiblemente uno más de los aspectos que ató a las comunidades al espacio local (además de, por ejemplo, el uso repetido de los mismos lugares para el entierro de los ancestros) y también pudo haber implicado nociones sobre el paisaje y el acceso a los territorios de pesca. Los pescados no solo se aprovecharon en función de cálculos de utilidad económica, sino también sobre la base de las nociones de palatabilidad construidas al interior de una tradición culinaria y teniendo en cuenta el tipo de preparaciones a las que se destinarían. Al mismo tiempo, las secuencias técnicas empleadas para el procesamiento y la cocción posiblemente recrearon modos de hacer históricamente constituidos (Babot *et al.* 2012) que son fundamentales para la construcción de la identidad. Estas ideas muestran cómo abordar las trayectorias de los recursos faunísticos puede ayudarnos, más allá de los listados de especies y recursos, a comenzar a pensar cómo los alimentos se encuentran enredados en fenómenos sociales más amplios.

AGRADECIMIENTOS

A las Dras. Carola Castiñeira Latorre, Adriana Blasi y Silvia Ametrano de la División de Mineralogía, Petrología y Sedimentología del Museo de La Plata por facilitar la lupa binocular utilizada en este trabajo. A la División Ictiología del Museo Argentino de Ciencias Naturales por permitir el acceso a las colecciones. Al Dr. G. Politis por la lectura crítica del manuscrito.

NOTAS

- ¹ En la LE el NMI de Characiformes corresponde a la suma de los NMI estimados para las distintas especies; en cambio, en el caso de los Siluriformes el NMI fue recalculado a partir del conjunto total de espinas pectorales, lo que permitió reconocer una mayor cantidad de individuos (n=334) que los identificados a partir de la sumatoria de los NMI de las distintas especies de Siluriformes (n=200).
- ² Para el conjunto del SC no se realizaron correlaciones entre el MAU% de *P. granulosus* y los valores de IM y DMO, debido al pequeño tamaño de la muestra asignada a este taxón en este sector.
- ³ De hecho, a partir de observaciones tafonómicas sobre geoformas elevadas en el Delta inferior, se ha propuesto que la incidencia de la lluvia natural de restos de peces debida a oscilaciones hídricas es baja a nula (Acosta y Musali 2002).
- ⁴ Respecto a la asignación de Cerro Aguará a Goya-Malabrigo cabe aclarar que Pérez Jimeno (2007: 345) advierte que el registro cerámico de este sitio se adecúa a las características definidas por otros investigadores para esta entidad, si bien la propia autora evita el uso de unidades arqueológicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Aceñolaza, P. G., A. Manzano, E. Rodríguez, L. Sánchez, A. L. Ronchi, E. Jiménez, D. Demonte y Z. Marchetti
2008. Biodiversidad de la región superior del Complejo Deltaico del Río Paraná. *Miscelánea* (INSUGEO) 17: 127-152.
- Acosta, A. y J. Musali
2002. Ictioarqueología del sitio La Bellaca 2 (Pdo. de Tigre, Pcia. de Buenos Aires). Informe Preliminar. *Intersecciones en Antropología* 3: 3-16.
- Agostinho, C. S., E. E. Marques, R. J. de Oliveira y P. S. Braz
Feeding ecology of *Pterodoras granulosus* (Siluriformes, Doradidae) in the Lajeado Reservoir, Tocantins, Brazil. *Iheringia, Série Zoologia* 99 (3): 301-306.
- Almirón, A., J. Casciotta, L. Ciotek y P. Giorgis
2008. *Guía de los peces del Parque Nacional Pre-Delta*. Buenos Aires, Administración de Parques Nacionales.
- Apolinaire, E.
2017. Arqueología del suroeste de Entre Ríos: tecnología, subsistencia e interacción social en tiempos prehispánicos. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Apolinaire, E. y L. Bastourre
2016a. Nets and canoes: A network approach to the pre-Hispanic settlement system in the Upper Delta of the Paraná River (Argentina). *Journal of Anthropological Archaeology* 44: 56-68.
2016b. Los documentos históricos de los primeros momentos de la conquista del Río de La Plata (S XVI-XVII): una síntesis etnohistórica comparativa. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 41 (2): 319-351.
- Arenas, P.
2003. *Etnografía y alimentación entre los Toba-Ñachilamole#ek y Wichí-Lhuku'tas del Chaco Central (Argentina)*. Buenos Aires, edición del autor.
- Asmussen, B.
2009. Intentional or incidental thermal modification? Analysing site occupation via burned bone. *Journal of Archaeological Science* 36: 528-536.
- Babot, M. d. P., S. Hocsman, R. E. Piccón Figueroa y M. C. Haros
2012. Recetarios prehispánicos y tradiciones culinarias. Casos de la Puna argentina. En M. Babot, M. Marschoff y F. Pazzarelli (eds.), *Las manos en la masa. Arqueologías, antropologías e historias de la alimentación en Suramérica*: 235-269. Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba; Facultad de Filosofía y Humanidades; Museo de Antropología UNC-Instituto Superior de Estudios Sociales UNT.
- Barboza, M. C.
2016. Ichthyoarcheological investigation at Los Bananos site, alluvial plain of Middle Paraná River (Goya, Corrientes, Argentina). *Quaternary International* 391: 12-17.
- Barrett, J. H.
1997. Fish trade in North Orkney and Caithness: a zooarchaeological approach. *Antiquity* 71: 616-638.
- Bastourre, L.
2014. Estudios arqueofaunísticos en el Delta Superior del Paraná: el sitio Los Tres Cerros 1 (Provincia de Entre Ríos, Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 30: 109-115.

- Becerra Cardona, M. P., H. A. Mallea Cárdenas y P. A. Van Damme
2015. The use of premaxillary bones of six fish species in giant otter (*Pteronura brasiliensis*) diet analysis. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 10 (2): 131-142.
- Belcher, W. R.
1998. Fish exploitation of the Baluchistan and Indus valley traditions: An ethnoarchaeological approach to the study of fish remains. Tesis Doctoral inédita, University of Wisconsin-Madison.
- Birindelli J. L. O.
2014. Phylogenetic relationships of the South American Doradoidea (Ostariophysi: Siluriformes). *Neotropical Ichthyology* 12 (23): 451-564.
- Blumenschine, R. J., C. W. Marean y S. D. Capaldo
1996. Blind tests of inter-analyst correspondence and accuracy in the identification of cut marks, percussion marks, and carnivore tooth marks on bone surfaces. *Journal of Archaeological Science* 23 (4): 493-507.
- Bonetto, A. A.
1986. The Paraná River system. En B.R. Davies y K.F. Walker (eds), *The Ecology of River Systems*: 541-598. Dordrecht, Junk Publishers.
- Bonetto, A. A., E. Cordiviola de Yuan y C. Pignalberi
1970. Nuevos datos sobre poblaciones de peces en ambientes leníticos permanentes del Paraná Medio. *Physis* 30 (80): 141-154.
- Bonomo, M. y G. Politis
2018. Mound Building, Social Complexity and Horticulture in the Lower Paraná River. En C. Smith (ed.), *Encyclopedia of Global Archaeology*: 1-22. Cham, Springer.
- Braga, L. y M. de las M. Azpelicueta
1985. Estudio sobre *Parauchenipterus galeatus* (Linné, 1776) y *Parauchenipterus striatulus* (Steindachner, 1876), (Siluriformes, Auchenipteridae). *Neotrópica* 31 (85): 1-13.
- Butler, V. y R. Schroeder
1998. Do digestive processes leave diagnostic traces on fish bones? *Journal of Archaeological Science* 25: 957-971.
- Caggiano, M. A.
1977. La práctica de la pesca por arponeo en el Delta del Paraná. *Relaciones* XI: 101-106.
- Casciotta, J. y G. Arratia
1993. Jaws and teeth of American cichlids (Pisces: Labroidei). *Journal of Morphology* 217: 1-36.
- Castiñeira, C., A. Blasi, G. Politis, M. Bonomo, L. del Puerto, R. Huarte, J. Carbonari, F. Mari y F. García-Rodríguez
2013. Origin and construction of mounds in the Upper Paraná Delta Wetlands (Argentina). *Archaeological and Anthropological Sciences* 5 (1): 37-57.
- Castro, C. C.
2015. Reconstrucción de vasijas asociadas a contextos funerarios en el sitio Los Tres Cerros 1 -Delta Superior del río Paraná- Entre Ríos. Trabajo presentado en el VI Encuentro de Discusión Arqueológica del Nordeste Argentino. Gualeguaychú, Entre Ríos.
- Castro, R. M. C. y R. P. Vari
2004. Detritivores of the South American Fish Family Prochilodontidae (Teleostei: Ostariophysi:

- Characiformes): A Phylogenetic and Revisionary Study. *Smithsonian Contributions to Zoology* 622: 1-189.
- Ceruti, C. N.
2003. Entidades culturales presentes en la cuenca del Paraná medio (margen entrerriana). *Mundo de Antes* 3: 111-135.
- Cione, A. L. y E. P. Tonni
1978. Paleoethnozoological context of a site of Las Lechiguanas islands, Paraná Delta, Argentina. *El Dorado. A Newsletter Bulletin on South American Anthropology* 3 (1): 76-86.
- Colobig, M. M., J. O. Sánchez y A. Zucol
2015. Análisis de macrorrestos vegetales en el sitio arqueológico Los Tres Cerros 1 (isla Las Moras, Victoria, Entre Ríos). *Revista del Museo de Antropología* 8 (1): 115-124.
- Cordiviola De Yuan, E.
1971. Crecimiento de peces del Paraná Medio. I “sábalo” (*Prochilodus platensis*) Pisces, Tetragonopteridae. *Physis* 30 (81): 483-504.
- De la Hoz Maestre, J., C. Bustamante y L. Manjarrés Martínez
2017. Análisis de la estructura de tallas de captura de las principales especies ícticas explotadas por las pesquerías artesanales de Colombia durante el período marzo-diciembre de 2017. Servicio Estadístico Pesquero Colombiano, Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca.
- Di Prado, V. y C. Castro
2014. Estrategia de remontajes aplicada sobre el registro cerámico del sitio Los Tres Cerros 1 (Delta Superior del Paraná). *Revista del Museo de Antropología* 7 (2): 263-270.
- Dobrizhoffer, M.
1967 [1947]. *Historia de los Abipones*. Resistencia, Universidad Nacional del Nordeste.
- Drago, E. C., I. E. de Drago, O. B. Oliveros y A. R. Paira
2003. Aquatic habitats, fish and invertebrate assemblages of the Middle Paraná River. *Amazoniana* 17 (3/4): 291-341.
- Falabella, F., M. Loreto Vargas y R. Meléndez
1994. Differential preservation and recovery of fish remains in Central Chile. *Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale, Sciences Zoologiques* 274: 25-35.
- Fernández de Oviedo y Valdés, G.
[1547] 1851. *Historia general y natural de las Indias, Islas y Tierra-Firme del Mar Océano*, 2(1). Madrid, Imprenta de la Real Academia de la Historia.
- González-Bergonzoni, I., F. Teixeira de Mello, N. Vidal, A. D'Anatro y M. Masdeu
2010. Reappearance and diet of juvenile armado catfish (*Pterodoras granulosus*) in Lower Uruguay River (Río Negro, Uruguay). *Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay* 19: 42-46.
- Goody, J.
1995. *Cocina, cuisine y clase. Estudio de sociología comparada*. Barcelona, Editorial Gedisa.
- Gragson, T. L.
1992. Strategic Procurement of Fish by the Pumé: A South American “Fishing Culture”. *Human Ecology* 20 (1): 109-130.

Hastorf, C.A.

2017. *The Social Archaeology of Food: Thinking about Eating from Prehistory to the Present*. Nueva York, Cambridge University Press.

Hoffman, B. W., J. M. Czederpiltz y M. A. Partlow

2000. Heads or Tails: The Zooarchaeology of Aleut Salmon Storage on Unimak Island, Alaska. *Journal of Archaeological Science* 27: 699-708.

Irving, B.

1992. The pectoral fin spines of European catfish *Siluris glanis*; cultural artifacts or food remains? *International Journal of Osteoarchaeology* 2: 189-197.

Liotta, J., B. Giacosa y M. Wagner

1995-96. Lista comentada de la ictiofauna del delta del río Paraná. *Revista de Ictiología* 4 (1-2): 23-32.

Loponte, D., A. Acosta y J. Musali

2010. Allometric parameters of *Pterodoras granulosus* (Valenciennes 1833) and its application to fossil assemblages. *International Journal of Osteoarchaeology*. Wiley Online Library <https://doi.org/10.1002/oa.1200>

Lyman, R.

2008. *Quantitative Paleozoology*. Cambridge, Cambridge University Press.

Malvárez, A. I.

1999. El Delta del Río Paraná como mosaico de humedales. En A.I. Malvárez (ed.), *Tópicos sobre humedales subtropicales y templados de Sudamérica*: 35-53. Montevideo, Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la UNESCO-ORCYT.

Marschoff, M.

2007. ¿Comer o nutrirse? La alimentación como práctica social. *Arqueología* 13: 155-184.

Medrano, M. C.

2012. Cazando a la cazadora: cuestiones sobre la posición de la mujer toba en los ámbitos políticos y públicos, domésticos y privados. *Bulletin de l'Institut français d'études andines* 41 (1): 123- 146.

Mengoni Goñalons, G. L.

1999. *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología, Colección Tesis Doctorales.

Miraglia, L.

1975. Caza, recolección y agricultura entre indígenas del Paraguay. *Suplemento Antropológico* 10(1-2): 9-91.

Montón Subías, S.

2002. Cooking in Zooarchaeology: Is this Issue Still Raw? En P. Miracle y N. Milner (eds.), *Consuming Passions and Patterns of Consumption*: 7-16. Cambridge, Mac Donald Institute for Archaeological Research, University of Cambridge.

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.

Musali, J. y N. Buc

2011. La tecnología ósea vinculada a la pesca entre los grupos prehispánicos del humedal del río Paraná

Inferior. En J. Martínez y D. Bozutto (eds.), *Armas prehispánicas: múltiples enfoques para su estudio en Sudamérica*: 81-114. Buenos Aires, Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Musali, J., M. R. Feuillet Terzaghi y J. Sartori

2013. Análisis comparativo de conjuntos ictioarqueológicos generados por cazadores-recolectores durante el Holoceno tardío en la baja Cuenca del Plata (Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales* 1 (1): 211-225.

Musali, J. y L. Pérez Jimeno

2016. La pesca entre cazadores-recolectores del Paraná medio durante el Holoceno tardío. El caso del sitio Cerro Aguará (provincia de Santa Fe). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 25 (1): 1-17.

Nagaoka, L.

2005. Differential recovery of Pacific Island fish remains. *Journal of Archaeological Science* 32: 941-955.

Ottalagano, F.

2019. Estudios zooarqueológicos en la cuenca media del Paraná: sitio Arroyo Las Mulas 1 (Entre Ríos, Argentina). *Mundo de Antes* 13 (1): 59-84.

Pérez Jimeno, L.

2007. Investigaciones arqueológicas en el sector septentrional de la llanura aluvial del Paraná – margen santafesina–: La variabilidad del registro arqueológico. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Píccoli, C. V., M. D. Martín y M. C. Barboza

2017. El registro arqueofaunístico del subtramo Norte de la margen izquierda del Paraná Medio (Corrientes, Argentina). *Arqueología* 23 (3): 35-63.

Politis, G. y M. Bonomo

2012. La entidad arqueológica Goya-Malabrigo (Ríos Paraná y Uruguay) y su filiación Arawak. *Boletín de la Sociedade de Arqueologia Brasileira* 25 (1): 10-46.

2018. Estado actual y perspectivas de Goya-Malabrigo, una sociedad indígena del noreste argentino. En: G. Politis y M. Bonomo (eds.), *Goya-Malabrigo. Arqueología de una sociedad indígena del Noreste argentino*: 9-44. Tandil, Editorial UNICEN.

Politis, G., M. Bonomo, C. Castiñeira y A. Blasi

2011. Archaeology of the Upper Delta of the Paraná River (Argentina): Mound construction and anthropic landscapes in the Los Tres Cerros locality. *Quaternary International* 245: 74-88.

Ramírez, L.

[1528] 2007. *Carta de Luis Ramírez a su padre desde el Brasil (1528): orígenes de lo 'real maravilloso' en el Cono Sur*. [En línea] [Consultado el 28 de febrero de 2019] Disponible en: <http://parnaseo.uv.es/Lemir/Textos/Ramirez.pdf>

Ramos, R. S., M. J. Franco, M. Brea, M. Bonomo y G. Politis

2020. The use of wood during prehispanic times in the Upper Paraná Delta revealed through analysis of ancient charcoal. *Vegetation History and Archaeobotany*: 1-20.

Ringuelet, R. A.

1975. Zoogeografía y ecología de los peces de aguas continentales de la Argentina y consideraciones sobre las áreas ictiológicas de América del Sur. *Ecosur* 2 (3): 1-122.

Rossi, L., E. Cordiviola y M. J. Parma

2007. Fishes. En M. H. Iriondo, J. C. Paggi y M. J. Parma (eds.), *The Middle Paraná River: Limnology of a Subtropical Wetland*: 305-325. Berlin, Springer.

Salemme, M., E. P. Tonni, C. N. Ceruti, M. H. Iriondo y A. L. Cione

1987. Los vertebrados del sitio arqueológico "La Palmera V". Departamento Paraná, provincia de Entre Ríos (Argentina). *III Jornadas de Ciencias Naturales del Litoral*. Corrientes, Argentina.

Sánchez, J. O., M. M. Colobig, A. Zucol, G. Politis, M. Bonomo y C. Castiñeira

2013. Primeros resultados sobre el uso prehispánico de los vegetales en el sitio arqueológico Los Tres Cerros 1 (Victoria, Entre Ríos, Argentina): análisis del registro biosilíceo. *Darwiniana* 1 (2): 201-219.

Sánchez Labrador, J.

[1767] 1968. *Peces y aves del Paraguay natural ilustrado*. Buenos Aires, Compañía General Fabril.

Santa Cruz, A.

[1540] 1918. *Islario General de todas las islas del mundo*. Madrid, Imprenta del Patronato de Huérfanos de Intendencia e Intervención Militares.

Santini, M.

2012. Análisis de los conjuntos ictioarqueológicos recuperados en sitios del Chaco Húmedo argentino. *Revista del Museo de Antropología* 5: 195-202.

Sartori, J.

2015. Ictioarqueología en la llanura aluvial del río Paraná (Santa Fe, Argentina): los sitios Las Tejas y Pajas Blancas como casos de estudio. *Revista Chilena de Antropología* 32 (2): 73-88.

Scabuzzo, C., M. A. Ramos van Raap, M. Bonomo y G. Politis

2015. Estudios bioarqueológicos en el sitio Los Tres Cerros 1 (Delta Superior del río Paraná, Entre Ríos, Argentina). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Humanas* 10 (2): 487-518.

Serrano, A.

1922. Arqueología de Las Tejas (provincia de Santa Fe). *Revista Universitaria del Litoral* 12: 15-64.

1972. *Líneas fundamentales de la arqueología del litoral (una tentativa de periodización)*. Córdoba, Instituto de Antropología, Universidad Nacional de Córdoba.

Stewart, K. M. y D. Gifford-González

1994. An Ethnoarchaeological Contribution to Identifying Hominid Fish Processing Sites. *Journal of Archaeological Science* 21: 237-248.

Svoboda, A. y E. J. Moreno

2014. Experimentación sobre los efectos de la meteorización en la supervivencia de elementos óseos de *Percichthys trucha*: implicaciones ictioarqueológicas para el sitio DV1, Lago Musters (Prov. Chubut, Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 29 (1): 60-67.

Tonni, E. P., C. N. Ceruti y M. H. Iriondo

1985. Los vertebrados del sitio Arroyo Arenal I, Departamento La Paz, provincia de Entre Ríos (Argentina). *Revista de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral* 16 (2): 157-167.

Vallone, E. R.

2015. Los peces continentales del Cuaternario de Argentina. Su importancia para la comprensión del origen de la ictiofauna actual del área austral de América del Sur. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Van Neer, W. y M. Pieters

1997. Evidence for processing of flatfish at Raversijde, a late medieval coastal site in Belgium. *Anthropozoologica* 25-26: 579-586.

Van Neer, W., W. Wouters y M. Mouton

2013. Evidence of sun-dried fish at Mleiha (S.-E. Arabia) in antiquity. *Arabian Archaeology and Epigraphy* 24: 224-231.

Willis, L. M., M. I. Eren y T. C. Rick

2008. Does butchering fish leave cut marks? *Journal of Archaeological Science* 35: 1438-1444.

Zangrando, A.

2009. *Historia evolutiva y subsistencia de cazadores-recolectores marítimos de Tierra del Fuego*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología, Colección Tesis Doctorales.

Zohar, I. y R. Cooke

1997. The impact of salting and drying on fish bones: Preliminary observations on four marine species from Parita Bay, Panamá. *Archaeofauna* 6: 59-66.

Zohar, I., T. Dayan, E. Galili y E. Spanier

2001. Fish Processing During the Early Holocene: A Taphonomic Case Study from Coastal Israel. *Journal of Archaeological Science* 28: 1041-1053.

Zohar, I., A. Ovadia y N. Goren-Inbar

2016. The cooked and the raw: A taphonomic study of cooked and burned fish. *Journal of Archaeological Science: Reports* 8: 164-172.

ACTIVIDADES MÚLTIPLES EN CONTEXTOS DE APROVISIONAMIENTO LÍTICO: EL ROL DE LOS CAMPAMENTOS A CIELO ABIERTO EN UN ÁREA DE CANTERAS-TALLER DE ANTOFAGASTA DE LA SIERRA (PUNA DE CATAMARCA)

Federico Miguel Bobillo y Salomon Hocsman***

Fecha de recepción: 11 de febrero de 2020

Fecha de aceptación: 18 de mayo de 2020

RESUMEN

En las canteras-taller los individuos y grupos llevan a cabo actividades vinculadas con el aprovisionamiento de materias primas y la producción de artefactos formatizados. Asociadas a estas, o en su interior, pueden localizarse áreas de actividades específicas o múltiples. El objetivo de este trabajo es evaluar la presencia de estas áreas en canteras-taller de Antofagasta de la Sierra (Catamarca, Argentina), ya que podrían haber funcionado como campamentos de actividades múltiples. Para ello, se llevaron a cabo prospecciones sistemáticas con el fin de localizar nuevos sitios; muestreos y análisis tecno-tipológicos de conjuntos líticos. A partir de este estudio se lograron identificar dos áreas que habrían funcionado como campamentos de actividades múltiples. En estos campamentos los individuos y grupos no solo habrían efectuado la recolección de nódulos, reducción de núcleos y extracción de formas-base, sino también la producción de instrumentos para ser utilizados en el procesamiento/consumo de recursos de distinta naturaleza.

Palabras clave: campamento – cantera-taller – aprovisionamiento lítico – instrumentos tallados – Puna Argentina

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

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

MULTIPLE ACTIVITIES IN LITHIC SUPPLY CONTEXTS: THE ROLE OF OPEN AIR CAMPS IN A QUARRY-WORKSHOP AREA OF ANTOFAGASTA DE LA SIERRA (PUNA OF CATAMARCA)

ABSTRACT

In quarry-workshop areas individuals and groups carry out activities related to the supply of raw materials and the production of knapped tools. Associated to these or within them, specific or multiple activity areas can be found. The aim of this work is to evaluate the presence of these areas in quarries-workshop of Antofagasta de la Sierra (Catamarca, Argentina) since they could have functioned as multi-activity camps. For this, systematic surveys were carried out in order to locate new sites; samplings and a techno-typological analysis of lithic assemblages were carried out. From this study, two areas that would have functioned as multi-activity camps were identified. In these camps, individuals and groups would not only have carried out the collection of nodules, reduction of cores and extraction of blanks, but also the production of flaked stone tools to be used in the processing of resources of different nature.

Keywords: *camp – quarry-workshop – lithic procurement – flaked stone tools – Argentinean Puna*

INTRODUCCIÓN

Es habitual que los recursos líticos y los productos obtenidos en las canteras y canteras-taller (nódulos, núcleos, formas-base, artefactos parcialmente manufacturados, etc.) se transporten a los campamentos para finalizar su manufactura y ser utilizados. Como resultado de las tareas artesanales y de subsistencia realizadas en dichos sitios se genera un registro arqueológico diverso que denota un amplio rango de actividades para las que los instrumentos fueron confeccionados. Desde el punto de vista arqueológico, la materialidad producida en el marco de las actividades específicas o generalizadas desarrolladas en estos sitios posibilita caracterizarlos como campamentos o talleres (Fladmark 1984).

Smallwood (2010) plantea que los campamentos logísticos localizados en proximidad a las canteras-taller pueden ser entendidos como “canteras-campamento” o “campamentos-taller multifuncionales”, donde el aprovisionamiento y otras actividades de subsistencia se desarrollaron de manera conjunta. Teniendo esto en cuenta, se destaca la importancia que tiene reconocer la diversidad de actividades que se desarrollan en el interior de las canteras, ya que el aprovisionamiento lítico no implica solo la explotación de la materia prima, sino que abarca también el transporte de productos, la formatización de instrumentos en diferentes localidades y el procesamiento de recursos de distinta naturaleza. Precisamente, los sitios de procesamiento/consumo pueden encontrarse en el espacio intracantera, o bien en zonas aledañas a los sectores con disponibilidad de recursos líticos, conformando “talleres por fuera del área de canteras” o “campamentos-taller” (*sensu* Colombo 2013).

Siguiendo la clasificación propuesta por Colombo (2013), en el presente artículo se considera que las canteras-taller son sitios en los que las personas, además de extraer o recolectar rocas, realizaron actividades de reducción lítica o formatización de artefactos. En otras palabras, este término refiere a talleres que se sitúan en el mismo lugar que las canteras (Colombo 2013).

Es así que en los paisajes de canteras-taller intervienen diferentes comportamientos que pueden involucrar una o varias localidades: explotación de afloramientos desde donde se extrae la materia prima, reducción inicial y secundaria del recurso lítico, formatización inicial de formas-base, formatización terminal de artefactos y procesamiento/consumo de recursos de distinta

índole donde se usan y descartan instrumentos (Funk 2004; Colombo 2013; Bobillo 2017, 2019). No obstante, la delimitación de cada uno de estos espacios donde se llevan a cabo diferentes tareas puede tornarse problemática, por lo que es necesario desarrollar estudios de micronivel (*sensu* Heldal y Bloxam 2008) que permitan reconocer el amplio espectro de actividades desarrolladas en un paisaje lítico determinado. Así, si se tiene en cuenta que las canteras-taller pueden abarcar extensas áreas de varios kilómetros cuadrados, es factible suponer que los espacios que las integran sean complejos y heterogéneos en términos de las tareas desempeñadas.

En la presente investigación, los sitios estudiados se encuentran en el área de canteras-taller de Punta de la Peña-Peñas Chicas, situada en la microrregión de Antofagasta de la Sierra (Puna de Catamarca, Argentina). Teniendo en cuenta que esta área posee en total unos 19 km² de extensión, se busca conocer la variabilidad de actividades que se generaron en su interior con el fin de definir y explicar la funcionalidad de los sectores que las componen y la diversidad de los contextos líticos. Al respecto, surgen como interrogantes, ¿qué características tienen los campamentos de actividades múltiples asociados a contextos de aprovisionamiento lítico?; ¿se pueden identificar en el interior de las canteras-taller?; dichos campamentos, ¿pueden considerarse como áreas comunales de trabajo? (*sensu* O'Connell *et al.* 1991); ¿qué información brindan estos sitios sobre la logística de las poblaciones pasadas y sus formas de habitar un espacio? El caso abordado es relevante, asimismo, ya que el área de canteras-taller se encuentra inmediata a la localidad arqueológica de Punta de la Peña-Peñas Chicas, que cuenta con ocupaciones desde *ca.* 10000 años ¹⁴C AP hasta la actualidad. Esto implica que dichos campamentos formaban parte de los patrones de asentamiento locales, cambiantes en el tiempo (Aschero *et al.* 1993-94; Pintar 1996, 2014; López Campeny 2001; Aschero 2010; Cohen 2010; Escola *et al.* 2010; Hocsman y Babot 2018; Urquiza y Aschero 2014).

CANTERAS-TALLER, CAMPAMENTOS LOGÍSTICOS Y DE ACTIVIDADES MÚLTIPLES

Aprovisionamiento lítico, sitios residenciales y logísticos

Los campamentos de actividades o pernocte pueden emplazarse en las canteras –o cerca de ellas– en el marco del desplazamiento de personas y grupos que se aprovisionan de recursos líticos; sobre todo si los individuos requieren recorrer varios kilómetros de distancia desde su base residencial, aunque no exclusivamente. En el marco de estos movimientos logísticos, las rocas se obtienen colateralmente durante la ejecución de distintas tareas de subsistencia básicas (aprovisionamiento *embedded*) (Binford 1979) o a través de viajes con propósitos especiales (Gould 1978). Ya sea que los grupos implementaran una u otra estrategia de aprovisionamiento, se pueden utilizar campamentos residenciales de corto plazo para pernoctar durante el tiempo que dure la actividad extractiva (Hampton 1997). De hecho, existe evidencia etnográfica y arqueológica de prácticas vinculadas con el sostenimiento de la fuerza de trabajo en las canteras y la construcción de estructuras para residir temporalmente (Burton 1984; Stocker y Cobean 1984; Gould y Saggars 1985; Hampton 1997, 1999; Núñez *et al.* 2003; Heldal y Bloxam 2008).

Ahora bien, al considerar la proximidad que presenta el área de canteras-taller de Punta de la Peña-Peñas Chicas a los sitios residenciales y logísticos ubicados en dicha localidad (figura 1), es claro que los residentes no habrían requerido efectuar grandes movimientos a través del paisaje para obtener los recursos líticos, particularmente, variedades de vulcanitas frecuentemente utilizadas como las denominadas Vc 1 y Vc 5 (Aschero *et al.* 2002-04). Esto quiere decir que los posibles campamentos emplazados en el interior del área de canteras-taller responderían a una estrategia de uso del espacio particular. Dicha estrategia no se encontraría ligada al traslado de personas y grupos como parte de una movilidad logística o residencial (Binford 1980, 1982; Kelly

1992), sino que estaría vinculada con actividades cotidianas realizadas en el ámbito residencial. Efectivamente, no se trataría de campamentos logísticos enmarcados en circuitos de movilidad extendida (cf. Binford 1980, 1982; Osorio *et al.* 2017); sino, más bien, sitios de actividades múltiples o específicas integrados al asentamiento local (Hocsman y Babot 2018).

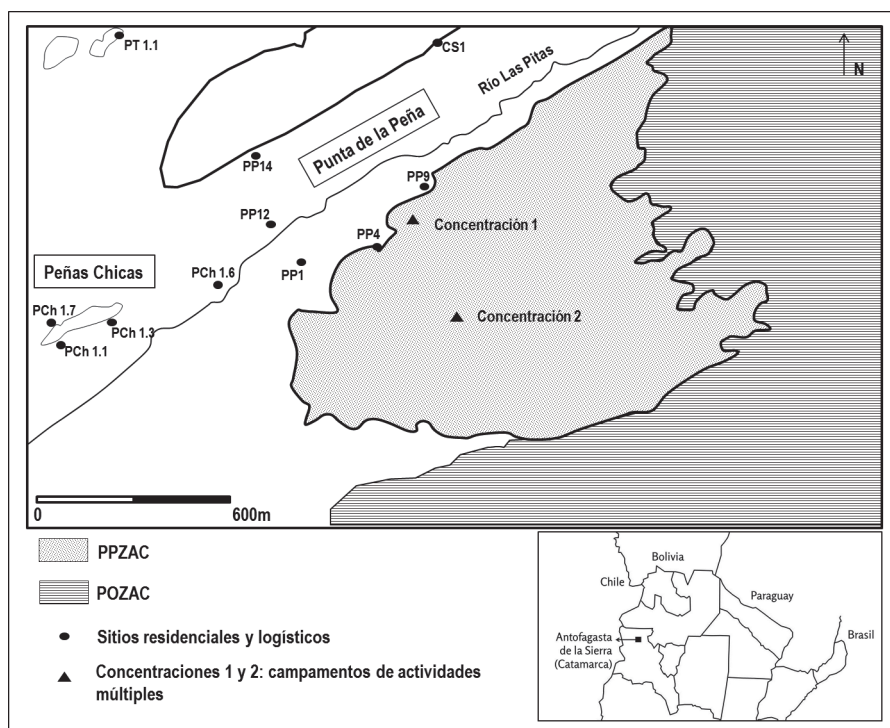


Figura 1. Bases residenciales, campamentos logísticos y canteras-taller en Punta de la Peña-Peñas Chicas

Para brindar mayor claridad a la hipótesis con la que se parte en esta investigación, es de utilidad considerar los aportes etnográficos realizados por O'Connell *et al.* (1991) sobre los Hadza (Tanzania, África). En dicho grupo la distribución de las actividades cotidianas se realiza en torno al campamento residencial. A partir de este estudio se observó que distintas casas concentran sus actividades en áreas comunales de trabajo, situadas en las márgenes de los campamentos residenciales; pero en estas no se reside ni se duerme (O'Connell *et al.* 1991).

Por su parte, en los asentamientos residenciales de los Alyawara (Australia), O'Connell (1987) documentó áreas de actividades domésticas y áreas de actividades especiales que distaban pocos metros unas de otras (menos de 50 m). En las áreas de actividades domésticas los ocupantes realizaban la mayoría de las actividades del asentamiento como, por ejemplo, preparación y consumo de alimentos y la confección y reparación de equipos (O'Connell 1987).

Otro caso semejante es el de la comunidad Dukha en el Norte de Mongolia (Asia) (Surovell y O'Brien 2016). En esta comunidad las tareas se realizan en espacios externos e inmediatos al hogar. Se destacan los movimientos a escala de metros en el campamento donde se reside, concentrándose las actividades en la vecindad del sitio. Entre los trabajos que se realizan en estos espacios se encuentran el procesamiento de alimentos, la reparación de instrumentos y otras ocupaciones de índole doméstica y/o social (Surovell y O'Brien 2016).

Al considerar el aporte de estos casos etnográficos, sería esperable que el área de canteras-taller inmediata a los sitios residenciales de Punta de la Peña-Peñas Chicas pudiera haber

sido utilizada como área de trabajo, además de ser sitios de aprovisionamiento y de explotación de materias primas.

Por otra parte, diferentes estudios arqueológicos han documentado campamentos que se encuentran asociados a canteras-taller (Gardner 1977; Fladmark 1984; Pedrick 1985; Smallwood 2010). Estos campamentos presentan evidencias de preparación y confección de *tool kits* (bifaces, preformas, artefactos vinculados con tareas de procesamiento/consumo), y se sitúan en áreas con buenas visuales, con acceso directo a recursos (como madera y agua), y en proximidad a vías de comunicación. En algunos casos, en el interior de las canteras-taller se reconocieron *locus* con evidencias de un amplio rango de comportamientos. Entre ellos, explotación y manufactura de materias primas, cacería, descuartizamiento y procesamiento de presas, y tratamiento de recursos varios como hueso, cuero y madera (Funk 2004). Sobre la base de estos registros, es claro que en las canteras-taller existe la posibilidad de que se sitúen *locus* de trabajo que no sean el resultado de tareas extractivas o de explotación de materias primas únicamente, sino que pudieron haber funcionado como sitios de actividades múltiples –o campamentos de actividades múltiples–, donde un amplio rango de tareas podrían haberse realizado como parte de la vida cotidiana de las comunidades. Dichas actividades podrían haber implicado, a la vez, pernocte o residencia temporaria en la cantera-taller.

En Argentina, en la provincia de Santa Cruz, Hermo (2009) identificó una continuidad espacial de las canteras con áreas que muestran actividades diferentes de las del aprovisionamiento. Asimismo, en la Pampa Argentina, estudios efectuados por Messineo (2011) y Messineo y Barros (2015) plantearon la posibilidad de la instalación de campamentos en proximidad a las canteras. También, en las Sierras de Tandil (Buenos Aires), Colombo (2013) reconoció “talleres localizados por fuera de las canteras”. En estos sitios se realizaron las primeras etapas de la secuencia de reducción y las secuencias de manufactura completas. Además, dichos sitios se emplazaban en cercanía a los afloramientos y pudieron haber funcionado como sitios habitacionales a corto plazo y como pequeños campamentos-taller de corta duración (Colombo 2013). Al igual que se mencionó en el párrafo anterior, las visitas a las canteras habrían requerido que las personas pernoctaran en el lugar, de acuerdo al tiempo que durara la tarea extractiva.

En el Noroeste argentino, Carbonelli (2015) identifica sitios *stone tool cache* al analizar las colecciones de la cantera-taller Ampajango (sur del valle de Yocavil) y sectores aledaños. Por su parte, Somonte y Baied (2017) estudian la cantera-taller Rfo Salinas 2, situada en la vertiente occidental de los valles Calchaquies (Tucumán), cuya explotación se inicia entre 13150 y 9400 años AP. Según los datos recuperados del análisis de los conjuntos líticos, en este sitio se dieron actividades de aprovisionamiento de manera conjunta con la confección, uso, mantenimiento, reutilización y reclamación de artefactos formatizados. En este sentido, Rfo Salinas 2 habría funcionado como un lugar multipropósito y no solo como una cantera-taller (Somonte y Baied 2017).

Volviendo al caso de estudio, los posibles campamentos de actividades múltiples instalados en el interior del área de canteras-taller de Punta de la Peña-Peñas Chicas podrían haber funcionado como campamentos de estadía a corto plazo. Pero esto no quiere decir que sirvieran como sitios de pernocte necesariamente, es decir, como un refugio para pasar una o varias noches; sino que existiría un amplio rango de prácticas económico-sociales desarrolladas por diversos agentes en espacios utilizados durante el día. Los grupos del desierto australiano, por ejemplo, establecen campamentos de hombres o mujeres donde se llevan a cabo distintas actividades diarias, como las tareas de manufactura de instrumentos, mantenimiento y el procesamiento/consumo de alimentos. Estos campamentos, también, sirven como espacios de socialización y ceremonia para los ocupantes (Binford 1986; O’Connell 1987; Keys 1996).

En el caso de las canteras-taller que se analizan aquí, es posible que los campamentos pudieran haber servido, incluso, como sitios de encuentro y negociación entre comunidades distintas, sobre todo si se tiene en cuenta la posibilidad de grupos movilizándose desde áreas lejanas a la

localidad para explotar la materia prima. Este tipo de situaciones podrían haber requerido que se otorgaran permisos a los visitantes para realizar la extracción del recurso lítico. Situaciones así se registraron en canteras de Papúa (Nueva Guinea), donde los límites territoriales para explotar las canteras son importantes (Hampton 1997); y en Australia, donde los derechos de propiedad de las canteras están determinados por las leyes tradicionales (Ross *et al.* 2003).

Ahora bien, dado que los diseños de puntas de proyectil reconocidos en el área de canteras-taller de Punta de la Peña-Peñas Chicas son los mismos que se hallan en bases residenciales de la localidad (Hocsman y Babot 2018), se plantea, como se verá más adelante, la selección y uso de espacios en el interior de las canteras-taller para emplazar campamentos de actividades múltiples a una escasa distancia de los sitios residenciales. En otras palabras, estos campamentos no responderían a una movilidad logística de los habitantes (Binford 1982; Osorio *et al.* 2017), sino que se encontrarían integrados al patrón de asentamiento de Punta de la Peña-Peñas Chicas (Hocsman y Babot 2018), formando parte de la vecindad de los sitios (Surovell y O'Brien 2016).

De acuerdo a los datos aportados por las investigaciones arqueológicas tratadas hasta aquí, es evidente que en las canteras-taller se entabla un proceso de producción que no es uniforme ni homogéneo en término de las conductas, estrategias tecnológicas y actividades de los individuos. Precisamente, en una cantera-taller no solo se llevan a cabo actividades de extracción de rocas, sino que, por el contrario, ocurre una amplia gama de actividades y prácticas sociales asociadas al aprovisionamiento de materias primas (Bobillo y Hocsman 2015; Bobillo 2019). Así, existe una heterogeneidad y complejidad dentro del proceso de producción que puede ser abordada a través de una perspectiva de micronivel de análisis (Heldal y Bloxam 2008). Esto implica "leer" las huellas materiales de la actividad humana en canteras, considerando la naturaleza, distribución y constitución de las áreas específicas de trabajo designadas para las diferentes etapas en la producción, según principios organizacionales y logísticos inherentes a la actividad extractiva (Heldal y Bloxam 2008; Heldal 2009).

En consonancia con este último punto, en este trabajo se busca evaluar si existieron, dentro del área de canteras-taller de Punta de la Peña-Peñas Chicas, campamentos de actividades múltiples. Un análisis detallado de los contextos líticos y del paisaje permitirá conocer cómo se organizaron las actividades en el patrón de asentamiento, considerando la complementariedad funcional entre el área de canteras-taller y los campamentos logísticos y sitios residenciales de la localidad de Punta de la Peña-Peñas Chicas.

Bases residenciales y canteras en Antofagasta de la Sierra: El caso de la Localidad arqueológica de Punta de la Peña-Peñas Chicas

En el curso medio y superior del río Las Pitas se localizan Punta de la Peña Zona de Aprovisionamiento y Cantera (PPZAC) (Toselli 1998, 1999; Aschero *et al.* 2002-04) y Pampa Oeste Zona de Aprovisionamiento y Cantera (POZAC) (figura 1). Estas canteras-taller se caracterizan por la presencia de nódulos de distintas variedades de vulcanitas (Aschero 1986, 1988; Pintar 1996; Aschero *et al.* 2002-04; Bobillo y Hocsman 2015; Bobillo 2015, 2017, 2018, 2019), entre ellas las denominadas Vc 1 y Vc 5. Dichas vulcanitas son las de mayor disponibilidad en PPZAC y POZAC, y son las que tienen mayor recurrencia en la explotación a través del tiempo (Aschero *et al.* 2002-04). Distintas investigaciones han planteado el desarrollo de un sistema de producción lítica (*sensu* Ericson 1984) que vinculó las ocupaciones de bases residenciales y talleres de las localidades de Punta de la Peña-Peñas Chicas con sus fuentes de aprovisionamiento más cercanas (Pintar 1996; Toselli 1998, 1999; López Campeny 2001; Aschero *et al.* 2002-04; Hocsman 2006; Aschero 2010; Cohen 2010; Escola *et al.* 2010; Hocsman y Babot 2018; Pintar 2014; Urquiza y Aschero 2014).

La ocupación humana en la localidad se inicia hacia los ca. 10200 años ¹⁴C AP, en el alero Peñas de las Trampas 1.1. Se trata de una ocupación efímera que ya contaba con la explotación de rocas procedentes de PPZAC y/o POZAC (Martínez 2012). Ya en el Holoceno Temprano e inicios/mediados del Holoceno Medio se presentan dos ocupaciones cazadoras-recolectoras consolidadas en el alero Punta de la Peña 4, entre 8900 y 8300 años ¹⁴C AP (Urquiza y Aschero 2014) y en Cueva Salamanca 1, entre 8100 y 6200 años ¹⁴C AP (Pintar 2014), en las que priman las rocas de las canteras aludidas. A partir de los 6200 y hasta los 4500 años ¹⁴C AP se produce una virtual desocupación de la localidad, ya que no se registran bases residenciales o sitios de otro tipo, lo que no implica que no se utilicen las canteras inmediatas desde otros sectores de la cuenca. Esto ocurre en un momento donde la presencia de agua era inestable y había escaso desarrollo de vegas en este sector del río Las Pitas (Grana *et al.* 2016).

Hacia los 4500 años ¹⁴C AP, comienza un momento de estabilidad hídrica en el río, y la ocupación humana se reinicia a nivel local, a una escala sin precedentes, con múltiples sitios residenciales, como Peñas Chicas 1.1, 1.3, 1.6 y 1.7, y Punta de la Peña 4, y otros de diversa índole, como depósitos intencionales de objetos y enterratorios. Durante este momento, que se extiende hasta los 2800 años ¹⁴C AP, se desarrolla el proceso de tránsito a la producción de alimentos (Hocsman y Babot 2018). Durante el lapso 4500-3000 años ¹⁴C AP comenzó a darse un nuevo modo de habitar la quebrada de Las Pitas. Esto implicó una estructuración del espacio de ocupación que generó una densidad y diversidad de sitios asociados, dispersos, pero próximos (Aschero y Hocsman 2011). Uno de los rasgos sobresalientes de esta nueva forma de habitar fue la ocupación de espacios abiertos como lugares de residencia o como áreas de usos múltiples, marcando una forma deliberada de habitar y permanecer “hacia afuera” de los aleros (Hocsman y Babot 2018).

Hacia los 3000 años ¹⁴C AP las condiciones de humedad se generalizan en Antofagasta de la Sierra (Grana *et al.* 2016) y el registro arqueológico presenta un vacío de información entre los 2800 y los 2000 años ¹⁴C AP. A partir de esta última fecha y hasta los 500 años ¹⁴C AP se identificaron una serie de bases residenciales agro-pastoriles plenas, a cielo abierto y en reparos rocosos, conformando pequeñas aldeas en el primer caso (López Campeny 2001; Babot *et al.* 2006; Cohen 2010; González Baroni 2013).

Sobre la base de estas investigaciones en las bases residenciales, se pudo establecer un sistema de producción, a lo largo de la secuencia ocupacional, como un orden secuencial de reducción y formatización (Ericson 1984), iniciándose en las canteras-taller con la recolección de nódulos transportables de distintas variedades de vulcanitas y/o con la reducción de núcleos para la extracción de formas-base. Una vez obtenidos estos recursos y productos se transportaron a los sitios de la localidad para su formatización final y/o uso (Pintar 1996; Toselli 1998, 1999; Aschero *et al.* 2002-04; Hocsman 2006; Manzi 2006; Somonte y Cohen 2006; Aschero y Hocsman 2011; Elías y Cohen 2015). Asimismo, entre los 9000 y los 3000 años ¹⁴C AP se registra un uso mayoritario de las rocas inmediatas, aunque en el lapso 4500-3000 ¹⁴C AP su utilización es aún mayor, lo que no vuelve a registrarse en la secuencia arqueológica de la localidad a posteriori (Hocsman 2006, 2014; López Campeny 2001; Somonte y Cohen 2006; Elías y Cohen 2015).

Teniendo en cuenta estos antecedentes, en el presente trabajo se profundizan las investigaciones de dos áreas a cielo abierto identificadas en PPZAC, definidas como Concentraciones 1 y 2. Como se verá más adelante, dichos sectores se destacan no solo por emplazarse en espacios abiertos, sino también por su ubicación topográfica en una posición de altura, lo que habría sido un factor clave para que se seleccionaran como áreas de actividad. Asimismo, poseen una localización estratégica en el paisaje, ya que se encuentran próximas a los sitios de Peñas Chicas, PCH 1.1, 1.3, y 1.7, y PP1, PP4 y PP9, en la localidad de Punta de la Peña (Bobillo y Hocsman 2015; Bobillo 2015, 2017, 2019).

Características arqueológicas de las canteras-taller de Punta de la Peña-Peñas Chicas

El área de canteras-taller que conforman tanto PPZAC como el sector occidental de POZAC se encuentra a menos de un kilómetro de distancia de los sitios residenciales de la Localidad arqueológica Punta de la Peña-Peñas Chicas; es más, el área de canteras-taller en una porción se presenta inmediata a las bases residenciales. En este sentido, los recursos líticos disponibles en PPZAC-POZAC y las áreas de actividad en el interior de éstas fueron puntos de referencia constante en la cotidianeidad de los grupos que habitaron ambas localidades.

Punta de la Peña Zona de Aprovisionamiento y Cantera (PPZAC) se sitúa en el curso medio del río Las Pitas, en la parte superior del farallón donde se localiza el sitio arqueológico Punta de la Peña 4 (PP4) (Toselli 1998) (figura 1). En esta cantera-taller se observaron nódulos transportables (en mayor medida) y artefactos que aparecen con densidades variables en distintos sectores (figura 2-a); distribuidos en una superficie aproximada de 1,2 por 1 km (figura 1) (Aschero *et al.* 2002-04; Manzi 2006). Los nódulos no presentan una concentración marcada en el paisaje, ni poseen ubicuidad; por lo que fueron recolectados y/o explotados en distintos sectores del área de canteras-taller, de acuerdo a la distribución irregular que presentaban. No obstante, las unidades de paisaje que presentan mayor frecuencia de rocas en estado natural son la Planicie Estructural de Ignimbritas y el sector donde dicha planicie limita con los Pedimentos del sector occidental de POZAC (Bobillo 2019) (figura 3).

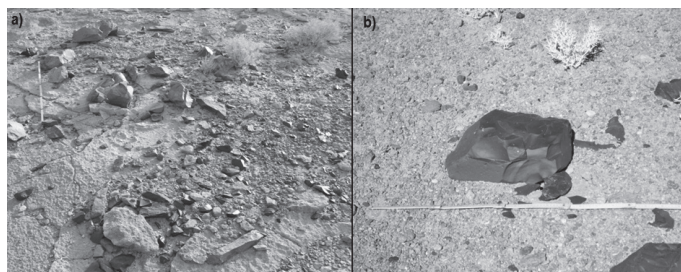


Figura 2. Contextos líticos en el área de canteras-taller: (a) Planicie Estructural de Ignimbritas en PPZAC; (b) Núcleo de gran tamaño en POZAC

Trabajos realizados por Toselli (1998, 1999) y Manzi (2006) en la superficie de PPZAC aportaron información sobre la disponibilidad de materias primas y los procesos de producción de artefactos líticos. Se registraron desechos de talla y núcleos, además de distintos tipos de artefactos formatizados (Toselli 1999). En los últimos años, Bobillo y Hocsmán (2015) y Bobillo (2015, 2017, 2019, 2020) realizaron análisis de conjuntos líticos con el fin de reconocer la variabilidad tecno-tipológica de los contextos arqueológicos que integran PPZAC. En estos trabajos se documentaron clases tipológicas diversas, entre ellas, núcleos poliédricos y bifaciales, principalmente; desechos de talla externos e internos (con mayor frecuencia lascas angulares con y sin reserva de corteza), artefactos formatizados (bifaces, cuchillos, raspadores, raederas, artefactos burilantes, entre otros) y percutores (ver Bobillo y Hocsmán 2015; Bobillo 2015, 2017, 2019, 2020; Bobillo y Aschero 2019).

Por su parte, Pampa Oeste Zona de Aprovisionamiento y Cantera (POZAC) se encuentra localizada en el curso medio y superior del río Las Pitas (figura 1); posee aproximadamente 17 km² y se caracteriza por presentar nódulos aislados, transportables y no transportables (figura 2-b), dispersos y sin continuidad, con determinados sectores que presentan concentraciones específicas de recursos (Aschero *et al.* 2002-04). No obstante, la mayor parte del recurso lítico disponible para la explotación no posee una ubicuidad espacial (Bobillo 2019). POZAC funcionó como cantera de

extracción de formas-base, donde predominó una selección de materiales de tamaños adecuados para su transporte y regularización y/o adelgazamiento en otros sitios (Aschero 1986, 1988). En este sentido, nódulos transportables y formas-base total o parcialmente manufacturadas habrían sido trasladadas a sitios residenciales y talleres de la localidad de Punta de la Peña-Peñas Chicas (Aschero *et al.* 2002-04).

Investigaciones realizadas por Bobillo y Hocsman (2015) y Bobillo (2015, 2017, 2018, 2019, 2020) analizaron de manera detallada los contextos arqueológicos de POZAC. A partir de prospecciones sistemáticas, muestreos y análisis *in situ* de eventos de talla asociados a la explotación de grandes nódulos es que se logró identificar diferentes clases tipológicas. Entre ellas: núcleos de lascados aislados y poliédricos (con mayor frecuencia), desechos de talla externos e internos (lascas angulares con y sin reserva de corteza principalmente), artefactos formatizados (bifaces, cuchillos, raederas, raspadores, artefactos burilantes, entre otros) y percutores. Estas investigaciones permitieron conocer el tamaño, forma, estructura y contenido de los talleres destinados a la reducción de núcleos y producción de artefactos, y las características tecno-tipológicas del registro arqueológico de esta cantera-taller (Bobillo 2018, 2019, 2020; Bobillo y Aschero 2019). A la vez, se logró comprender la diversidad de estrategias tecnológicas y las actividades sociales desarrolladas por individuos y grupos en contextos de aprovisionamiento (Bobillo y Hocsman 2015; Bobillo 2019).

En función de los avances realizados hasta el momento en torno al estudio de las canteras-taller de Punta de la Peña-Peñas Chicas, en el presente trabajo se realiza un “zoom” sobre las áreas de actividades presentes en PPZAC. El objetivo es identificar sitios de actividades múltiples que pudieran estar vinculados con las bases residenciales de la localidad. Para ello, fue de suma relevancia el desarrollo de una metodología de campo abocada a recorrer de manera sistemática un área de 1,67 km², con el fin de efectuar un registro detallado y pormenorizado de los contextos arqueológicos y su ubicación en las distintas unidades de paisaje. Es así que a partir del estudio del emplazamiento de las áreas de actividad y las características tecno-tipológicas de los contextos líticos muestreados fue posible acceder a la variabilidad de actividades que se desarrollaron en el interior de un área de canteras-taller de la Puna argentina.

METODOLOGÍA

Las prospecciones sistemáticas en el área de canteras-taller consistieron en recorridos en intervalos de transectas siguiendo un patrón de cobertura radial (*cf.* Hocsman *et al.* 2003; Somonte *et al.* 2004). Dichas transectas fueron recorridas por dos prospectadores y se efectuó el registro de las unidades geomorfológicas y de los conjuntos líticos y rasgos arqueológicos presentes en PPZAC y sector occidental de POZAC (Bobillo y Hocsman 2015; Bobillo 2017, 2019). En total se plantearon seis transectas, cuyo punto de partida fue el sitio arqueológico Punta de la Peña 4 (*cf.* Bobillo 2017, 2019) (figura 3). Esta metodología permitió conocer las características arqueológicas del área de canteras-taller e identificar los límites entre PPZAC y POZAC.

Al respecto, se debe aclarar que no fue posible definir un límite preciso entre PPZAC y POZAC en función de la disminución/ausencia de material lítico, ya que los materiales se presentaban de manera continua en el punto de contacto. En consecuencia, se consideró un criterio geomorfológico y otro arqueológico para establecer dichos límites. En relación con el primero, se definió como límite el punto de contacto entre la Planicie Estructural sin Pedimentos de PPZAC y los sectores que aparecen cubiertos por Pedimentos en POZAC. Asimismo, dicho límite tuvo una correlación, desde el punto de vista arqueológico, con cambios en la forma y estructura en la que aparece el registro lítico sobre la superficie, ya que en PPZAC no hay eventos de talla acotados asociados a la explotación de grandes nódulos, frecuentes en POZAC.

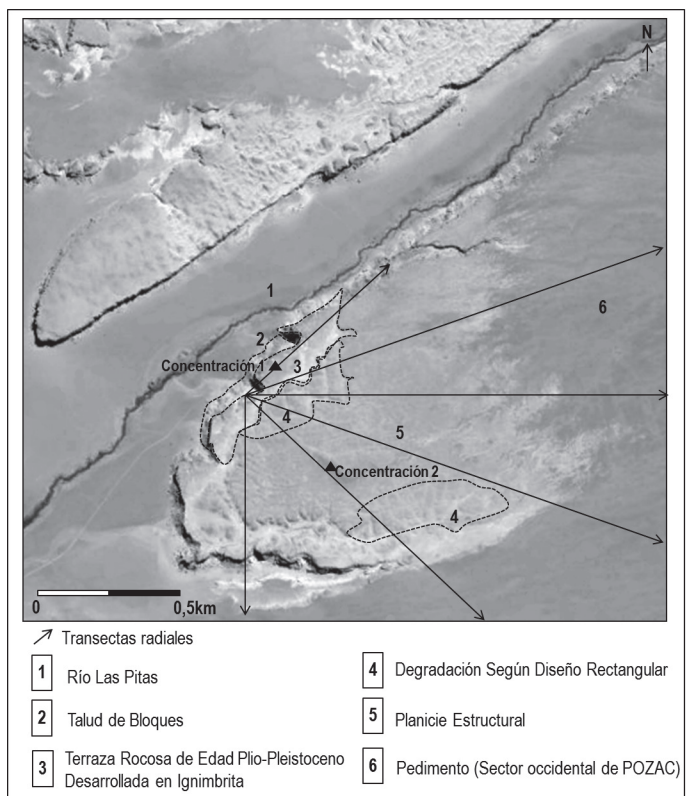


Figura 3. Transectas radiales y subdivisión en geformas características del área de canteras-taller (Modificado de Tchilinguirian 2008: 94). Imagen: Google Earth

Culminado el recorrido de transectas se planteó una estrategia de muestreo que permitiera estratificar el espacio (*sensu* Renfrew y Bahn 1993; García Sanjuán 2005) de acuerdo a criterios topográficos, y de visibilidad y/o accesibilidad por zonas (Schiffer *et al.* 1978). Precisamente, se adoptaron criterios geomorfológicos para la subdivisión de toda el área de canteras-taller. Los aportes realizados por Tchilinguirian (2008) sobre la geomorfología de Antofagasta de la Sierra fueron de utilidad para la aplicación de esta metodología (figura 3).

Cada una de las unidades geomorfológicas identificadas en el terreno se documentó mediante una estrategia de cobertura total. Esta última implicó el recorrido exhaustivo de cada unidad de paisaje (García Sanjuán 2005), pero se muestrearon solo aquellas que presentaban concentraciones de materiales líticos tallados con un alto nivel de agrupamiento y densidad. Específicamente, las unidades de muestreo se trazaron en la Terraza Rocosa de Edad Plio-Pleistoceno Desarrollada en Ignimbrita y en la Planicie Estructural de Ignimbritas (Tchilinguirian 2008) (figura 3).

La subdivisión en unidades geomorfológicas permitió identificar, por un lado, la distribución intracantera de las actividades humanas en el pasado, considerando su relación con el paisaje natural y las potencialidades de aprovechamiento que éste ofrecía: reparo, visibilidad, proximidad a sectores con disponibilidad de determinados tipos de rocas, sectores próximos a los accesos a las canteras-taller desde sitios residenciales de Punta de la Peña-Peñas Chicas, entre otros. Por otro lado, facilitó el registro sistemático y detallado de talleres líticos y rasgos arqueológicos superficiales. Dicha información fue de utilidad para reconocer la variabilidad de talleres en el interior de PPZAC y seleccionar sectores para efectuar muestreos. El abordaje detallado de dicha

variabilidad se realizó en trabajo previos (cf. Bobillo y Hocsman 2015; Bobillo 2017, 2018, 2019, 2020), por lo que en el presente artículo solo se analizan en profundidad aquellas evidencias que permitirían discutir la posibilidad de que campamentos de actividades múltiples se ubicaran en un área de canteras-taller en Punta de la Peña-Peñas Chicas.

De este modo, en el presente estudio se efectúa un análisis detallado de dos concentraciones de materiales líticos tallados de PPZAC (figuras 1 y 3), denominadas Concentración 1–C1– (figura 4a, 4b, 4c) y Concentración 2–C2– (figura 4d, 4e, 4f), ya que son las que presentarían características arqueológicas y tipológicas atribuibles a campamentos de actividades múltiples situados en el interior de un área de canteras-taller. Estas áreas de actividad se seleccionaron porque conforman extensos pavimentos líticos (*sensu* Foley y Lahr 2015). Se trata de palimpsestos acumulativos (Bailey 2007) producto de sucesivos eventos de talla –o actividades de otra índole– que generaron grandes cantidades de materiales líticos tallados con un elevado nivel de agrupamiento y densidad (Bobillo y Hocsman 2015; Bobillo 2015, 2017, 2019).

Otro criterio que se utilizó para seleccionar estas concentraciones son las condiciones de reparo, visibilidad y proximidad a bases residenciales. Estas condiciones pueden llegar a ser factores importantes al momento de definir la ubicación de campamentos-taller (ver discusión en Amick y Stanford 2016). Además, los sectores muestreados se encuentran cercanos a accesos al área de canteras-taller y sectores que presentan disponibilidad y accesibilidad de nódulos de vulcanitas, particularmente, en la Planicie Estructural de Ignimbritas y en el sector occidental de POZAC (figura 3).

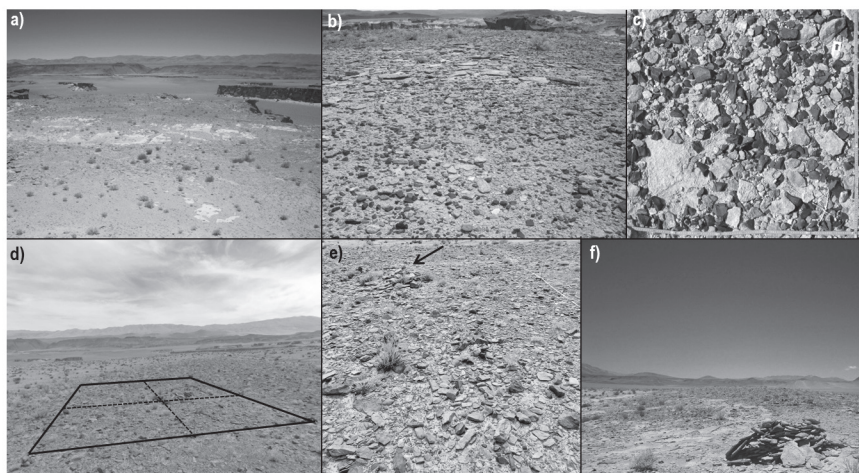


Figura 4. Concentraciones en PPZAC: (a) y (b) Concentración 1 en Terraza Rocosa de Edad Plio-Pleistoceno Desarrollada en Ignimbrita; (c) detalle del muestreo en la concentración 1; (d) Concentración 2 en Planicie Estructural de Ignimbrita; (e) detalle de la concentración (con la flecha se indica la posición de la acumulación de rocas); (f) Parapeto

Una vez seleccionados los sitios de interés en el interior de PPZAC, se efectuó un muestreo de conjuntos líticos completos en ambas áreas de actividad. En la Concentración 1 se estableció una unidad de muestreo de cuatro por cuatro metros (16 m²); mientras que en la Concentración 2 se trazó un cuadro de ocho por ocho metros (64 m²). Dichos muestreos implicaron la recolección de todos los materiales líticos tallados dentro de la unidad de muestreo y su posterior transporte al laboratorio, donde se realizó un análisis tecno-tipológico de la totalidad de las clases tipológicas recuperadas. Cabe aclarar que, en la Concentración 1, se efectuó una recolección de bifaces por fuera de la unidad de muestreo con el fin de realizar un estudio detallado del proceso de producción de estas piezas (Bobillo 2019).

El análisis tecno-tipológico fue de tipo macroscópico y morfológico descriptivo. Para el análisis técnico-morfológico y morfológico-funcional de las diferentes clases tipológicas se tuvieron en cuenta las propuestas de Aschero (1975, 1983); Aschero y Hocsman (2004) y Hocsman (2006, 2009).

RESULTADOS

Las dos concentraciones de materiales líticos bajo consideración se identificaron en dos unidades de paisaje de PPZAC: 1) Terraza Rocosa de Edad Plio-Pleistoceno Desarrollada en Ignimbrita y 2) Planicie Estructural de Ignimbritas (Tchilinguirian 2008) (figura 3). A continuación se abordan las características del emplazamiento de dichos sitios en el interior de la cantera-taller y se caracterizan los materiales presentes en ellos. Particularmente, lo referido a la distribución de los materiales líticos aislados o que forman agrupaciones.

Terraza Rocosa de Edad Plio-Pleistoceno Desarrollada en Ignimbrita: Concentración 1

En esta geoforma se observaron concentraciones de materiales líticos con densidades variables. Por un lado, no se registraron sectores específicos con agrupaciones considerables de nódulos, por lo que podrían haberse ingresado materiales desde otras áreas de la cantera-taller como, por ejemplo, la Planicie Estructural de Ignimbritas de PPZAC y el sector occidental de POZAC (figura 3). Por otro lado, algunas concentraciones de materiales líticos tallados presentan diámetros de entre dos y tres metros, aproximadamente, mientras que otras poseen una extensión mayor a los diez o veinte metros. El caso que interesa en esta investigación es el de una extensa área con una gran cantidad de materiales designada como Concentración 1 de PPZAC. El registro lítico que define este sector se extiende 80 m en su eje longitudinal mayor, por 40 m de ancho (3200 m²), con límites bien definidos. La superficie que se muestreó es de 16 m², lo que equivale al 0,5% de la concentración. Se trata de un sitio superficial, sin conservación de restos orgánicos, donde se documentó una elevada densidad de núcleos y nucleiformes, desechos de talla y artefactos formatizados (figura 4a, 4b, 4c).

Un elemento para destacar es la posición que ocupa en el paisaje la Concentración 1 de PPZAC. Ésta se localiza en una posición elevada en el terreno y con buenas visuales del cauce del río Las Pitás (figura 4a, 4b, 4c). Este punto en el espacio se caracteriza por una superficie elevada con relación al terreno circundante, con un bajo grado de inclinación y pendiente, lo que habría contribuido a la integridad del depósito lítico. Precisamente, al tratarse de un terreno relativamente plano, agentes postdeposicionales como los flujos de aguas superficiales, erosión y rodamiento por gravedad (Rick 1976; Butzer 1982) habrían tenido una incidencia menor en la conformación de esta concentración.

De acuerdo a lo mencionado en el apartado “Características arqueológicas de las canteras-taller de Punta de la Peña-Peñas Chicas”, en PPZAC, hay escasa concentración de nódulos de vulcanitas en sectores puntuales del paisaje. En general, las rocas no presentan ubicuidad, excepto en la Planicie Estructural de Ignimbritas (donde hay mayor frecuencia, pero se distribuyen aisladamente) y en el límite con los Pedimentos del sector occidental de POZAC (figura 3). Teniendo en cuenta esto, nódulos de vulcanita o lascas nodulares podrían haber sido recolectados en el interior de PPZAC y luego ser transportados a la Terraza Rocosa de Edad Plio-Pleistoceno Desarrollada en Ignimbrita para ser trabajados, aprovechando las condiciones de buena visibilidad y “control” de los sectores bajos (figura 3).

De este modo, las visuales favorables de la cuenca del río Las Pitás y de los sectores más

bajos habrían proporcionado una herramienta de control efectiva sobre una vasta área, sobre las tropas de camélidos silvestres y/o domesticados, y sobre los campos de cultivo, además de los movimientos colectivos e individuales de personas que utilizaban el curso del río Las Pitas como vía de tránsito y comunicación intra e inter-quebrada. Así, la elección de ocupar determinados espacios en la cantera-taller para desarrollar actividades de talla no solo se realizó en función de las materias primas y su disponibilidad, sino también por cuestiones vinculadas con características del paisaje y las panorámicas que habrían ofrecido los sectores de altura.

En consonancia con esto último, se destaca que otras geoformas de PPZAC, como los sectores con “Degradación Según Diseño Rectangular” y parte de la “Planicie Estructural de Ignimbritas” (figura 3) no poseen concentraciones densas de materiales líticos tallados, a excepción de la Concentración 2, que se abordará en profundidad en el apartado que sigue. Lo significativo es que no se relevaron contextos líticos semejantes en toda la extensión de PPZAC. En relación con esto, ¿por qué no emplazar estas áreas de trabajo sobre otras geoformas de PPZAC; o incluso en otros sectores de la misma “Terraza Rocosa de Edad Plio-Pleistoceno Desarrollada en Ignimbrita”? De esta forma, es posible plantear una elección de los lugares.

La proximidad de accesos a sitios residenciales habría favorecido el ascenso y ocupación reiterada del sitio donde yace la Concentración 1; como así también las sucesivas incursiones desde los asentamientos localizados en la cuenca del río Las Pitas hacia el interior de PPZAC y el sector occidental de POZAC.

Asimismo, esta ubicación particular también ofreció condiciones de reparo de los vientos que ingresan desde el sector suroeste –punto importante, dadas las condiciones de desierto de altura imperantes en el área y los potentes vientos habituales (Tchilinguirian 2008)–, por lo que, además de las ventajas logísticas descriptas anteriormente, se habría buscado un lugar relativamente confortable para llevar a cabo las actividades en ciernes. Así, las visuales más favorables sobre los sectores de vega, la proximidad de sitios residenciales y las condiciones de reparo de los fuertes vientos que ingresan desde el sector suroeste, habrían propiciado el uso de este espacio para las actividades de talla o de otra índole.

Con relación al registro lítico, se dio cuenta de una elevada cantidad y diversidad de núcleos (n=76; 1,97%), entre los que se encuentran núcleos de lascados aislados (3,95%), poliédricos (3,95%) y bifaciales (40,79%), entre otros que presentan formas de manipulación de las plataformas de percusión y frentes de extracción particulares (51,31%) (cf. Bobillo y Aschero 2019:20 tabla 2; Bobillo 2019:407 tabla 9.1; 2020:205 tabla 1). Por su parte, los desechos de talla evidencian actividades de reducción de núcleos y formatización de formas-base, ya que se observó, en gran frecuencia, lascas externas e internas (n=3.253; 84,69%): primarias (5,63%), secundarias (8,24%), angulares –con y sin reserva de corteza– (47,44%) y de adelgazamiento bifacial (1,32%), entre otras (cf. Bobillo y Hocsman 2015; Bobillo 2017: 72 tabla 2; 2019:423 tabla 9.2; 2020: 206 tabla 2).

El conjunto de artefactos formatizados suma 512 piezas (13,32%). De este conjunto, 448 artefactos (92,3%) poseen 759 filos y/o puntas (simples o compuestos) confeccionados por retalla, retoque y microrretoque marginal, a saber: cuchillos de filo retocado, cortantes de filo retocado, raspadores, raederas, puntas burilantes, escoplos, gubias, entre otros (tabla 1). También se registraron 64 piezas de morfología global (7,7%), particularmente, bifaces (n=62) y puntas de proyectil (n=2) (tabla 1) (figuras 5a, 5b y 5c). La variabilidad de grupos tipológicos registrada en esta muestra se vincularía con una diversidad de formas de hacer el instrumental y con el uso de los artefactos en el contexto de diversas tareas.

Las materias primas de todas estas clases tipológicas son Vc 1 y Vc 5 (en mayor frecuencia), cuyos nódulos se encuentran disponibles en la superficie de la cantera-taller.

Entre el instrumental se reconocieron 31 casos de reciclaje. Particularmente, se trata de raspadores, raederas, denticulados de bisel oblicuo/abrupto de sección asimétrica, muescas reto-

Tabla1. Cantidad de filos y/o puntas confeccionados por retalla, retoque y microrretoque marginal y piezas de morfología global - Concentración 1, PPZAC

Grupos tipológicos	n=	%
Filo unifacial de arista sinuosa	7	0,9
Bifaz	62	7,5
Filo bifacial de arista sinuosa	14	1,7
Cepillo	9	1,1
Raspador	48	5,8
Raclette	37	4,5
Raedera	52	6,3
RBO	1	0,1
Cuchillo de filo retocado	23	2,8
Cuchillo de filo natural con dorso formatizado	9	1,1
Cortante de filo retocado	29	3,5
Muesca retocada	106	12,9
Muesca de lascado simple	23	2,8
Denticulado de bisel oblicuo/abrupto de sección asimétrica	49	6,0
Cuchillo de filo denticulado	14	1,7
Punta entre muescas	15	1,8
Muesca burilante	44	5,3
Buril	9	1,1
Punta burilante bajo plano retocado	52	6,3
Punta burilante bajo plano de fractura	14	1,7
Punta burilante bajo plano de lascado	13	1,6
Punta burilante bajo plano natural	16	1,9
Perforador	13	1,6
Cinzel	1	0,1
Escoplo	22	2,7
Gubia	12	1,5
Punta de proyectil	2	0,2
Filo formatizado pasivo	53	6,4
Artefacto de formatización sumaria	1	0,1
Filo con formatización sumaria	14	1,7
Fragmento no diferenciado de artefacto formatizado	38	4,6
Filo no diferenciado de artefacto formatizado	21	2,6
Total	823	100

cadras, artefactos burilantes, entre otros. La presencia de estos casos de reciclaje prueba que en este lugar se dieron procedimientos de configuración de nuevos filos en artefactos ya formatizados. Asimismo, el 53% del total de la muestra se encuentra fracturado. Esto implica que al menos un 47% de los instrumentos se abandonaron sin fracturas.

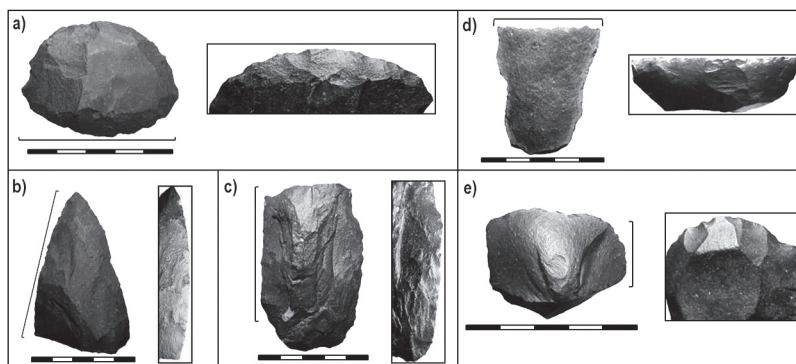


Figura 5. Artefactos formatizados en PPZAC: (a) Raedera (Concentración 1); (b) y (c) Cuchillo de filo retocado (Concentración 1); (d) Escoplo (Concentración 2); (e) Raspador (Concentración 2)

A partir de la evidencia reunida, entonces, se considera que los artefactos con baja inversión de trabajo –confeccionados por retalla, retoque y microrretoque marginal– podrían haber sido elaborados y descartados *in situ* luego de su uso en este sector de PPZAC. Esta idea es consistente con la suposición de un campamento de actividades múltiples situado en el interior de la cantera-taller. Sin embargo, no se descarta que los instrumentos depositados en este sector (posiblemente luego de su uso), también, pudieran haber formado parte de un equipamiento o preparación del sitio para futuros retornos (Martínez y Mackie 2003-04). Esto último se considera, sobre todo, por la inmediatez que presenta la Concentración 1 de PPZAC a las bases residenciales cercanas. Además, el fácil acceso y la posición destacada en el paisaje de dicho sector habría sido un factor que motivó la reutilización. En la discusión se retomarán estos postulados.

Planicie Estructural de Ignimbritas: Concentración 2

En esta geoforma se documentaron distribuciones discontinuas de nódulos, núcleos, desechos de talla y artefactos formatizados. Además, se registraron bifaces en proceso de manufactura (grandes y espesos) o posibles núcleos bifaciales. Estos aparecen aislados o bien asociados a núcleos y lascas en concentraciones poco densas, de uno o dos metros de diámetro. Otros hallazgos que se destacan en esta unidad de paisaje son fragmentos de cerámica. Estos se localizan a 400 m hacia el sur de la Concentración 1 y a 372 m hacia el oeste de la Concentración 2. Uno de los fragmentos es de color gris, con decoración incisa en línea, típica de las ocupaciones agro-pastoriles plenas datadas entre 1600 y 1000 años AP (López Campeny 2009). En esta localización, también, se han identificado construcciones a modo de parapeto. Estas tienen una planta semicircular y están compuestas por bloques de ignimbrita y vulcanita.

Del mismo modo que se documentó para el caso de la Terraza Rocosa de Edad Plio-Pleistoceno Desarrollada en Ignimbrita, se detectó un área de gran extensión con materiales líticos tallados. Dicho sector posee aproximadamente 120 m de largo por 40 m de ancho (4.800 m²) y se encuentra localizado sobre una porción elevada de la Planicie Estructural de Ignimbritas, donde aún se conservan relictos de Pedimentos (figura 4d). La superficie muestreada de esta concentración es de 64 m², es decir, el 1,3% de la totalidad del depósito (figura 4e).

En los extremos de la Concentración 2 se localizaron dos estructuras de rocas, en forma de arco abierto, a modo de parapetos y, en el interior se identificó una acumulación de rocas volcánicas (que no serían aptas para la talla) de origen antrópico (figuras 4e, 4f). A dicha acumulación se asociaban desechos de talla, núcleos y artefactos formatizados sobre vulcanitas, como así también

materiales líticos tallados en otras materias primas que yacen en el lugar (por ejemplo, cuarcitas). Se trata de un sitio a cielo abierto, con potencia sedimentaria no establecida, sin conservación superficial de restos orgánicos. Si bien se asume que los parapetos y la acumulación de rocas podrían ser contemporáneos al material lítico tallado, no se descarta que dichos rasgos pudieran haber tenido algún tipo de intervención sub-actual que implicara rearmado o reconfiguración. No obstante, dada las semejanzas arquitectónicas y contextuales que presentan estos rasgos con las estructuras halladas en POZAC, se considera factible una naturaleza arqueológica para ellos (*cf.* Bobillo y Hocsman 2015; Bobillo 2019).

Es significativo en este sector el nivel topográfico elevado con respecto a la Planicie Estructural de Ignimbritas circundante. Esta posición habría beneficiado condiciones de visibilidad del entorno. De hecho, el sector donde se halló la acumulación de rocas –y donde se efectuó el muestreo– es el punto más elevado en el terreno. Al igual que lo planteado al tratar la ubicación en el paisaje de la Concentración 1 de PPZAC, habría existido una intención por parte de los talladores de trabajar los materiales líticos en un punto en el espacio señalado, que facilitara una visión de 360°. No hay aquí ninguna protección topográfica de los elementos. La acumulación de rocas relevada habría actuado como marca o mojón en la extensión de este sector. En efecto, a partir de este punto del espacio se puede tener un control visual de la vasta planicie que rodea a la Concentración 2, lo que habría facilitado la identificación de los movimientos de personas y/o animales a la distancia.

Al igual que lo observado para el caso de la Concentración 1, las condiciones geomorfológicas indicarían una baja incidencia de procesos postdepositacionales. En este sentido, se trata de una superficie elevada en el terreno, plana y con pavimento del desierto preservado (Dixon 1994; Adelsberger y Smith 2009).

Con respecto a las características tecno-tipológicas del conjunto lítico muestreado, se observaron distintos tipos de núcleos (n=82; 2,96%): de lascados aislados (9,76%), poliédricos (42,68%), bifaciales (4,88%), entre otros que presentan formas de manipulación de las plataformas de percusión y frentes de extracción particulares (42,69%) (*cf.* Bobillo y Aschero 2019:20 tabla 2; Bobillo 2019:449 tabla 9.5; 2020:205 tabla 1). También se registraron desechos de talla (externos e internos) (n=2.128; 76,85%): lascas primarias (7,85%), lascas secundarias (9,12%), lascas angulares –con y sin reserva de corteza– (63,91%) y lascas de adelgazamiento bifacial (0,28%), entre otras (*cf.* Bobillo 2019:461 tabla 9.6; 2020:206 tabla 2).

Los artefactos formatizados suman un total de 559 piezas (20,18%). De este total, 522 instrumentos (93,38%) poseen 742 filos y/o puntas (simples o compuestos) confeccionados por retalla, retoque y microrretoque marginal, en particular cuchillos de filo retocado, cortantes de filo retocado, raspadores, raederas, puntas burilantes, escoplos, entre otros (tabla 2) (figuras 5d y 5e). A esto se debe sumar el hallazgo de piezas de morfología global (n=37) (6,61%), a saber, bifaces y puntas de proyectil (tabla 2). Al igual que lo que se mencionó para el caso de la Concentración 1, las materias primas de los núcleos, desechos de talla y artefactos formatizados son Vc 1 y Vc 5. Los nódulos de estas vulcanitas se encuentran distribuidos en la superficie de PPZAC.

Tabla 2. Cantidad de filos y/o puntas confeccionados por retalla, retoque y microrretoque marginal y piezas de morfología global - Concentración 2, PPZAC

Grupos tipológicos	n=	%
Filo unifacial de arista sinuosa	8	1,0
Chopper	1	0,1
Bifaz	35	4,5
Filo bifacial de arista sinuosa	28	3,6

(Tabla 2. Continuación)

Grupos tipológicos	n=	%
Cepillo	8	1,0
Raspador	42	5,4
Raclette	5	0,6
Raedera	35	4,5
RBO	10	1,3
Cuchillo de filo retocado	10	1,3
Cuchillo de filo natural con dorso formatizado	13	1,7
Cortante de filo retocado	35	4,5
Cortante de filo natural con dorso formatizado	1	0,1
Muesca retocada	40	5,1
Muesca de lascado simple	38	4,9
Denticulado de bisel oblicuo/abrupto de sección asimétrica	35	4,5
Punta entre muescas	15	1,9
Muesca burilante	9	1,2
Buril	11	1,4
Punta burilante bajo plano retocado	71	9,1
Punta burilante bajo plano de fractura	7	0,9
Punta burilante bajo plano de lascado	11	1,4
Punta burilante bajo plano natural	17	2,2
Perforador	4	0,5
Cinzel	1	0,1
Escoplo	25	3,2
Gubia	2	0,3
Punta de proyectil	2	0,3
Cuña	1	0,1
Filo formatizado pasivo	138	17,7
Artefacto de formatización sumaria	16	2,1
Filo con formatización sumaria	8	1,0
Fragmento no diferenciado de artefacto formatizado	84	10,8
Filo no diferenciado de artefacto formatizado	13	1,7
Total	779	100

Del mismo modo que lo que se expresó para la Concentración 1, existieron diferentes trayectorias de producción de los artefactos formatizados. Esto demuestra que se realizaron distintas operaciones con objetivos diversos. Las elevadas frecuencias de grupos tipológicos confeccionados por retalla y retoque marginal habrían sido manufacturados para ser utilizados en múltiples tareas. En este sentido, los instrumentos simples y/o compuestos que quedaron descartados y/o abandonados en los contextos líticos permitirían suponer que no fueron producidos con la intencionalidad de ser transportados fuera de la cantera-taller; al menos no lo fue una gran parte de ellos.

Al igual que en la Concentración 1 se identificaron casos de reciclaje de filos (n=4). Las acciones de reciclaje presentan un porcentaje muy bajo de representación en relación con la muestra total (0,97%). Además, el 48% de los artefactos formatizados se encuentran fracturados; mientras que el porcentaje restante se encuentra abandonado y/o depositado sin fracturas. Del mismo modo que se planteó para el caso de la Concentración 1, los instrumentos confeccionados por retalla, retoque y microrretoque marginal podrían ser parte de un *tool kit* manufacturado, utilizado y descartado *in situ*. Esto se encontraría acorde con lo que se viene planteando sobre la posible funcionalidad de estas áreas como campamentos de actividades múltiples. Asimismo, se contempla la posibilidad de que pudieran haber existido conductas vinculadas con la preparación del sitio (o equipamiento) para futuros retornos (Martínez y Mackie 2003-04). La ubicación topográfica particular que presenta esta área de actividad y su proximidad a la Concentración 1, sumado a la cercanía a bases residenciales y accesos a la cantera-taller, serían factores importantes que motivarían la elección para desarrollar múltiples tareas a lo largo del tiempo (figuras 1 y 3).

En suma, dada la elevada frecuencia y diversidad de grupos tipológicos registrados en ambas áreas de actividad podría suponerse la realización de actividades múltiples en el interior de la cantera-taller. Si consideramos que dichas áreas se encuentran inmediatas a una serie de bases residenciales de la localidad arqueológica de Punta de la Peña-Peñas Chicas, sería factible suponer que las zonas de trabajo de los habitantes de dicha localidad se emplazaron en proximidad a los sitios residenciales, aprovechando la gran disponibilidad de materias primas que ofrecía PPZAC y el sector occidental de POZAC y las ventajas de emplazamiento aludidas.

DISCUSIÓN

De acuerdo a los datos recobrados, las Concentraciones 1 y 2 de PPZAC presentan un registro lítico diverso en cuanto a las clases tipológicas representadas. En este sentido, se documentaron distintos tipos de núcleos (*cf.* Bobillo 2015, 2017, 2019, 2020; Bobillo y Aschero 2019), desechos de talla que dan cuenta de diferentes instancias de la secuencia de reducción (*cf.* Bobillo 2015, 2017, 2019, 2020) y grupos tipológicos confeccionados para desarrollar tareas diversas. En ambas concentraciones predominaron actividades vinculadas con la formatización de artefactos y reducción de núcleos para la extracción de formas-base, lo que prueba la funcionalidad de PPZAC como cantera-taller.

Se debe tener en cuenta, además, que dichas concentraciones se localizan, desde el punto de vista topográfico y paisajístico, en sectores estratégicos, y poseen contextos líticos con elevadas frecuencias de artefactos formatizados; entre ellos, bifaces, cuchillos de filo retocado, cuchillos de filo denticulado, cortantes de filo retocado, raederas, raclettes, muescas y artefactos burilantes, entre otros. Este último registro señala que las tareas relacionadas con la confección de instrumentos fueron centrales en las dos concentraciones de PPZAC. Estas se realizaron de manera complementaria a la recolección de nódulos y reducción de núcleos.

La presencia de lascas de adelgazamiento bifacial, por ejemplo, prueba procedimientos de formatización de formas-base en la cantera-taller. Además, se registraron lascas internas extraídas a partir de la arista de un bifaz en estadios iniciales de manufactura y lascas de reactivación directa, también vinculadas con procedimientos de confección/mantenimiento de instrumentos (Bobillo 2017, 2019, 2020). Dado que las materias primas utilizadas se encuentran en la superficie de PPZAC y el sector occidental de POZAC en forma de nódulos transportables, podría pensarse que las actividades de aprovisionamiento y la manufactura de instrumentos se efectuaron de manera conjunta en el área de canteras-taller.

Ahora bien, ambas concentraciones de PPZAC presentan una serie de características que permitirían incluirlas, en primera instancia, dentro de los “campamentos de terreno” (*field camps*),

definidos por Binford (1980). Estos campamentos funcionan como un centro operacional temporario para un grupo de tareas en donde el grupo duerme, come y se mantiene mientras permanece fuera de la base residencial. En nuestro caso, dichos campamentos podrían estar vinculados a partidas de aprovisionamiento de rocas logísticamente organizadas. Sin embargo, la cantidad y variedad de artefactos formatizados permitiría plantear que se trata de campamentos de actividades múltiples a cielo abierto. En suma, no se estaría ante un caso de *field camps*, en los cuales se procesa y obtiene un espectro estrecho de recursos, con un bajo número de implementos utilizados y, por ende, una diversidad instrumental baja (Binford 1980). Por el contrario, se trataría de sitios de actividades múltiples donde se produjeron instrumentos diversos para dar respuesta a un amplio rango de actividades, y no a una sola tarea (Chatters 1987; Andrefsky 1998). Un punto importante es que no habría pernocte, dada la cercanía a las bases residenciales y a las características de emplazamiento de los lugares.

Un caso relativamente semejante al documentado para la localidad de Punta de la Peña-Peñas Chicas es el que estudian Somonte y Baied (2017). En la cantera-taller Río Salinas 2 (RS 2), los autores identificaron que, además de las actividades de aprovisionamiento, se efectuó la confección, uso, mantenimiento, reutilización y reclamación de artefactos formatizados. Al comparar los grupos tipológicos registrados en RS 2 con las Concentraciones 1 y 2 de PPZAC es evidente que actividades múltiples se habrían generado en canteras-taller del Noroeste argentino.

Al abordar el registro lítico de las Concentraciones 1 y 2 de PPZAC, se planteó la posibilidad de que los instrumentos manufacturados y abandonados en el lugar pudieran ser parte de un equipamiento (o preparación) de sitio (Martínez y Mackie 2003-04), lo que no quita la posibilidad de que los artefactos fueran confeccionados, utilizados y luego depositados *in situ*, una vez concluida su vida útil.

En relación con estrategias de equipamiento del espacio, Somonte y Baied mencionan para el caso de RS 2 que “los instrumentos fueron dejados en el lugar, con posterioridad a su uso, para ser nuevamente utilizados, previendo el retorno a estos espacios” (Somonte y Baied 2017:15). Así, no se descarta que en PPZAC además del aprovisionamiento de recursos líticos se dieran actividades múltiples que implicaran la confección, uso y depositación de artefactos formatizados. Estos últimos, no como material desechado o descartado (únicamente), sino como espacio preparado para futuras actividades.

Situaciones de buenas visuales y proximidad y complementariedad funcional con las bases residenciales habrían potenciado la selección de estos espacios como áreas de actividad situadas en una cantera-taller. Es imprescindible considerar que las Concentraciones 1 y 2 estaban integradas al patrón de asentamiento de los sitios residenciales inmediatos, por lo que es factible pensar que funcionaron como campamentos de actividades múltiples partícipes de las actividades diarias de los ocupantes de Punta de la Peña-Peñas Chicas.

No obstante, es muy posible que estos espacios hayan tenido una funcionalidad combinada. Por un lado, representarían campamentos de actividades múltiples a cielo abierto, sobre todo considerando la proximidad e integración que presentan con el patrón de asentamiento de la localidad. Por otro lado, podrían haber funcionado como áreas de trabajo de grupos de tareas, sean hombres y/o mujeres y/o niños, específicamente, en el marco de partidas de aprovisionamiento de rocas logísticamente organizadas. Las áreas de trabajo se vincularían con los momentos previos al aprovisionamiento (preparación de *tool kits* de talla, por ejemplo) y posteriores a éste (actividades de producción de artefactos, eventos de aprendizaje, etc.). Se puede pensar en el efecto acumulativo de múltiples ocupaciones funcionalmente diferentes superpuestas en estos espacios relativamente restringidos (ver consideraciones de Binford 1980; Fladmark 1984), lo que no inhibe los planteos aquí realizados.

Las implicancias arqueológicas de la funcionalidad de los sitios pueden ser consideradas ambiguas (*cf.* Borrero 1987, 1989), pero se considera que, en este caso, esto constituye un valor,

dado que múltiples situaciones seguramente tuvieron lugar, y permite postular un panorama más acabado. En términos de Holdaway *et al.* (2004), se trata de lugares usados por una variedad de gente en una diversidad de formas y en una variedad de tiempos, conformando “agregados”, porque reflejan múltiples usos a lo largo del tiempo.

De acuerdo a lo observado hasta aquí, y en relación con el rol que habrían cumplido las Concentraciones 1 y 2 de PPZAC como campamentos de actividades múltiples en una cantera-taller, es relevante considerar los avances efectuados por Aschero y Hocsman (2011); Aschero (2014); Hocsman (2006, 2014); Pintar (2014) y Hocsman y Babot (2018) sobre la producción de artefactos líticos en sitios residenciales en la localidad arqueológica de Punta de la Peña-Peñas Chicas. Allí se documentaron bifaces y tipos morfológicos (puntas de proyectil y artefactos confeccionados por retalla y retoque marginal) que permiten trazar una conexión entre las ocupaciones de dichos sitios y las actividades desarrolladas en PPZAC.

La presencia en las Concentraciones 1 y 2 de ciertos artefactos formatizados temporalmente sensibles, como los bifaces, datados en bases residenciales del área entre los 10000 y los 3000 años AP y, dentro de estos, de bifaces lanceolados de pequeño tamaño, que se restringen a sitios fechados entre 4500 y 3000 años AP (figura 6a) (Hocsman 2006, 2014), y de diseños específicos de puntas de proyectil, a saber, los Tipos morfológicos Peñas Chicas A (figura 6b), Peñas Chicas B, Peñas Chicas E, Peñas Chicas F y Quebrada Seca G, presentes en el área entre los 4500 y los 3000 AP (Hocsman 2006, 2014), permitirían afirmar que estos campamentos de actividades múltiples al aire libre funcionaron, con relación a la secuencia arqueológica del río Las Pitas, hacia el Holoceno Medio final-Holoceno Tardío inicial, en momentos del tránsito a la producción de alimentos local (Hocsman y Babot 2018).

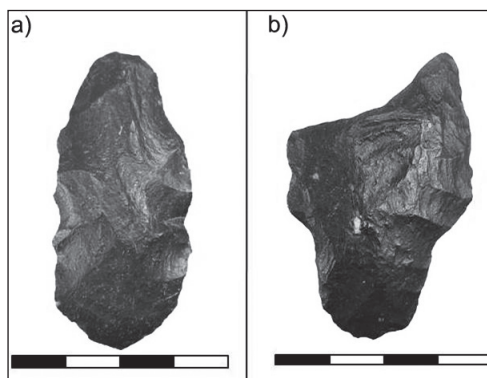


Figura 6. Artefactos temporalmente sensibles: (a) Bifaz lanceolado de pequeño tamaño (Concentración 1, PPZAC); (b) Tipo morfológico Peñas Chicas A (PPZAC-POZAC)

Así, es posible asociar el uso de las Concentraciones 1 y 2 con un complejo de canteras “cazador-recolector pleno y en tránsito a la producción de alimentos” (*cf.* Bobillo y Hocsman 2015; Bobillo 2019). Sin embargo, posterior a este complejo habría iniciado un segundo complejo de canteras –“de sociedades agro-pastoriles plenas”– en el que también podrían haberse aprovechado estas áreas de actividad. El hallazgo de fragmentos de cerámica típica de ocupaciones agro-pastoriles plenas próximos a las Concentraciones 1 y 2 podría indicar la utilización de la cantera-taller en eventos más tardíos (*cf.* Bobillo y Hocsman 2015; Bobillo 2019), lo que requiere mayor estudio.

Indudablemente, en estos sitios se evidencian largos períodos de depositación y la proximidad espacial no es garantía de sincronía, con consecuencias para la diversidad instrumental sincrónica (Borrero 1987, 1989; Holdaway *et al.* 2004). No obstante, las evidencias –como la presencia de artefactos temporalmente sensibles y estadios diferenciales de abrasión eólica (ver

Bobillo y Hocsman 2015; Bobillo 2019)– son consistentes con una ocupación y re-ocupación relativamente acotada en un momento específico de la historia ocupacional local.

Por otra parte, no deben dejar de mencionarse las claras semejanzas con las estructuras tipológicas de las bases residenciales cercanas, particularmente de aquellas con fechas entre 4500 y 3000 AP, como Peñas Chicas 1.1 (PCh 1.1) y 1.3 (PCh 1.3) y Punta de la Peña 4 (PP 4) (cf. Hocsman 2006) (figura 7). Las semejanzas y diferencias observadas en la representación de los grupos tipológicos permitirían suponer una complementariedad funcional entre los campamentos de actividades múltiples de PPZAC y las ocupaciones residenciales de los sitios ubicados a pocos metros de distancia. Esto posibilitaría suponer una dinámica de ocupación y uso del espacio similar a las de los grupos Alyawara (O’Connell 1987), Hadza (O’Connell *et al.* 1991) o Dukha (Surovell y O’Brien 2016), consideradas al inicio de este trabajo.

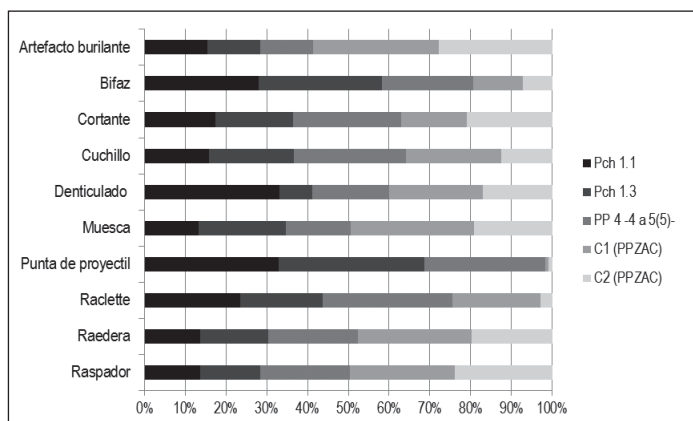


Figura 7. Artefactos formatizados frecuentes en bases residenciales de Punta de la Peña-Peñas Chicas (PCh 1.1, 1.3 y PP4 -4a5(5)-) y Concentraciones 1 (C1) y 2 (C2) de PPZAC

El uso de estos campamentos a cielo abierto situados en el interior de una cantera-taller, se corresponde con lo propuesto por Hocsman y Babot (2018) sobre los modos de habitar el espacio en la quebrada de Las Pitás durante el Holoceno Medio final. En este sentido, los puntos destacados del paisaje de aprovisionamiento, como los campamentos de actividades de PPZAC, habrían tenido una especial significación, ya que se habrían originado por la acción antrópica que concentró recursos líticos en un lugar para ser trabajados. Considerando que los nódulos de vulcanita no presentan una ubicuidad espacial en PPZAC, sino que se encuentran distribuidos de manera irregular sobre la Planicie Estructural de Ignimbritas y el límite este con POZAC, sería esperable, entonces, una estrategia de recolección y transporte de rocas hasta las Concentraciones 1 y 2. Esto explicaría el emplazamiento particular de dichas áreas de trabajo y los extensos pavimentos líticos generados por el desecho de la actividad.

En consonancia con todo lo anterior, sería factible considerar que los sectores donde se localizan las Concentraciones 1 y 2 de PPZAC funcionaron como “áreas comunales de trabajo” (*sensu* O’Connell *et al.* 1991). Ambos sectores se habrían utilizado como campamentos de actividades múltiples situados en una cantera-taller, ya que son sitios donde no se reside ni se duerme, pero sí se trabaja. Esto es posible, sobre todo, si se tiene en cuenta la inmediatez de dichos sectores a los sitios residenciales de Punta de la Peña-Peñas Chicas, donde los pobladores habitaron y efectuaron múltiples tareas. A esto se debe sumar la variabilidad del registro lítico y el amplio rango de actividades para las que habrían sido utilizados los artefactos formatizados y descartados en las concentraciones estudiadas. Además, estos espacios tendrían una naturaleza de punto de encuentro entre miembros de diferentes grupos o familias, funcionando como espacios

de socialización (Gardner 1977; O'Connell *et al.* 1991; Ross *et al.* 2003; Gopher y Barkai 2011; Surovell y O'Brien 2016).

La idea de considerar a las Concentraciones 1 y 2 de PPZAC como áreas comunales de trabajo implicaría pensar la posibilidad de interacción y reunión social que generaron las actividades de confección de *tool kits* y/o actividades múltiples. Estas situaciones de interacción se habrían dado no solo entre individuos, sino también entre familias y grupos que trabajaron en las canteras-taller. Es así que se considera que las actividades de aprovisionamiento, o de otra índole, habrían sido una ocasión social (*sensu* Gamble 1998), resultado de la interacción entre sujetos y comunidades (Gardner 1977; O'Connell *et al.* 1991; Finlay 1997; Bamforth y Finlay 2008; Gopher y Barkai 2011).

CONSIDERACIONES FINALES

A partir de esta investigación se logró reconocer la variabilidad de áreas de actividad que integran una zona de canteras-taller en Antofagasta de la Sierra (Puna de Catamarca). La evidencia reunida y discutida en este trabajo permitió evaluar las canteras-taller de la Puna Argentina desde una perspectiva diferente de las que las ubican como sitios de aprovisionamiento de manera exclusiva. Por el contrario, no solo se trata de sitios de extracción de materias primas y producción de artefactos, sino que también pueden pensarse como sitios de actividades en sí mismos; hacia donde las personas transportaron recursos para ser trabajados en contextos de disponibilidad de rocas y en donde las áreas de actividad habrían funcionado como sitios de “encuentro” entre sujetos y grupos.

En relación con esto último, se destaca la importancia que tiene desarrollar tareas de campo sistemáticas que permitan efectuar un estudio pormenorizado y detallado de zonas de aprovisionamiento y canteras-taller, ya que éstas tienden a abarcar varios kilómetros cuadrados. Efectivamente, en el interior de estas extensas áreas se emplazan diversos sitios que implican formas de organizar las actividades que son específicas y, a la vez, reflejan prácticas tecnológicas y sociales significativas y tradicionales.

AGRADECIMIENTOS

A Carlos Aschero por los aportes y comentarios realizados para la realización de este trabajo. A Mariano Colombo por la bibliografía facilitada. A Valeria Olmos, Leandro Bitti, Gustavo Spadoni, Fernando Villar, Martín Alderete, Roy Casañas, Mauro Grezzana, Wilfredo Faundes, Luca Sitzia y Ximena Power por su colaboración con las actividades de campo en PPZAC y POZAC. A la familia Morales por su hospitalidad. A los evaluadores por sus comentarios y sugerencias. Este trabajo se realizó en el marco de los Proyectos PIP-CONICET 577, PIUNT G605 y PICT 1703.

BIBLIOGRAFÍA

- Adelsberger, K. y J. Smith
2009. Desert pavement development and landscape stability on the Eastern Libyan Plateau, Egypt. *Geomorphology* 107: 178-194.
- Amick, D. S. y D. J. Stanford
2016. Lone Butte: A Folsom Hunting Camp and Overlook in the Central Tularosa Basin of New Mexico. *PaleoAmerica* 2 (2): 99-108.

Andrefsky, W.

1998. *Lithics: Macroscopic Approaches to Analysis*. Cambridge, Cambridge University Press.

Aschero, C. A.

1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe al CONICET. Buenos Aires. Ms.

1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Apéndices A – C. Revisión. Cátedra de Ergología y Tecnología (FFyL - UBA). Buenos Aires. Ms.

1986. Estudio antropológico integral de una región de la puna argentina: Antofagasta de la Sierra. Informe de avance. Área de arqueología. Asentamientos cazadores-recolectores. Instituto Nacional de Antropología. Buenos Aires. Ms.

1988. Arqueología precerámica de Antofagasta de la Sierra. Quebrada Seca: una localidad de asentamiento. Informe de avance, CONICET. Carrera del Investigador Científico. Periodo 1986/87. Buenos Aires. Ms.

2010. Arqueologías de Puna y Patagonia centro-meridional: Comentarios generales y aporte al estudio de los cazadores-recolectores puneños en los proyectos dirigidos desde el IAM (1991-2009). En C. Aschero, P. Arenas y C. Taboada (eds.), *Rastros en el camino.... Trayectos e Identidades de una Institución. Homenaje a los 80 años del IAM-UNT*: 257-293. San Miguel de Tucumán, EDUNT Editorial.

2014. Hunter-gatherers of the Puna in a temporal perspective (10500-3500 BP): The case of Antofagasta de la Sierra (Catamarca, Argentina). En E. Pintar (ed.), *Hunters-gatherers from a high elevation desert: People of the Salt Puna. Northwestern Argentina*: 25-42. BAR International series 2641. Oxford, BAR Archaeopress.

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 (eds.), *Temas de Arqueología. Análisis Lítico*: 7-25. Lujan, Universidad Nacional de Lujan.

2011. Arqueología de las ocupaciones cazadoras-recolectoras de fines del Holoceno Medio de Antofagasta de la Sierra (Puna Meridional Argentina). *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 43 (1): 393-411.

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

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

Aschero, C. A., L. Manzi y A. Gómez

1993-94. Producción lítica y uso del espacio en el nivel 2b4 de Quebrada Seca 3. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XIX: 191-214.

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

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

Bailey, G.

2007. Time perspectives, palimpsests and the archaeology of time. *Journal of Anthropological Archaeology* 26: 198-223.

Bamforth, D. A. y N. Finlay

2008. Introduction: Archaeological Approaches to lithic production skill and craft learning. *Journal of Archaeological Method and Theory* 15: 1-27.

Binford, L. R.

1979. Organization and Formation Processes: Looking at Curated Technologies. *Journal of Anthropological Research* 35 (3): 255-273.

1980. Willow Smoke and Dog's tails: Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation. *American Antiquity* 45: 4-20.

1982. The Archaeology of Place. *Journal of Anthropological Archaeology* 1: 5-31.

1986. An Alyawara Day: Making Men's Knives and beyond. *American Antiquity* 51 (3): 547-562.

Bobillo, F. M.

2015. Aprovisionamiento de recursos líticos: reducción de núcleos y extracción de formas-base en canteras de vulcanita (Antofagasta de la Sierra - Catamarca). *La Zaranda de Ideas. Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología* 13: 9-24.

2017. Estudio comparativo de Zonas de Aprovisionamiento y Cantera (ZAC) de Punta de la Peña (Antofagasta de la Sierra, Catamarca): análisis de las actividades de talla en una cantera y cantera-taller. *Intersecciones en Antropología* 18: 67-77.

2018. Estrategias tecnológicas empleadas en la explotación de materias primas y formatización de artefactos en Pampa Oeste Zona de Aprovisionamiento y Cantera (Antofagasta de la Sierra - Catamarca, Argentina). *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 50 (2): 255-267.

2019. Actividades, prácticas y estrategias tecnológicas en canteras de vulcanita (Antofagasta de la Sierra - Puna de Catamarca). Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.

2020. Producción lítica en canteras-taller de Antofagasta de la Sierra (Catamarca). Un aporte a la comprensión del registro lítico y su diversidad tecno-tipológica. *Revista del Museo de Antropología* 13(1): 203-208.

Bobillo, F. M. y C. A. Aschero

2019. Prácticas de reducción de núcleos en Punta de la Peña (Antofagasta de la Sierra, Catamarca): un análisis de los distintos modos de trabajar las rocas en contextos de aprovisionamiento. *Arqueología* 25 (1): 103-127.

Bobillo, F. M. y S. Hocsman

2015. Mucho más que solo aprovisionamiento lítico: actividades en canteras y prácticas sociales en las fuentes de Pampa Oeste, Quebrada Seca y Punta de la Peña (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Revista del Museo de Antropología* 8: 23-44.

Borrero, L. A.

1987. *Variabilidad de sitios arqueológicos* en la Patagonia meridional. *Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 41-45. Trelew, Dirección de Cultura de la Provincia de Chubut.

1989. *Sistemas de asentamiento: Cuestiones metodológicas* y el caso del Norte de Tierra del Fuego. *Revista de Estudios Regionales* 4: 7-27.

Burton, J.

1984. Quarrying in a Tribal Society. *World Archaeology* 16 (2): 234-247.

Butzer, K.

1982. *Arqueología, una ecología del hombre: método y teoría para un enfoque contextual*. Cambridge, University Press.

Carbonelli, J. P.

2015. Coleccionando miradas: aportes sobre la interpretación de los sitios de superficie de la "industria ampajanguense". *Revista del Museo de Antropología* 8 (1): 7-22.

Chatters, J. C.

1987. Hunter-gatherer adaptations and assemblage structure. *Journal of Anthropological Archaeology* 6(4): 336-375.

Cohen, M. L.

2010. Prácticas Sociales, Estrategias de Visibilidad y Construcción de la Cartografía Social durante el Lapso ca. 1000-1500 AD en Antofagasta de la Sierra, Catamarca. Perspectivas desde el Sitio Peñas Coloradas 3 Cumbre. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Colombo, M.

2013. Los cazadores recolectores pampeanos y sus rocas. La obtención de materias primas líticas vista desde las canteras arqueológicas del centro de Tandilia. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Dixon, J. C.

1994. Aridic soils, patterned ground, and desert pavements. En A. D. Abrahams y A. J. Parsons (eds.), *Geomorphology of Desert Environments*: 64-81. London, Chapman & Hall.

Elías, A. M. y M. L. Cohen

2015. Cambia, ¿todo cambia?: una mirada desde Peñas Coloradas hacia la diversidad de técnicas líticas en Antofagasta de la Sierra luego de ca. 1.100 AP. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales 2* (2): 53-78.

Ericson, J. E.

1984. Toward the analysis of lithic production systems. En J. E. Ericson y B. A. Purdy (eds.), *Prehistoric Quarries and Lithic Production*: 1-9. Cambridge, Cambridge University Press.

Escola, P. S., S. Hocsman y S. M. L. López Campeny

2010. Artefactos líticos y variabilidad de asentamientos en contextos agro-pastoriles de Antofagasta de la Sierra (Catamarca). En P. S. Escola y S. Hocsman (eds.), *Artefactos líticos, movilidad y funcionalidad de sitio: Problemas y perspectivas*: 41-57. Oxford, British Archaeological Reports International Series.

Finlay, N.

1997. Kid Knapping: the Missing Children in Lithic Analysis. En J. Moore y E. Scott (eds.), *Invisible People and Processes. Writing Gender and Childhood into European Archaeology*: 203-212. Londres, Leicester University Press.

Fladmark, K.

1984. Mountain of Glass: Archaeology of the Mt. Edziza Obsidian Source, British Columbia. *World Archaeology* 16 (2): 139-156.

Foley, R. A. y M. M. Lahr

2015. Lithic Landscapes: Early Human Impact from Stone Tool Production on the Central Saharan Environment. *PLOS ONE* 10(3): 1-15.

Funk, R. E.

2004. *An ice age quarry-workshop: The West Athens Hills Site revisited*. New York State Museum Bulletin 504. New York, University of New York.

Gamble, C.

1998. Paleolithic society and the release from proximity: a network approach to intimate relations. *World Archaeology* 29 (3): 426-449.

García Sanjuán, L.

2005. *Introducción al reconocimiento y análisis arqueológico del territorio*. Barcelona, Ariel.

Gardner, W. M.

1977. Flint Run Paleoindian Complex and its implications for Eastern North America Prehistory. *Annals of the New York Academy of Science* 288: 251-263.

González Baroni, L.

2013. Contextos funerarios y vida cotidiana en Antofagasta de la Sierra, Catamarca. Un enfoque desde la bioantropología, el emplazamiento y la dinámica de los entierros (ca. 1500–1000 años aP). Tesis de grado

inédita, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.

Gopher, A. y R. Barkai

2011. Sitting on the tailing piles: creating extraction landscapes in Middle Pleistocene quarry complexes in the Levant. *World Archaeology* 43 (2): 211-229.

Gould, R. A.

1978. The anthropology of human residues. *American Anthropologist* 65: 215-235.

Gould, R. A. y S. Saggers

1985. Lithic Procurement in Central Australia: A Closer Look at Binford's Idea of Embeddedness in Archaeology. *American Antiquity* 50 (1): 117-136.

Grana, M. L., P. Tchilinguirian, S. Hocsman, P. S. Escola y N. Maidana

2016. Paleohydrological changes in Highland desert rivers and human occupation, 7000-3000 cal. yr BP, South-Central Andes, Argentina. *Geoarchaeology* 31: 412-433.

Hampton, O. W.

1997. Rock Quarries and the Manufacture, Trade, and Use of Stone Tools and Symbolic Stones in the Central Highlands of Irian Jaya, Indonesia: Ethnoarchaeological Perspectives. Tesis Doctoral inédita, College Station, Texas A&M University.

1999. *Culture of Stone. Sacred and profane uses of stone among the Dani*. Texas, Texas A&M University Press.

Heldal, T.

2009. Constructing a quarry landscape from empirical data. General perspectives and a case study at the Aswan West Bank, Egypt. En N. Abu-Jaber, E. Bloxam, P. Degryse y T. Heldal (eds.), *QuarryScapes: ancient stone quarry landscapes in the Eastern Mediterranean. Geological Survey of Norway Special publication* 12: 125-153. Noruega, Geological Survey of Norway.

Heldal, T. y E. Bloxam

2008. QuarryScapes guide to ancient stone quarry landscapes: documentation, interpretation, and statement of significance. QuarryScapes Conservation of Ancient Stone Quarry Landscapes in the Eastern Mediterranean. QuarryScapes Report, Work Package 9, Deliverable N° 11, http://www.quarryscapes.no/text/Publications/QS_del11_wp9.pdf

Hermo, D. O.

2009. Estructura de los recursos líticos y paisajes arqueológicos en el Nesocrátón del Deseado (Santa Cruz, Argentina). *Arqueología Sudamericana* 5 (2): 179-203.

Hocsman, S.

2006. Producción lítica, variabilidad y cambio en Antofagasta de la Sierra (5500-1500AP). 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. Borrazo y L. A. Borrero (eds.), *Perspectivas Actuales en Arqueología Argentina*: 271-302. Buenos Aires: Departamento de Investigaciones Prehistóricas y Arqueológicas, IMHICIHU, CONICET.

2014. Continuities and discontinuities in the process of transition to food production in Antofagasta de la Sierra (Southern Argentine Puna): the case of flaked stone tools. En E. Pintar (ed.), *Hunter-gatherers from a high altitude desert. People of the Salt Puna (Northwest Argentina)*: 201-230. BAR International series 2641. Oxford: BAR Archaeopress.

Hocsman, S. y M. P. Babot

2018. La transición de cazadores recolectores a sociedades agropastoriles en Antofagasta de la Sierra

(Puna de Catamarca, Argentina): perspectivas desde la agencia y las prácticas. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 50 (1): 51-70.

Hocsman, S., C. Somonte, M. P. Babot, A. Martel y A. Toselli

2003. Análisis de los materiales líticos de un sitio a cielo abierto del área valliserrana del NOA: Campo Blanco, Tucumán. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales* 20: 325-350.

Holdaway, S., J. Shiner y P. Fanning

2004. Hunter-Gatherers and the Archaeology of Discard Behavior: An Analysis of Surface Stone Artifacts from Sturt National Park, Western New South Wales, Australia. *Asian Perspectives* 43 (1): 34-72.

Kelly, R. L.

1992. Mobility/Sedentism: Concepts, Archaeological Measures, and Effects. *Annual Review of Anthropology* 21: 43-66.

Keys, C.

1996. Defining single aboriginal women's housing needs in central australia: dealing with issues of culture, gender and environment. *Architectural Theory Review* 1 (1): 69-77.

López Campeny, S. M.

2001. Actividades domésticas y organización del espacio intrasitio. El sitio Punta de la Peña-9 (Antofagasta de la Sierra, Prov. de Catamarca). Tesis de grado inédita, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.

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.

Manzi, L. M.

2006. *Estrategias y Formas de Uso del Espacio en Poblaciones Cazadoras Recolectoras de la Puna Meridional Argentina*. BAR International Series 1465. Oxford, BAR Archaeopress.

Martínez, J.

2012. Evidence of Early Human Burials in the Southern Argentinian Puna. *Current Research of the Pleistocene*. Southbound, Late Pleistocene of Latin America. Special Edition: 75-78.

Martínez, G. y Q. Mackie

2003-04. Late Holocene human occupation of the Quequén Grande River valley bottom: settlement systems and an example of a built environment in the Argentine Pampas. *Before Farming* 1: 178-202.

Messineo, P. G.

2011. Investigaciones arqueológicas en la cuenca superior del Arroyo Tapalqué. Un modelo de ocupación humana para el centro de la subregión Pampa Húmeda durante el Holoceno tardío. *Intersecciones en Antropología* 12: 275-291.

Messineo, P. G. y M. P. Barros

2015. Lithic raw materials and modes of exploitation in quarries and workshops from the center of the Pampa Grasslands of Argentina. *Lithic Technology* 40 (1): 3-20.

Núñez, L., B. C. Agüero y P. de Souza

2003. El campamento minero Chuquicamata-2 y la explotación cuprífera prehispanica en el Desierto de Atacama. *Estudios Atacameños* 24: 7-34.

O'Connell, J. F.

1987. Alyawara Site Structure and Its Archaeological Implications. *American Antiquity* 52(1): 74-108.

O'Connell, J. F., K. Hawkes y J. N. Blurton

1991. Distribution of Refuse-Producing Activities at Hadza Base Camps: Implications for Analyses of Archaeological Site Structure. En E. M. Kroll y T. D. Price (eds.), *The Interpretation of Archaeological Spatial Patterning*: 61-76. New York, Plenum.

Osorio, D., J. M. Capriles, P. C. Ugalde, K. A. Herrera, M. Sepúlveda, E. M. Gayo, C. Latorre, D. Jackson, R. De Pol-Holz y C. M. Santoro

2017. Hunter-Gatherer Mobility Strategies in the High Andes of Northern Chile during the Late Pleistocene- Early Holocene Transition (ca. 11,500–9500 cal b.p.). *Journal of Field Archaeology* 17: 228-240.

Pedrick, K. E.

1985. The Lake Range Quarry. Washoe County, Nevada. Winnemucca District, Bureau of Land Management Technical Report No. 14. Reno. Ms.

Pintar, E.

1996. Prehistoric Holocene Adaptations to the Salt Puna of Northwestern Argentina. Tesis Doctoral inédita, Graduate Faculty of Dedman College, Southern Methodist University.

2014. Continuidades e hiatos ocupacionales durante el holoceno medio en el borde oriental de la puna salada, Antofagasta de la Sierra, Argentina. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 46 (1): 51-71.

Renfrew, C. y P. Bahn

1993. *Arqueología. Teoría, métodos y práctica*. Londres, AKAL.

Rick, W. J.

1976. Movement and Archaeological Intrasite Spatial Analysis. *American Antiquity* 41 (2): 133-144.

Ross, A., B. Anderson y C. Campbell

2003. Gunumbah: Archaeological and Aboriginal meanings at a quarry site on Moreton Island, southeast Queensland. *Australian Archaeology* 57: 75-81.

Schiffer, M. B., A. P. Sullivan y T. C. Klinger

1978. The design of archaeological surveys. *World Archaeology* 10 (1): 1-28.

Smallwood, A. M.

2010. Clovis biface technology at the Topper site, South Carolina: evidence for variation and technological flexibility. *Journal of Archaeological Science* 37 (10): 2413-2425.

Somonte, C. y C. A. Baied

2017. Ocupaciones humanas de finales del Pleistoceno en valles intermontanos del Noroeste argentino. *Materialidades* 5: 1-21.

Somonte, C. y M. L. Cohen

2006. Reocupación y Producción Lítica: un aporte a la historia ocupacional de los recintos 3 y 4 del sitio agropastoril Punta de la Peña 9 - Sector III (Antofagasta de la Sierra, Catamarca, Argentina). *Werken* 9 (2): 135- 158.

Somonte, C., S. Hocsman, A. Martel y M. P. Babot

2004. Procesos de formación en un sitio cantera-taller: Campo Blanco (Tucumán, Argentina). *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 36 (2): 983-995.

Stocker, T. L. y R. H. Cobean

1984. Preliminary report on the obsidian mines at Pico de Orizaba, Veracruz. En J. E. Ericson y B. A. Purdy (eds.), *Prehistoric Quarries and Lithic Production*: 83-95. Cambridge, Cambridge University Press.

Surovell, T. A. y M. O'Brien

2016. Mobility at the Scale of Meters. *Evolutionary Anthropology* 25: 142-152.

Tchilinguirian, P.

2008. Paleoambientes holocénicos en la puna austral, provincia de Catamarca (27°S): Implicancias geoarqueológicas. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

Toselli, A.

1998. Selección de materias primas líticas y organización tecnológica en el sitio Punta de la Peña 4 (PP4), Depto. Antofagasta de la Sierra, Prov. de Catamarca. Tesis de grado inédita, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.

1999. Andesita variedad 1, ¿cuestión de disponibilidad o de calidad? En C. Aschero, A. Korstanje y P. Vuoto (eds.), *En los tres reinos: Prácticas de recolección en el cono sur de América*: 95-107. Tucumán, Magna Publicaciones.

Urquiza, S. y C. Aschero

2014. Economía animal a lo largo del Holoceno en la Puna Austral Argentina: Alero Punta de la Peña 4. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales* 2 (1): 86-112.

DE HISTORIAS ENTRELAZADAS. LOS TEXTILES Y LAS MEMORIAS EN ANTOFAGASTA DE LA SIERRA, CATAMARCA, NOROESTE ARGENTINO

María Soledad Martínez*

Fecha de recepción: 31 de diciembre de 2019

Fecha de aceptación: 15 de mayo de 2020

RESUMEN

Teniendo en cuenta que la tejeduría de la Puna de Atacama se proyecta como una tradición milenaria, pretendemos aportar sobre esta práctica artesanal incorporando los saberes locales para interpretar una diversidad de materialidades históricas recuperadas en un contexto arqueológico de Antofagasta de la Sierra. Para tal fin, seleccionamos elementos de textilera y cordelería –entre otros objetos– del sitio Peñas Coloradas 3-cumbre, localizado a unos 5 km del actual pueblo. Si bien el sitio presenta evidencias de ocupaciones durante el período Tardío-Inka, algunas estructuras fueron reutilizadas desde el siglo XIX. A partir del encuentro de tejedoras, artesanas, pastoras y pastores con las materialidades textiles recuperadas en las excavaciones arqueológicas, exponemos los resultados de las entrevistas realizadas y los saberes compartidos por hombres y mujeres de Antofagasta, los que posibilitaron reflexionar sobre el universo material y simbólico en el que los textiles participan activamente en esta comunidad andina.

Palabras clave: textiles - cordeles - saberes locales - entrevistas - Puna meridional

INTERTWINED STORIES. TEXTILES AND MEMORIES IN ANTOFAGASTA DE LA SIERRA, CATAMARCA, NOROESTE ARGENTINO

ABSTRACT

Considering that the weaving in the Atacama's Puna is projected as a millenary tradition, we seek to provide information related with this artisanal practice incorporating local knowledge in order to interpret a diversity of historic materialities recovered in an archaeological context from

* Universidad Nacional de Tucumán (UNT), Instituto de Arqueología y Museo (IAM). Instituto Superior de Estudios Sociales ISES-CONICET. E-mail: solemartinez216@hotmail.com

Antofagasta de la Sierra. For that purpose, we selected textile and cordage elements –among other objects- from the site of Peñas Coloradas 3-summit, located approximately 5 kilometers away from the existing town. While this site presents evidences of occupations during the Late-Inka period, some structures were re-utilized since the XIX century. Taking the encounter between weavers, artisans and shepherds with the textile materialities recovered in archaeological excavations, we present the results of the interviews and knowledge shared by men and women of Antofagasta, which allowed us to consider the material and symbolic universe in which textiles actively participate in this Andean community.

Keywords: *textiles - cordage - local knowledge - interviews - Puna meridional*

Mi abuelita me ha criado, ella ha sido así, telera
y ella me ha enseñado como hacer un hilo bien hecho.
Yo tejí de todo, yo he criado a mis hijos a fuerza de mis muñecas...
EB (febrero de 2009, Antofagasta de la Sierra)

INTRODUCCIÓN

Asumimos que la materialidad se construye a partir de una interacción recíproca entre objeto y sujeto, donde no hay supremacía ontológica de uno sobre otro, sino que ésta deviene de su relación (Bourdieu 1993; Miller 2005). Partiendo de esta premisa es que buscamos ir más allá del análisis tecnológico de los textiles y cordeles hallados en contextos arqueológicos, y abrir el campo de la interpretación del pasado sumando los saberes de tejedoras y pastoras de una localidad puneña. Sin embargo, no pretendemos explicar acontecimientos del pasado desde el presente realizando analogías directas, sino incorporando las interpretaciones y representaciones locales sobre la historia de vida de estos objetos. Para ello articularemos los saberes puneños y las evidencias arqueológicas centrándonos en las prácticas de producción, circulación y consumo de textiles en Antofagasta de la Sierra.

Nos propusimos incorporar los saberes de tejedoras, pastoras y pastores para coproducir interpretaciones sobre las trayectorias de textiles y otros objetos arqueológicos, generando un diálogo entre pasado y presente a partir de estas materialidades. Al indagar en los saberes y recuerdos también nos involucramos indefectiblemente con el tiempo, los olvidos y las omisiones (consientes e inconscientes). El objetivo, entonces, es dar lugar a los procesos de memorias a partir de disparadores de recuerdos, en este caso los objetos arqueológicos. En este sentido consideramos la propuesta de Rowlands (1993) cuando refiere a las huellas de la memoria como inconscientes, las que mediante estímulos pueden ser reactivadas tiempo después. Tales indicios, o huellas, también pueden “irrupir, penetrar, invadir el presente como un sinsentido, como huellas mnésicas (Ricoeur 2000), como silencios, como compulsiones o repeticiones” (Jelin 2002:14). En todo caso, si los objetos funcionan como medio para lograr acceder a los rastros inconscientes, entonces los textiles y cordeles también tendrían esa capacidad de evocación para establecer continuidades con las experiencias del pasado.

En la confección del textil de fibra animal, por ejemplo, se conjugan una serie de elementos naturales y culturales, saberes transmitidos generacionalmente, relaciones sociales humanas y no humanas para su elaboración, los conocimientos específicos de pastoras y pastores sobre etología, la realización de la esquila –en determinadas épocas del año– con sus propias manos, la ardua tarea de separar y limpiar el vellón para luego hilar y torcer y, por último, la elaboración del tejido. Por lo tanto, múltiples factores están involucrados en su confección y, a la vez, son portadores de significados complejos y se vinculan a las identidades de un colectivo (Rolandi y

Jiménez de Pupareli 1983-85; López Campeny 2000; Téves 2011; Martínez 2012, 2017; Arnold y Espejo 2013). En efecto, la importancia de los textiles y su participación en la cotidianidad de las familias puneñas, sus rituales vinculados con los difuntos y ancestros, las ofrendas a la Madre Tierra y las diversas actividades productivas relacionadas al pastoreo y la hacienda, posibilitan plantear que es un elemento que cohesionan el mundo material e inmaterial al intervenir en diversas esferas socioculturales.

ASPECTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS: ACERCA DE LA TRAMA DE ESTA INVESTIGACIÓN

Al abordar los procesos de memorias, Jelin (2002:2) los entiende como “subjetivos, anclados en experiencias y en marcas simbólicas y materiales”. Buscamos, entonces, dar cuenta de saberes y haceres puneños de fines del siglo XIX e inicios del siguiente a partir de los procesos de memorias que se activan, con las materialidades del pasado, en el siglo XXI. Es importante señalar que los textiles andinos fueron objeto de una diversidad de investigaciones – arqueológicas, etnográficas, antropológicas e históricas– que enfatizaron su relevancia como soportes materiales y visuales de identidades sociales, políticas, étnicas, etc.; portadores de mensajes y/o significados; parte constitutiva de la memoria social; sistema de comunicación e información y/o como bienes de prestigio, etc. (Gisbert *et al.* 1987; Zorn 1987; Cereceda 1990; Agüero 2000; Hoces de la Guarda y Rojas 2000; Aláez García 2001; Van Kessel 2001; Téves 2011 Arnold 2007; Martínez 2012, 2017; López Campeny 2014; entre otros).

Desde nuestra perspectiva concebimos la práctica textil como un hacer distintivo de la reproducción social (*sensu* Bourdieu 2011) y como referente material de las formas de ver el mundo y vivir en el territorio. Esto nos permite reflexionar sobre los procesos de memorias (cf. Connerton 1989; Jelin 2002; Nielsen 2008) y las prácticas del tejer, espacio social donde confluyen experiencias con trayectorias históricas profundas, no solo a partir de las técnicas como modo de hacer artesanal, sino también aunando saberes ancestrales, discursos, cosmovisiones, significados, recursos naturales y biografías que se combinan en la práctica.

A partir de un intenso trabajo de campo etnográfico realizado en febrero de 2009, presentamos las once entrevistas antropológicas (*sensu* Guber 2001) que llevamos adelante en Antofagasta de la Sierra. Para las entrevistas centramos la atención en tejedoras de diferentes grupos etarios y ocupación –maestras, empleadas públicas, artesanas–; en cuanto a las/los pastoras/es priorizamos a los de edad más avanzada con el fin de dar cuenta de la continuidad o irrupción de ciertas prácticas –rituales, ganaderas, entre otras– donde el textil pudo haber participado a lo largo del siglo XX.

En cada encuentro, realizados en sus casas, los/las puneños/as interactuaron con las materialidades recuperadas durante las excavaciones en un sitio ubicado a 4 km al noreste de la Villa actual. Al exponerse estos objetos una diversidad de temáticas fue planteada, tales como sus trayectorias de vida, los ancestros y sus familias, la inserción de los textiles en las prácticas rituales, religiosas, pastoriles, los viajes e intercambios, etc., a partir de sus experiencias tanto en la actividad de tejeduría como la pastoril (por ejemplo, algunas mujeres fueron pastoras y tejedoras). En algunos casos narraron toda la “cadena operativa” (*sensu* Leroi-Gourhan 1964) para la elaboración de un textil, partiendo de la esquila de los animales hasta llegar al tejido, describiendo, además, las técnicas de teñidos.

Antes de exponer las materialidades que cobraron relevancia desde las interpretaciones de los/las puneños/as, presentamos someramente el área de estudio, el contexto donde fueron recuperadas las evidencias arqueológicas y la muestra analizada.

ÁREA DE ESTUDIO

La localidad de Antofagasta de la Sierra se ubica en la porción septentrional del departamento homónimo, ubicado al noroeste de la provincia de Catamarca y constituye uno de los sectores de la Puna Meridional Argentina (figura 1). Los límites del departamento son: al oeste la línea de frontera argentino-chilena; al norte y al este la provincia de Salta; al sur la cordillera de San Buenaventura; y al sureste la Sierra de Laguna Blanca.

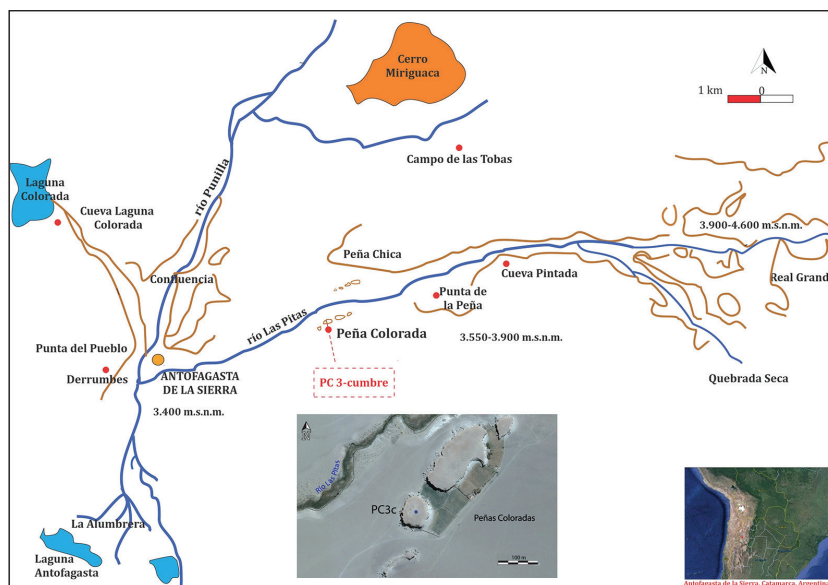


Figura 1. Mapa de la microrregión de Antofagasta de la Sierra, Puna meridional argentina y localización del sitio Peñas Coloradas 3-cumbre (modificado de Aschero 1999)

Las características ambientales actuales de la Puna corresponden a un bioma de desierto de altura, esto es, una marcada aridez (<50 mm/año), intensa radiación solar y gran amplitud térmica diurna/nocturna (hasta 30°C), en un paisaje con altitudes que varían entre los 3.500 y 4.200 msnm (García *et al.* 2001). A su vez, esta gran área se divide en dos subprovincias geológicas con características estructurales y morfológicas diferentes a la altura del paralelo de 24° Latitud Sur: un sector Norte o Septentrional y otro Meridional o Austral. Santoro y Núñez (1987) distinguen, hacia el interior de la Puna, grandes sectores sobre la base de sus características medioambientales, que en el caso de la Puna argentina corresponderían a dos: la Puna Seca y la Puna Salada o Desértica. La primera se localiza en la porción noroeste del territorio y es la más húmeda, mientras que la segunda presenta condiciones de aridez más extremas que se agudizan aún más para el sector meridional argentino, con la presencia de extensos salares y salinas. La cuenca hidrográfica corresponde al sistema de los ríos Calalaste-Toconquis Punilla/Antofagasta y sus afluentes, entre los que se destacan los ríos con aguas permanentes Las Pitas y Miriguaca. La fauna registra una baja densidad de mamíferos de porte mediano como vicuñas (*Lama vicugna*), llamas (*Lama gama*), como así también de carnívoros (puma, zorro), roedores (*Ctenomys sp.*, *Lagidium sp.*, entre otros), y aves, especialmente el suri (*Pterocnemia pennata*) y numerosas especies de laguna como flamencos (Urquiza 2009).

La vegetación es típica de la Provincia Puneña del Dominio Andino, con predominio de la estepa arbustiva baja y presencia de estepa halófila, herbácea y psammófila (Cabrera 1976; Ro-

dríguez 2013). Es un ámbito apropiado para el cultivo de la quinua (*Chenopodium quinoa Willd.*, Chenopodiaceae), variedades de maíz (*Zea mays L.*, Poaceae) resistentes a heladas y de tubérculos microtérminos como la papa común (*Solanum tuberosum L.*, Solanaceae), la oca (*Oxalis tuberosa Mol.*, Oxalidaceae) y el ulluco (*Ullucus tuberosus Caldas*, Basellaceae) (cf. Babot 2016). Posee una rica flora silvestre, como la *Ephedra breana Phil.* (tramontana), *Artemisa copa Phil.* (copa copa), *Lycium humile* y *Acantholippia desertícola* (rica rica) cuyo uso –documentado por especialistas de arqueología y botánica (cf. Cuello 2006; Olivera 2006; Aguirre 2012; Lund y Babot 2014; Babot 2016; Babot y Apella 2018)– se ha mantenido en el tiempo.

CONTEXTO DE HALLAZGO

Las trayectorias de las poblaciones puneñas dejaron variados y múltiples rastros en el paisaje desde, al menos, unos 11.000 años atrás (actualmente se discute una profundidad aún mayor) hasta la actualidad. En el caso particular de las evidencias analizadas en esta investigación, fueron recuperadas en un sitio localizado en la cima de uno de los cuatro cerros de ignimbrita que afloran en la margen sur del curso medio-inferior del río Las Pitas (Cohen 2010). En la cumbre de uno de estos grandes bloques columnares se emplaza un conjunto de estructuras de diversas modalidades constructivas: Peñas Coloradas 3-cumbre (en adelante: PC3-c) (figura 2).

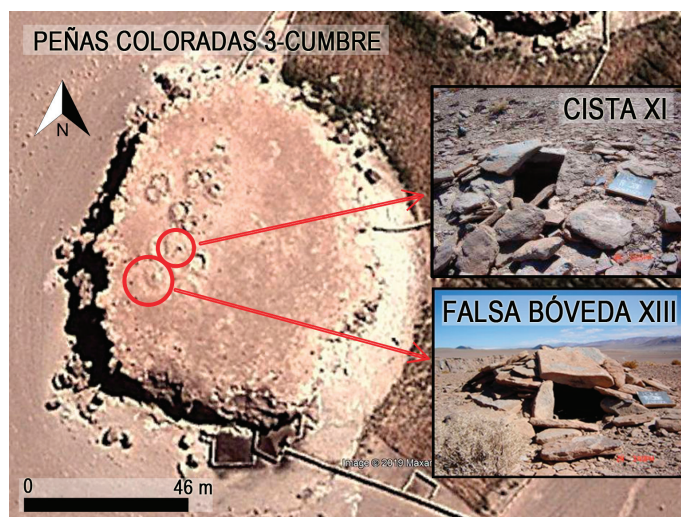


Figura 2. Ubicación de las estructuras arquitectónicas de cista y falsa bóveda en PC3 c en imagen satelital del Google Earth

Las características arquitectónicas, las asociaciones contextuales y las cronologías obtenidas ubican a PC3-c en el Período Tardío-Inka, con la reutilización de algunas estructuras en momentos republicanos. Se trata de cámaras subterráneas (o cistas) y sub-superficiales de falsas bóvedas, construcciones donde se recuperaron las evidencias que presentamos aquí. En tales estructuras se registraron materias primas (vellones, cordeles, minerales), herramientas (agujas, torteros, artefactos líticos, piezas cerámicas, bolsas de tejidos vegetales, entre otros), alimentos (partes animales, endocarpos de *Prosopis nigra*, *P. alba* y *P. sp.*) y objetos que pudieron formar parte de ofrendas y/o ajueres funerarios (torteros, vincha de cestería, atados rituales, etc.) (Cohen 2014; Cohen y Martínez 2012).

Para la arqueóloga Lorena Cohen, a cargo de las investigaciones en PC3-c, dichas estructuras arquitectónicas remiten a contextos de depósito, pero con un marcado carácter religioso, incluso asociados a rituales de la muerte. Postula su asociación con los difuntos a partir de varios indicadores: una mayor dedicación en el modo constructivo (selección de rocas para los muros, pisos nivelados con abundante material arcilloso, escalones, etc.), el hallazgo de artrópodos indicadores de carne en descomposición, por ejemplo, pupas de calliphoridae (mosca verde) y tenebrionidae (escarabajos) (Ortiz y Urquiza 2012), como así también los indicios de pintura roja en los muros y la presencia de la mayor proporción de materiales alóctonos del sitio (cf. Cohen 2014).

CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

Tanto el análisis integral de la muestra, conformada por textiles (N=42), cordeles (N=124), una aguja de cactácea y un fragmento de cuero de *Lama glama*, como la particularidad de combinar tradiciones tecnológicas en una misma pieza, han sido presentados en otros trabajos (Martínez 2017, 2020). Sin embargo, exponemos brevemente la composición de las evidencias que fueron objeto de interpretaciones por parte de pastoras y tejedoras de la comunidad de Antofagasta.

La caracterización tecno-productiva de la muestra consistió en la selección de diversas variables vinculadas a los atributos tecnológicos para describir cada pieza de manera individual. A partir de la descripción de atributos de forma, dimensiones, costuras y/o reparaciones –entre otras variables–, se relacionó cada pieza con una determinada estructura formal y/o funcional, lo que permitió la identificación de éstas. Entre ellas registramos partes de prendas de vestir (sacos, polleras, pañuelos, camisas) y bolsas contenedoras de variadas dimensiones (figura 3).

Con relación a la materias primas utilizadas, del total de cordeles recuperados más del 90% corresponde a fibra animal (*Lama glama* y *Ovis aries*) y el porcentaje restante a fibra natural vegetal (*Acrocomia chunta* y *Gossypium sp.*).¹

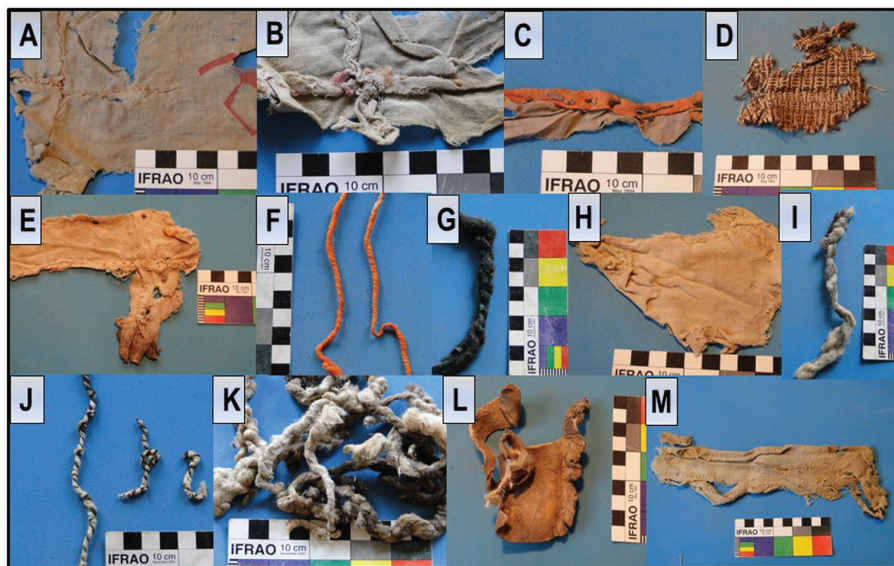


Figura 3. A y B: Fragmento de lienzo con costura de lana. C, E, H: Fragmento de telas industriales con cordeles artesanales. D: Fragmento de barracán. F, G: Cordeles torsión S teñidos. I: Cordel hilado moliné (overo) torsión Z. J: Cordel hilado moliné (overo) torsión S con nudos consecutivos. K: Cordeles de hilado mishmido. L: Fragmento de cuero de *camelidae* con cordel artesanal. M: Fragmento de picote

Se registraron tres tipos de hilados: simple, mishmido y moliné. Las torsiones finales para su confección son en los dos sentidos posibles: en S (hacia la derecha) y en Z (hacia la izquierda); siendo mayor la torsión final en S en ambas materias primas y en los hilados simples y moliné. Con excepción de los cordeles de hilado mishmido, casi un 70% (n=22) presenta una torsión en Z. Es importante remarcar dos atributos que se destacan entre las variables seleccionadas para la caracterización de los cordeles, se trata de los elementos teñidos y la presencia de nudos. Estos últimos atributos cobraron mayor relevancia al escuchar los relatos de las tejedoras y pastoras/es y sobre los que retornaremos más adelante.

Los textiles analizados presentan manufactura artesanal (con telar rústico, no presentando fibras artificiales) e industrial. Se observaron dos tipos de fibras naturales en los diferentes fragmentos textiles, la animal (de llama y oveja) y la vegetal (algodón).

La forma en que se clasifican las diferentes estructuras de un tejido se basa en la disposición, orden y forma en la que los grupos de elementos se relacionan para formar los tejidos (Emery 1966). En el caso de la muestra analizada se registraron diversas estructuras en la combinación entre trama y urdimbre para lograr el producto final, ellas son: la llana o plana balanceada, la llana o plana no balanceada, sarga, tafetán y tejido en punto. Estas tres últimas solo se identificaron en los textiles realizados con algodón (*Gossypium sp.*) y corresponden a manufacturas industriales.

A partir de la caracterización tecno-morfológica destacamos la frecuencia del lienzo con combinaciones tecnológicas diferentes en sus costuras, esta particular característica se convirtió en un dato relevante en las entrevistas ya que dichas prendas fueron identificadas como telas reutilizadas y recicladas en nuevas prácticas de consumo (cf. Martínez 2020).

Otro singular hallazgo en una de las falsas bóvedas es un artefacto de madera: una aguja de espina de cactácea, materia prima alóctona (figura 4). La familia *cactaceae* es exclusivamente americana; se trata de plantas típicas de regiones cálidas y áridas, pero también de climas templados y las selvas tropicales. Las dos áreas de mayor densidad de géneros y especies se encuentran en los trópicos. En la Argentina existen alrededor de 36 géneros y 300 especies, siendo notables en el dominio Chaqueño: provincias fitogeográficas del Chaco, del espinal, de la prepuna y del monte (Kiesling 1975).

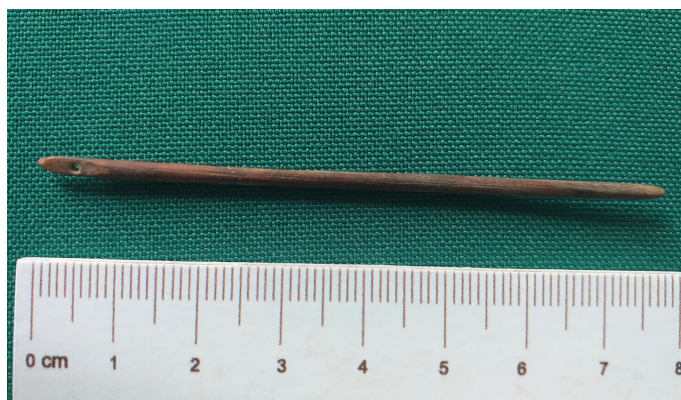


Figura 4. Aguja de espina de *cactácea* hallada en la estructura de falsa bóveda

Este tipo de espina tiene un tejido vascular que le otorga rigidez, característica necesaria para estos artefactos vinculados a la práctica textil. Se utilizan en los procesos de cosido y de acabado de las piezas. La aguja tiene un cuerpo cilíndrico fino y alargado, de 8 cm de largo, con una punta en un extremo y una perforación circular en el otro, donde se ubica el ojal; precisamente en este extremo del artefacto se observa un desgaste en ambas caras y cuyo fin fue generar una superficie

plana. Al observar el artefacto con lupa binocular se registraron, en el cuerpo y en el ojal, restos de fibras, las que posiblemente correspondan –por sus características morfológicas– al ovillo que se recuperó asociado a la aguja. Del ovillo se extrajo una muestra y se determinó con microscopio óptico (400x) que se trata de fibra de algodón² (figura 5).

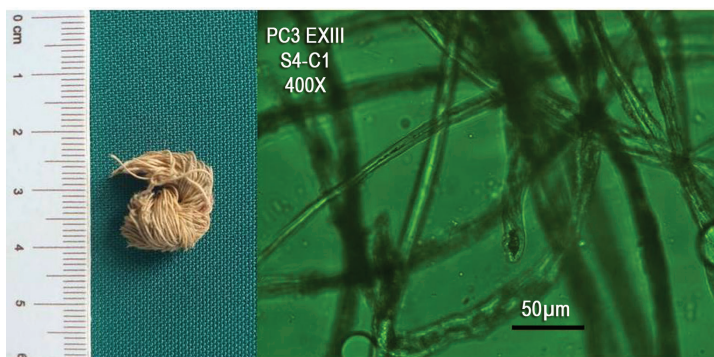


Figura 5. Ovillo de algodón e imagen de la fibra en microscopio óptico, recuperado en la estructura de falsa bóveda

En la cista se recuperó un fragmento rectangular de cuero (de 9 cm de longitud y 4,5 cm de ancho) (figura 6). A partir del análisis con lupa binocular se determinó el origen del cuero por la estructura del tejido (*camelidae*).³ Este objeto presenta, en uno de los extremos, un cordel de lana amarrado, de hilado simple sin proceso de tinción.



Figura 6. Fragmento de cuero de *cameleidae* con cordel artesanal procedente de la estructura de cista

SABERES E INTERPRETACIONES DESDE LA PUNA

A partir de las entrevistas y la interacción de hombres y mujeres de Antofagasta con las materialidades recuperadas (textiles, cordeles, entre otras), exponemos los resultados de sus interpretaciones, las que serán articuladas y contextualizadas con los aportes de los estudios ar-

queológicos, antropológicos y etnográficos realizados sobre las prácticas de producción, consumo y circulación de los textiles en el mundo andino (particularmente en la Puna).

De hilados y de madejas

Hacia inicios de la década de 1980, Rolandi y Jiménez de Pupareli (1983-85) documentaban –en la Puna– la trayectoria productiva de los textiles desde la esquila de los animales hasta la culminación de la pieza, proceso que conlleva un largo camino de elecciones: época del año, tipo de lana e hilado, teñidos, instrumental empleado, selección de técnicas y diseños y destino de las piezas. Tres décadas después, una pastora nos comentaba “esquilábamos con cinchones... como una hoja de metal o a veces con tijerón, no con tijeras...” (A. V. febrero de 2009). Como resultado de la esquila –de llamas y ovejas– se obtiene la mota; en caso de estar muy sucia es lavada antes de ser hilada (Rolandi y Jiménez de Pupareli 1983-85). El procedimiento de hilado consiste en desprender con las manos las fibras del vellón, alargarlas con los dedos formando un hilo continuo el cual se tuerce y enrosca en el huso mediante movimientos rotatorios generados con los dedos pulgar e índice. Esta tarea se repite continuamente, estirando, torciendo y enroscando las fibras alternativamente obteniendo el hilo (Méndez 2009). Al respecto, una tejedora sostenía: “mi abuelita ha sido así, telera, y ella me ha enseñado como hacer un hilo bien hecho. Primero se hace el hilo, después dobla, doble torcer, madejaba e hilaba y recién hacía la tela. Yo he criado a mis hijos a fuerza de mis muñecas, a fuerza de mis pulmones” (EB, febrero de 2009).

Según registran Rolandi y Jiménez de Pupareli (1983-85) el hilado puede efectuarse con tres instrumentos diferentes: el huso, el palo mishmidor y el torno para hilar. El tipo de hilado mishmido se realiza a través de la mishmina o mishma: se trata de cualquier palo que se mueva con la mano derecha en forma circular, mientras se sostiene la lana con la izquierda, tal como describían las/los entrevistadas/os al observar los cordeles de hilado mishmido (figura 7). Con respecto a la función, una artesana (ÁV, febrero de 2009) afirmaba: “Esto usaban para manearlos, para pillar a un animalito lo hacían así, diremos que lo llamaban sogá, con eso lo pillábamos como un lazo”, mientras otra comentaba: “Ah sí, este es mishmido, con este hacen los peleros, para telas más gruesas. También para hacer las manías, para hacer las sogas y también para las cinchas, cuando viajaban hacían eso para atar las cargas”; y un pastor sostenía: “Esto una manea para maniar a los animales, pero ya es viejo, muy viejo” (VM, febrero de 2009).

Una vez obtenido el cordel (hilado y torcido), llega el momento de decidir si se trabaja con colores naturales o si se procederá a teñir antes de comenzar a tejer.



Figura 7. Cordeles de hilado mishmido recuperados en la estructura de cista

De teñidos y de monte

Entre los recursos locales empleados recurrentemente para el proceso de tinción se destacan

el monte y el alumbre, como mordiente. Una de las tejedoras narraba: “teñíamos con monte y alumbre, ahí en el volcán [La Alumbreira] hay alumbre, de ahí vamos a traer...”, y con respecto al color, “es yerba con hollín esto, aumentan la yerba y queda este color teñido... verde” (ÁV, febrero de 2009). Otra tejedora comentaba:

Teñimos con monte... con el monte se teñe hermoso. Hace hervir al monte y después se le saca y se le echa la lanita. Así sabían hacer antes, colores lindos... el verde, no sé cuál es el monte... la tola, la tolilla, la copa, eso es lo que hay aquí en los montes, pero eso es lo que ellas [refiriendo a las tejedoras del pasado] hacían hervir y ellos para teñir eso traían solamente leña de copa, esa digamos una leña ordinaria, con eso ellos teñían.

Otras artesanas comentaban: “Antes la mayoría trabajaba con ovejas, ahora han empezado a trabajar con llama y ve ese [señalando un cordel teñido] se teñe con la cáscara de nuez y el rosado se hace con remolacha”.⁴

En cuanto a los cordeles teñidos con colores llamativos, los asociaron con la señalada, una práctica ritual donde las familias marcan sus animales (Zorn 1987). Por ejemplo, respecto a un cordel (figura 8 A-B), una tejedora sostenía: “Este hilo lo utilizaban antes mucho para hacer las flores para la hacienda... para decorar a las ovejas y a las llamas, para que se conozcan. Cada dueño tienen un color distinto, eso es de antes” (artesana del Taller de Tejido del Municipio, febrero de 2009). En este sentido, es importante destacar la recuperación de una pieza de hilado mishmido (figura 9 C), la que presenta nudos consecutivos atravesando la estructura del cordel. Esto remite a lo documentado por Lecoq y Fidel (2003) en el sur boliviano con relación a las formas de “vestir” a los animales y los adornos, como los collares para las llamas.

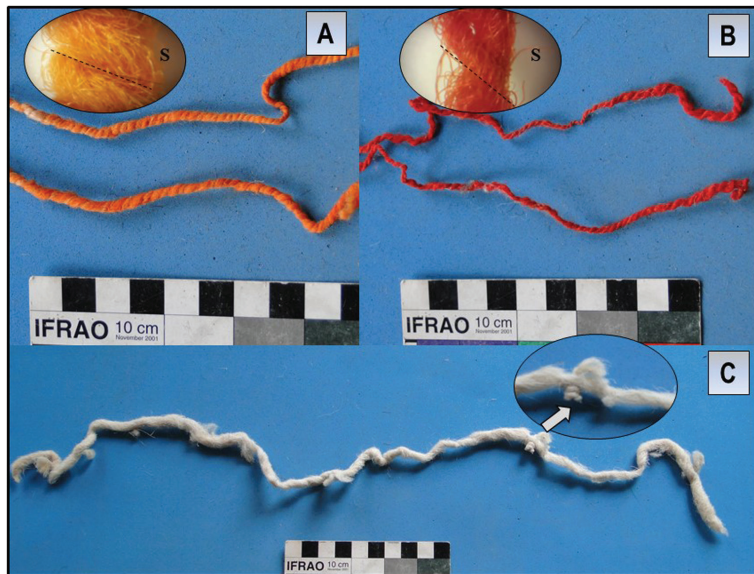


Figura 8. A-B: Cordeles teñidos, torsión derecha. C. Cordel de hilado mishmido con detalle de presencia de nudos hallados en la cista

Una vez realizados los hilos y habiendo tomado la decisión de someterlos, o no, al proceso de tinción, se procede a confeccionar su estructura, la que puede ser de dos formas: a través del telar o con la utilización de agujas.

De telares, tejidos y costuras

En cuanto al uso del telar, mencionaron el telar pampa y el de cuatro palos y peine o enlizado. Al hablar del uso del telar remito a lo propuesto por Méndez (2009), quien identifica en la etapa de tejido dos pasos fundamentales: el urdido y el tejido propiamente dicho. El urdido, siguiendo a la autora, es el primer paso para comenzar a elaborar una pieza y consiste en colocar la lana hilada sobre el telar. A continuación, se pasa un hilo entre los hilos pares e impares y se recoge todos los que se encuentran por encima, reuniéndolos en grupos de igual tamaño mediante fuertes ataduras llamadas “lisos”, que son cuerdas auxiliares que pueden estar fijadas o enhebradas en una vara para poder accionarlas a todas con un solo movimiento (Méndez 2009). Las tejedoras, al observar los distintos tipos de telas y tejidos, comentaban sobre la cantidad de “lisos” con los que fueron confeccionados; de hecho, una de ellas, y refiriendo a un fragmento que lo denominó “barracán” (figura 10 B), lo describía como de ocho lisos y elaborado con telar rústico. Con relación a este fragmento, narraron prácticas vinculadas al vestir. Por ejemplo, EB (febrero de 2009) expresaba:

Este lo llamaban el peinado... urdían un hilo por encima y un hilo por abajo así que ellos cuando pallaban la tela salía el negro así para arriba, negro para abajo, para arriba para abajo entre los hilos. Eso llamaban ellos el peinado, esta tela se llama peinadillo, porque es igual que peine... Con eso solíamos hacer polleras, sacos para los hombres, trajes.

Otra tejedora aportaba: “Así hacían ellos el peinadillo, así lo hacían al vestido. Claro, las polleras, los vestidos...ese es el barracán. Antes solían usar la ropa de barracán”; mientras que EM (febrero de 2009) comentaba “Con esto se hacía la ropa, mi papá usaba los pantalones de esto. Ese se hace con el telar que tiene los cuatro palos y el peine o enlizado”. Otra tejedora, que también fue pastora, recordaba: “mi abuelita tejía unos cordoncillos que de esa tela, que eran tres metros, salía un pantalón como para su hijo. Tejía, ella lo hacía negro y rayitas blancas... así, cordoncillo. La memoria diremos para enlizar eso, para trabar todos esos hilos para después empezar a pasar la trama”. Al exponer otra pieza (cf. figura 9 A), las tejedoras sostenían:

Esto es picote. Antes solían hacer la ropa. Pollera, pantalón también... más pantalón y pollera. Es de lana de oveja y es de hilo de uno, tejido en telar... y esta hilvanado... parece estaban por remendar la costura o sería una prenda, le comerá la tierra ya. A esta tela le decían antes picote. Se usaba para la ropa, y también para cargar los chiquitos, se hacían para eso, son resistentes.

Continuando con las prácticas del vestir, una de las informantes narraba lo siguiente: “Por lo menos la abuelita cuando... se iban a los valles y traían una bolsa que tenía harina era como un lienzo, que decían ellos, y eso hacían ellos, compraban y después lo deshacían y se hacía la ropa interior” (ÁV, febrero de 2009). Es interesante centrar la atención en las trayectorias de ciertas materialidades, como el caso comentado por la pastora: una tela de lienzo que primero circulaba como contenedora de alimentos (un costal) y luego de transformada, como vestimenta (por ejemplo, ropa interior).⁵ En efecto: “Eran como si fueran de algodón esas bolsas, yo también me habré puesto una camisa que me habrá hecho mi abuelita... Ellos traían y esto lo deshacían y hacían la interior” (ÁV, febrero de 2009). En la estructura XIII de PC3-c se hallaron telas de lienzo reparadas con cordel, que presentan una apariencia fina y liviana, lo que podía representar mayor confort (Martinez 2012, 2020).

Un gran porcentaje de las telas y tejidos presentan costuras de unión, reparación y/o decoración. Con relación a esto se recuperó –asociada a textiles y cordeles, y como ya se mencionó– una espina de cactácea (figura 4), sobre la cual EB comentaba: “Es de cardón, traía la gente cuando

viajaba para los valles”, y otra pastora sostenía: “Esta es una aguja de cardón, con eso tejían y cosían antes, de los valles solían traer se traían esos atados bien liados. Traían las espinas del cardón y aquí según el grosor del tejido hacían la aguja” (febrero de 2009).



Figura 9. Fragmentos de picote (A) y barracán (B), tejidos con los se confeccionaron su vestimenta recuperados en la cista

De viajes e intercambios

Con respecto a ciertos artefactos vinculados a los viajes, algunos de los informantes identificaron como “zapatilla de ovejas” al fragmento de cuero de *cameleidae*:

Esto es ojotita, el bichito solía andar mucho en el campo, entonces se cortaba un pedacito de cuero así, cuadradito, se le hacía agujeritos en cada esquina y le ponían el hilito... ¿ve? Así como este cuadro y ahí ponía la patita el cordero y este hilito venía cruzado aquí y el otro aquí. Es de llama, de cogote de llama (SC, febrero de 2019).

Aunque la mayoría de quienes observaron el fragmento mencionaron el recurrente empleo, en el pasado, de cuero de llama, también se usaban de burro y de vaca. Es importante señalar que, en la investigación sobre la función de los camélidos en el transporte e intercambio de productos, Iñiguez y Alem (1996) plantean que las travesías se realizan por caminos escarpados y pedregosos, superficies en las que los animales pueden dañar sus pezuñas y resultar seriamente lesionados; por ello, los llameros los calzan con pequeños zapatos hechos con cuero seco de cuello de llama o alpaca, para evitar –con estas plantillas de cuero– que se lastimen (figura 10).

Con relación a los viajes, las/los puneñas/os relataron hacia dónde viajaban, cuánto demoraban según el destino, cómo y qué intercambiaban (cf. García *et al.* 2002; Zamora 2019). Este último punto es el que interesa en esta investigación. ÁV narraba: “Cuando viajaban a los valles llevaban frazadas, costales que le decían, que lo hacían para echar la cosas para cargar en los

burros... y llevaban mucho la coipa que lo alzan de salares, la sal... Hacían cambios y traían la mercadería de allá. Para los valles del lado de Salta viajaban y traían frutas” (febrero de 2009). Una tejedora comentaba:

antes solían llevar las maletas que sabíamos decir... maletas, los escarpines blanco y pie negro pero abierto aquí, en los dedos. Después cuando era más grande ya, ya era media y así negra pura o blanca pura. Pero sabíamos separar el dedito, ojotas con delantera le solíamos decir. Lo que si cambiaban eran los tejidos, lo que se tejía. Eso sí llevaban mucho, cambiaban por frutos... con todo cambiaban (EB, febrero de 2009).

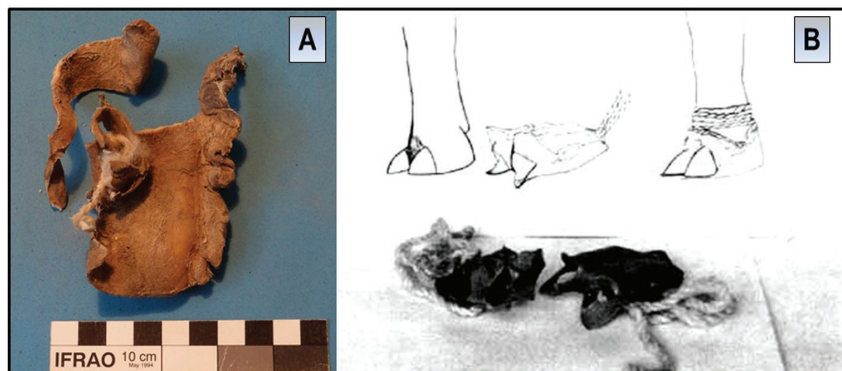


Figura 10. A: Zapatilla de oveja. B: Plantillas de cuero para protección de las patas de las llamas en lugares accidentados (Iníiguez y Alem 1996)

De rituales y de muerte

Un hallazgo en la falsa bóveda XIII, un cordel overo de hilado moliné—sin proceso de tinción y con torsión final hacia la derecha— y que presenta nudos simples ubicados consecutivamente en todo su largo (figura 12), estimuló a los/as entrevistados/as a reflexionar sobre las prácticas rituales y funerarias. AV, al observarlo, comentó: “El mortajo lo usábamos mucho, ahora no... Resulta que hacían un hilo overo que decía que ese era el cordón para que lleve para el cielo, entonces le hacían nudos, le hacían rosario... todos los misterios y lo agarraban y lo ataban diremos al cadáver en la cintura, de la cintura lo hacía en todo al pie”. Mientras otra tejedora sostuvo: “Esto lo hacen cuando muere alguien, y le hacen el cordón que le dicen. Lo atan a la cintura, por eso lo hacen así como rosario. El color blanco y negro es por el luto, cuando muere alguien” (febrero de 2019).

Al escuchar en reiteradas oportunidades sobre el hilo overo y zurdo, y en tanto un cordel de hilado moliné⁶ sin proceso de tinción y con torsión final hacia la izquierda (figura 11) fue recuperado durante la excavación, es que indagamos al respecto. ÁV, al observarlo detalladamente, narró:

Ah... ese es el hilo zurdo. En agosto termina y ya lo entierro al hilito zurdo... negra y blanca o con rojito, así blanquito con rojo atan el hilito y ponemos ahí. Yo me pongo y a los hijos solamente la más chiquita, a ella le pongo, porque ella dice que va a jugar con la tierra... Ya cuando termina agosto... estamos con el hilito todavía. Porque Usted sabe, en agosto la tierra está abierta... si uno anda por ahí y se siente cansado con todo y que ‘lo agarra la tierra’, solía contar la abuelita... Igual que si yo fuera con mis ovejas, con mis llamas y pongo a hacer un hoyo en medio del corral y hecho todo para dar de comer la tierra... Igual que llegar a un ojo de agua por ejemplo y llego ahí cansado y tomo agua en dicen que no,

que ahora estamos trabajando con el mandinga ahí...pero no si es una cosa que nosotros tenemos de nuestros abuelos antepasadamente yo no lo voy a perder que me digan lo que me digan... Claro son tradiciones de los abuelitos que ellos hacían todo y con todo eso ellos daban de comer a la tierra, enfloraban todo y bueno iba arriba la hacienda y ahora ya no hacemos todo eso ¿y donde hay hacienda en cantidad como había antes? y bueno porque ya no tenemos esa tradición.

Otra tejedora comentaba: “Eso lo hacen como esto [mostrando el hilo overo] pero zurdo para el 1° de agosto. Acostumbran a atar en la mano y en el pie, cruzado”. Como se desprende de las entrevistas, este hilo zurdo overo (claro y oscuro) cumplía una función protectora (García y Rolandi 2000; Martínez 2012). En este sentido, las numerosas investigaciones que se han referido a este aspecto destacan la connotación ritual de la torsión final hacia la izquierda en el mundo andino (Gisbert *et al.* 1987; Zorn 1987; García y Rolandi 2000, entre otros).

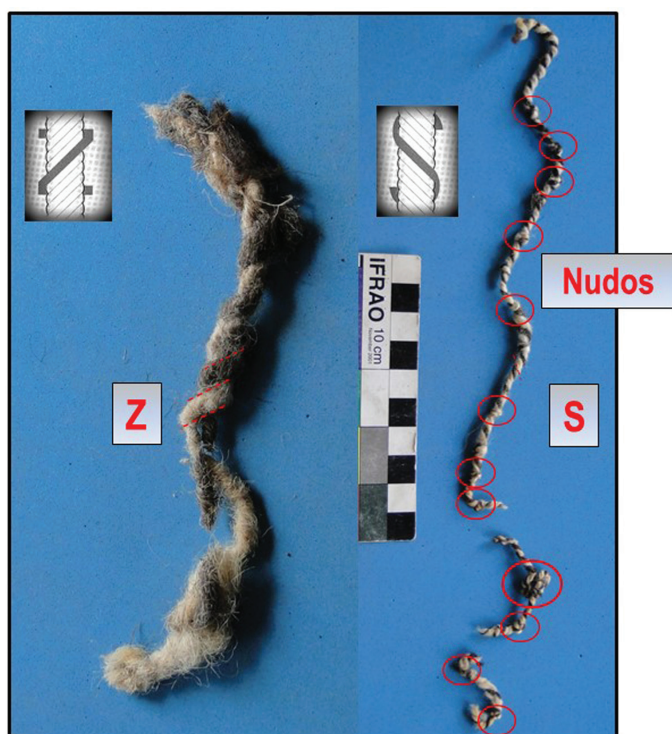


Figura 11. Cordeles de hilado moliné (overo), torsión derecha y torsión izquierda hallados en la estructura de falsa bóveda

SUMANDO MIRADAS EN LA LARGA DURACIÓN

Durante los últimos diez años la relación entre investigadoras/es y familias de Antofagasta de la Sierra se ha modificado de manera sustancial producto de una participación activa por parte de la comunidad y una apertura de las/los científicas/os, generando un vínculo dialógico donde lo que se genera desde lo académico se retroalimenta con los saberes puneños y, a su vez, hombres y mujeres de la Puna interpelan las formas de llevar adelante la práctica científica. En esta relación dialéctica el rol de la arqueología cobra relevancia al abordar procesos sociales

con trayectorias históricas profundas que tuvieron lugar en sus territorios y, al mismo tiempo, da cuenta de prácticas ancestrales que persisten –en algunos casos con transformaciones– hasta la actualidad. La información generada es empleada por diferentes actores locales como parte de sus estrategias de desarrollo social, económico y cultural. En este sentido, nos interesa destacar la importancia de la actividad textil en Antofagasta pues, en cuanto a los aspectos económicos de la producción artesanal, es la de mayor representatividad en la localidad (Cardarelli *et al.* 2006). Dicha práctica artesanal cuenta con evidencias del empleo intensivo y especializado de la fibra de camélido, para la confección de cordelería y de la primera prenda de vestimenta –hasta ahora registrada conformada por la interacción de juegos de urdimbres y de tramas, aunque aún previa al uso de tela con una profundidad temporal en este sector puneño de, al menos, cuatro milenios (López Campeny 2014). Es una tradición practicada por mujeres y hombres, aunque en éstos últimos se fue perdiendo con el paso del tiempo; a partir del trabajo en minas y canteras, la organización de viajes de arriería y el manejo de las prácticas pastoriles. La tradición textil es un saber valorado socialmente, constituyendo uno de los elementos identitarios más fuertes en la sociedad antofagasteña. A partir, entonces, de las lecturas y saberes de los ámbitos local y científico, a continuación, discutimos algunos aspectos de las materialidades recuperadas en PC3-c.

En primer lugar, es importante señalar lo que concebimos como una lógica original, que no genera el reemplazo o sustitución total de las prácticas preexistentes, sino que incorpora nuevos elementos a los ya conocidos, dando lugar a algo propio. Los textiles materializan, en sus trayectorias, la confluencia de manufacturas, materias primas, cosmovisiones y/o formas de vivir. Es el caso, por ejemplo, de las prácticas de reutilización y reciclaje de algunas telas (de costales, bolsas, etc.) cuya función original era las de contener productos para ser trasladados hacia –y consumidos en– Antofagasta (como la harina) y que posteriormente formarán parte de la vestimenta las/los puneñas/os.

Observamos una transformación en determinadas prácticas de producción, consumo y circulación de algunos textiles y cordeles. No se abandonan elementos, recursos y/o haceres locales, sino que se incorpora lo novedoso (por ejemplo, aquellas producciones de carácter industrial y que dan cuenta del nuevo contexto socio-histórico en el que Antofagasta se desenvuelve desde fines de siglo XIX), contribuyendo a que la materialidad –con su propia historia– persista. Es el caso del hilo de torsión zurda, el cordel de hilado moliné llamado por las/los pobladores “hilo overo” y que representa una forma de protección durante el mes agosto. Ese mismo objeto, con el devenir del tiempo y los cambios socio-políticos y religiosos, se va a “transformar” a partir de la incorporación de nudos consecutivos a lo largo de éste: el “overo” (blanco y negro) será resignificado como un “rosario”, un emblema del catolicismo, donde cada nudo del *cordón* –como lo denominan y que acompañará al difunto– representa un misterio.⁷ Queda para el futuro indagar a partir de qué momento se originan –o relevan en contextos coloniales, hasta las primeras décadas de siglo XIX, o poscoloniales– estas nuevas narrativas donde conviven creencias andinas de larga data con la religión católica.

Desde la oralidad, además, relevamos la estrecha relación de los cordeles y los textiles y la muerte: se acostumbra a lavar la ropa del difunto y enterrar parte de sus prendas en lugares cotidianos o identificados con ellos en Antofagasta de la Sierra, así como también en otros lugares de los Andes los textiles y la ropa del difunto ocupan un lugar central en prácticas celebradas colectivamente, con sus particularidades según la región (Aláez García 2001; Bascopé Caero 2001; Hoyos 2001; entre otros). Al respecto, cuando las/los entrevistadas/os observaron los cordeles overos sin nudos recuperados en las estructuras abovedadas, todos remitieron al “hilo zurdo”, advirtiendo que se coloca en la muñeca y tobillo (de lado contrario) durante todo el mes de agosto, porque la tierra “se encuentra abierta” y permeable y si la persona está cansada y desprotegida, la tierra “puede llevársela”. Transcurrido este mes, el hilo es enterrado, vuelve a la tierra. En otras palabras, el

“hilo overo” acompaña las trayectorias de hombres y mujeres tanto en la vida –principalmente durante agosto– como en la muerte.

En lo que respecta a los elementos textiles involucrados en prácticas pastoriles se identificaron, en la muestra, cordeles teñidos de fibra animal –de colores vistosos–, así como otros de hilado mishmido y un elemento de cuero de *cameleidae* mencionado como “zapatilla para la hacienda”. A partir de las interpretaciones puneñas y distintas fuentes etnográficas del sur de Bolivia, es factible relacionar los cordeles teñidos a la práctica ritual de la señalada, es decir, la marcación de cada animal –llamas y/u ovejas– y que identifican a las familias. En cuanto a los procesos de tinción de las fibras, con la etn categoría *monte* designan a una diversidad de plantas empleadas para teñir el hilado antes de elaborar las piezas y como mordiente se utiliza aún el alumbre que lo extraen del volcán, ubicado a unos 5 km del pueblo de Antofagasta, así como la sal para la fijación del color. Para el teñido también incorporaron recursos foráneos –cebolla, yerba mate y remolacha– a los fines de obtener una amplia gama de colores, preservando como mordiente el alumbre, con una extensa trayectoria en el territorio (Babot y Apella 2018).

Como destacamos, al observar la muestra de cordeles, y a partir del análisis cuali-cuantitativo, detectamos que los elementos teñidos presentaban colores intensos y atrayentes; al relevar las fuentes etnográficas reparamos nuevamente en los colores. Teniendo presente las observaciones puneñas que vinculan, por un lado, estrechamente los colores blanco y negro con las prácticas funerarias y, por otro, el contraste con los colores asociados a los rituales con la hacienda y la Madre Tierra, posibilitan reflexionar sobre la intención de visibilizar, a partir de las materialidades, aspectos claves de la identidad puneña y familiar: sus animales y sus prácticas pecuarias, donde cada combinación de colores remite a cada familia.

Ante estos contrastes –es decir, los colores blanco y negro del luto y los colores intensos de la señalada– nos permitimos reflexionar sobre la materialidad y su poder social. Si centramos la atención en las propiedades de color y luminosidad de estos cordeles, relevamos que la combinación claro/oscura se vincula a la muerte según los relatos, sin embargo teniendo en cuenta el análisis tecnológico observamos que estos cordeles de fibra natural no presentan evidencias de tinción, al contrario de lo que sucede con los colores intensos de los cordeles teñidos (rojos y naranja), los que fueron artificialmente modificados y que las/los entrevistadas/os los relacionaron con las flores (o *tikas*), propias de una celebración pastoril y destinadas a augurar prosperidad en la hacienda (cf. Lecoq y Fidel 2003). Es decir, según la práctica donde participa la materialidad se genera una acción que modifica una característica física de ella (en este caso, la acción de teñir con colores llamativos), lo que permite retomar la propuesta de Ingold, quien sostiene que cada propiedad de los objetos no es ni objetivamente determinada ni subjetivamente imaginada, sino prácticamente experimentada (Ingold 2007:14).

Con relación a los cordeles sin proceso de tinción, pero elaborados a partir de la utilización de una *mishma*, fueron interpretados –por quienes los observaron– como cordeles mishmidos empleados tanto para maniatar a los animales como para ajustar las cargas. Al hablar de los viajes y al considerar el fragmento de cuero como “zapatillas” para evitar que las llamas se lastimen en la travesía, tiene su correlato en fuentes etnográficas, por ejemplo, del sur de Bolivia (cf. Iñiguez y Alem 1996). Destacamos estos elementos como estrechamente vinculados al manejo de la hacienda *in situ* y a la actividad de viajar a larga distancia.

En cuanto a las prácticas vinculadas con la producción y modos de hacer, las tejedoras compartieron sus conocimientos sobre la elaboración de algunas prendas como la combinación de los “lisos” para la confección de telas artesanales (por ejemplo, barracán, picote y cordoncillo) como las telas locales con las que elaboraban la vestimenta. Las medias y guantes se tejían con agujas y los peleros en el telar. Estos últimos se intercambiaban por frutos cuando viajaban hacia los valles. Este dato aporta, desde la oralidad, la continuidad durante el siglo XX de una práctica con gran profundidad temporal en lo que refiere a redes de intercambio

entre ecozonas distantes en tiempos prehispánicos e históricos (cf. Martel 2014; Martel *et al.* 2017; Zamora 2019).

Si bien en el análisis tecno-morfológico se estudiaron las propiedades tecnológicas de los materiales (Martinez 2017), a partir de los conocimientos compartidos por los/las habitantes de Antofagasta pudimos comprender parte de las historias de vida de estos objetos, reconstruyendo las posibles transformaciones que atravesaron logrando que la materialidad persista. A su vez, dichas prácticas se encuentran ligadas estrechamente con la forma de ver el mundo desde otras ontologías. Teniendo en cuenta esto, y con relación a la memoria social, es que planteamos que estas materialidades –textiles y cordeles– evidencian diversas prácticas identitarias que forman parte de la vida puneña. Desde sus vestimentas, combinando tejidos artesanales –realizados con lana de sus haciendas– con telas industriales, como así también en aquellos elementos que forman parte de la producción (vellones, hilos, aguja, etc.), hallamos referentes materiales de sus creencias y cosmovisiones referidas, por ejemplo, a la muerte (recordar los nudos que remiten a los milagros, etc.). Es en estos espacios donde conjugan rituales andinos de larga data y católicos de los últimos siglos. Entendemos que esta lógica preserva lo ancestral incorporando elementos modernos, persistiendo –sin embargo– una impronta puneña.

CONSIDERACIONES FINALES

Con el fin de interpretar las historias de vida de ciertos objetos históricos recuperados en excavaciones arqueológicas, incorporamos los saberes de pastoras, tejedoras, artesanas y pastores de Antofagasta. Por ellos priorizamos sus interpretaciones, las que posibilitaron una aproximación –desde sus perspectivas– al amplio universo material y simbólico.

A partir del encuentro de pobladoras/es con los objetos arqueológicos, desde el ejercicio de recordar y la vigencia de prácticas y saberes que vinculan lo textil con la hacienda, los viajes y los intercambios hombres y mujeres desplegaron sus conocimientos e interpretaciones que permiten proponer que la reproducción de la memoria social se constituye como un espacio de soberanía y de cohesión social (Martinez 2020). En efecto, la transmisión de los modos de hacer por parte de las/los mayores a los/las niños/as –recurrentemente destacado en las entrevistas–, sus lecturas sobre el rol de ciertos objetos –aun cuando algunos ya no son empleados en el presente–, sus conocimientos específicos sobre técnicas y el tratamiento de las materias primas, la relevancia de los textiles en el mundo ceremonial y en la vida cotidiana, etc., son todos aspectos que remiten a las múltiples y variadas prácticas sociales donde participan activamente las materialidades textiles. Pero a su vez, estas cosas con sus biografías (*sensu* Kopytoff 1991) representan la conjunción de modos de hacer ancestrales y nuevos, inmersos en contextos cambiantes, pero transformándose en algo propio. Las materialidades con sus historias persisten y fueron abordadas apelando a una construcción dialógica de saberes.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se desarrolló en el marco de los proyectos CIUNT 26/G404 y PIP- CONICET 464 dirigidos por Carlos Aschero. Mi eterna gratitud a Ángela Vásquez, Eulalia Beltrán, Cristina Carrizo, Vicente Morales, Pascuala Vásquez, Santos Claudia, Julia, Anastasia, Evelia Morales, y Santos Mamani por compartir sus saberes, sus experiencias y abrirme las puertas no solo de sus hogares, sino también a sus historias de vida. Agradezco a Victoria Isasmendi, compañera de entrevistas, quien realizó el registro fotográfico de cada encuentro. A Matías Lépori, por su ayuda en la confección del *abstract*. A Víctor Ataliva y Soledad Marcos por la lectura, los valiosos

intercambios, sugerencias y generosos aportes a este manuscrito. A las evaluadoras, que con sus observaciones y sugerencias mejoraron la primera versión de este trabajo. Aclaro que, es de mi entera responsabilidad lo aquí expuesto. Y, por último, y muy especialmente, esta construcción colectiva es dedicada a la memoria de mi madre, Bettina Vásquez.

NOTAS

- ¹ La determinación de las fibras vegetales fue realizada por la Dra. Fernanda Rodríguez en el marco del FONCyT PICT N°0241. “Tendiendo hilos creando redes. Procesos locales y vínculos regionales. Un análisis integrado de las prácticas y materialidades vinculadas con la producción textil prehispánica”.
- ² Determinación realizada por Andrés Romano (ISES, UNT-CONICET – IAM, UNT).
- ³ Determinación efectuada por Silvana Urquiza (ISES, UNT-CONICET – IAM, UNT).
- ⁴ Los procesos de tinción de fibras cuentan con un importante registro en Antofagasta (López Campeny 2006-07; Babot y Apella 2018).
- ⁵ Para profundizar en este tema, cf. Martínez (2020).
- ⁶ Son aquellos cordeles que presentan hilos de, al menos, dos colores diferentes o materias primas diferentes, lo que produce efectos de contraste de color y texturas, respectivamente. Es decir que el hilado moliné corresponde a la utilización combinada de distintos tonos, colores o materiales para la confección del cordel (López Campeny 2001).
- ⁷ También denominado así (cordón) en la Comunidad Indígena Diaguita Calchaquí Chasquivil, en la vertiente oriental de las Cumbres Calchaquíes, en la provincia de Tucumán (Arenas y Ataliva 2017) o como signo o símbolo en el norte de Chile (Hoces de la Guardia y Rojas 2000).

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, M. G.
2012. Recursos vegetales: uso, consumo y producción en la Puna meridional argentina (5000-1500 AP). Tesis Doctoral inédita. Universidad Nacional de La Plata.
- Agüero, C.
2000. Tarapacá-40 y la textilera formativa del Norte de Chile. *Actas XIII Reunión Anual Comité Nacional de Conservación Textil*: 7-18.
- Aláez García, A.
2001. Duelo Andino: sabiduría y elaboración de la muerte en los rituales mortuorios. *Chungara* 33(2): 173-178.
- Arenas, P. y V. Ataliva
2017. *Las comunidades indígenas: etnoterritorios, prácticas y saberes ancestrales*. Buenos Aires, Imago Mundi.
- Arnold, D. Y.
2000. Convertirse en persona. El tejido: la terminología aymara de un cuerpo textil. En V. Solanilla Demestre (ed.), *Tejiendo sueños en el Cono Sur: Textiles Andinos: Pasado, Presente y Futuro*, 9-28. Barcelona, Grupos de Estudios Precolombinos (GEP), Departamento de Arte de la Universidad Autónoma de Barcelona.
- Arnold, D. y E. Espejo
2013. *El textil tridimensional. La naturaleza del tejido como objeto y sujeto*. La Paz, ILCA.
- Babot, P.
2016. Notas sobre la arqueología de las plantas en un desierto de altura. *Cadernos do Lepaarq* 13(25): 333-365.

Babot, M. del P. y M. C. Apella

2018. Recursos y procedimientos potenciales para una tintorería prehispánica en la Puna Meridional Argentina. En: Rojas Mora y C. Belmar Pantelis (eds.), *De las muchas historias entre las plantas y la gente. Alcances y Perspectivas de los Estudios Arqueobotánicos en América Latina*, 289-344. Bogotá, Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

Bascope Caero, V.

2001. El sentido de la muerte en la cosmovisión andina: el caso de los valles andinos de Cochabamba. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 33(2): 271-277 <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562001000200012> (5 de mayo de 2020).

Bourdieu, P.

1993. *El sentido práctico*. Madrid, Taurus.

2011. *Las estrategias de la reproducción social*. Buenos Aires, Editorial Siglo XXI.

Cabrera, Á. L.

1976. Regiones fitogeográficas argentinas. En *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería* 2(1). Buenos Aires, ACME.

Cardarelli, S., M. Jáuregui, E. Chmielewski, O. Esquivel, L. A. Quevedo, A. Porcel y M. Ulivarri

2006. *El sector artesanías en las provincias del Noroeste Argentino: Catamarca, Jujuy, Salta y Tucumán*. Buenos Aires, Bifronte Ediciones.

Cereceda, V.

1990. "A partir de los colores de un pájaro...". *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 4: 57-104.

Cohen, M. L.

2010. Prácticas sociales, estrategias de visibilidad y construcción de la cartografía social durante el lapso de ca. 1000-500 años AP, en Antofagasta de la Sierra, Catamarca - Perspectivas desde el sitio Peñas Coloradas 3 cumbre. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Buenos Aires.

2014. Miradas desde y hacia los lugares de poder. Antofagasta de la Sierra entre 1000 y 1500 años D.C. *Arqueología* 20(1): 47-72.

Cohen, M. L. y M. S. Martinez

2012. Formas de Perdurar... Resguardando identidades. Interpretaciones en torno a prácticas religiosas en Antofagasta de la Sierra. En R. Sánchez Patzy, J. L. Cladera, M. Weinberg y P. Mercolli (eds.), *Jornadas de Estudios Andinos. Pensando la Multiplicidad y la Unidad en los Andes*: 151-152. Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires.

Connerton, P.

1989. *How Societies Remember*. Cambridge, Cambridge University Press.

Cuello, A. S.

2006. Guía ilustrada de la flora de Antofagasta de la Sierra - Catamarca (Puna Meridional Argentina). Tesis de Grado Inédita. Universidad Nacional de Tucumán.

De Hoyos, M.

2001. Saliendo del cajón por el río Jordán: costumbres funerarias del Valle del Cajón, Catamarca, Argentina. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 33(2): 249-252.

Emery, I.

1966. *The primary structure of fabrics*. The Textile Museum. University of Washington Press, Washington D.C.

García, S. y D. Rolandi

2000. Relatos y Ritual referidos a la Pachamama en Antofagasta de la Sierra, Puna Meridional Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXV: 7-25.

García, S. P., D. Rolandi, M. López y P. Valeri

2002. Viajes comerciales de intercambio en el departamento de Antofagasta de la Sierra, Puna meridional argentina: pasado y presente. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales* (2). [En línea] [consultado el 18/4/2012] Disponible en: <https://revistes.uab.cat/redes/article/view/v2-n2-garcia-rolandi-lopez-valeri/38>

García, S. P., D. S. Rolandi y D. E. Olivera

2001. *Puna e Historia. Antofagasta de la Sierra, Catamarca*. Buenos Aires, AINA.

Gisbert T., S. Arze y M. Cajías

1987. *Arte textil y Mundo Andino*. La Paz, Gisbert y Cía.

Guber, R.

2001. *El Salvaje Metropolitano*. Buenos Aires, Editorial Norma.

Hoces de la Guardia, S. y A. M. Rojas

2000. Textiles tradicionales de la Puna Atacameña. *Estudios Atacameños* 20: 117-136.

Ingold, T.

2011. *Being Alive: Essays on Movement, Knowledge, and Description*. London, Routledge.

Iñiguez, L. y R. Alem

1996. La función de los camélidos como medio de transporte e intercambio en la región andina de Bolivia. *Revista Mundial de Zootecnia* 86: 12-21.

Jelin, E.

2002. *Los trabajos de la memoria*. Madrid, Siglo Veintiuno.

Kiesling, R.

1975. *Los Géneros de Cactaceae de Argentina*. Bol. Soc. Argent. Bot. 17(3): 197-227.

Kopytoff, I.

1991. La biografía cultural de las cosas: la mercantilización como proceso. En A. Appadurai (ed.), *La vida social de las cosas. Perspectiva cultural de las mercancías*: 89-122. México DF, Grijalbo.

Lecoq, P. y S. Fidel

2003. Ofrendas Simbólicas de Camélidos y ritos agropastoriles en el Sur de Bolivia. *Textos Antropológicos* 14 (1): 7-54.

Leroi-Gourhan, A.

1964. *Le geste et la parole I. Technique et langage*. Paris, Albin Michel.

López Campeny, S. M. L.

2000. Tecnología, iconografía y ritual funerario tres dimensiones de análisis de los textiles formativos del Sitio Punta de la Peña 9. (Antofagasta de la Sierra-Argentina). *Estudios Atacameños* 20: 29-65.

2001. La trama del desierto. Textiles tempranos de Antofagasta de la Sierra (Puna Meridional Argentina). *Actas de la Reunión Anual del Comité Nacional de Conservación Textil*: 121-132. San Pedro de Atacama, Comité Nacional de Conservación Textil.

2006-07. El poder de torcer, anudar y trenzar a través de los siglos. Textiles y ritual funerario en la Puna Meridional Argentina. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 21: 143-155.

2014. The agency of textile technology in some archaeological ritual contexts of Northwest Argentina. *Journal of Anthropology and Archaeology* 2: 39-75.
- Lund, J. y M. P. Babot
2014. Plantas tuberosas y raíces en la Puna de Catamarca, Argentina. Los pobladores y el uso actual, microfósiles y experimentación para su identificación en contextos pasados. *Taller Micropaleoetnobotánica: Relevancia de una red interdisciplinaria de investigaciones en fitolitos y almidones*. La Paloma, Uruguay.
- Martel, A. R.
2014. Aguas Calientes. Evidencias directas de tráfico caravanero entre la Puna meridional y los Valles Calchaquíes. *Estudios Sociales del NOA* 13: 103-124.
- Martel, A. R., D. Zamora y M. Lépori
2017. Tráfico y movilidad caravanera en la Puna catamarqueña: una mirada internodal. *Estudios atacameños* 56: 197-223.
- Martinez, M. S.
2012. Prácticas Textiles resignificadas en Contextos de Transformaciones en Antofagasta de la Sierra (Provincia de Catamarca-Argentina). Integrando materialidad del pasado y la oralidad del presente. Tesis de Grado inédita, Universidad Nacional de Tucumán.
2017. Tecnología textil histórica en contextos rituales prehispánicos. Antofagasta de la Sierra, Catamarca-Noroeste Argentino. *Comechingonia* 21(2): 351-378.
2020. Residir en contexto republicano en Antofagasta de la Sierra, Puna meridional argentina. Un abordaje desde la materialidad textil. *Arqueología* 26.
- Méndez, P.
2009. Herencia textil, identidad indígena y recursos económicos en la Patagonia Argentina. Estudio de un caso: la comarca de la meseta central de la provincia de Chubut. *Revista de Antropología Americana* 4 (1): 11-53.
- Miller, D.
2005. *Materiality*. North Carolina, Duke University Press.
- Nielsen, A. E.
2008. The materiality of ancestors: chullpas and social memory in the late prehispanic history of the South Andes. En B. Mills y W. H. Walker (eds.), *Memory Work: Archaeologies of Material Practices*: 207-232. Santa Fe, School of American Research Press.
- Olivera, D. E.
2006. Recursos bióticos y subsistencia en sociedades agropastoriles de la Puna meridional Argentina. *Comechingonia* 9: 19-56.
- Ortiz, J. G. y S. Urquiza
2012. Zooarqueología y tafonomía del Período Tardío-Inca en Peñas Coloradas, Antofagasta de la Sierra (Puna de Catamarca, Argentina). *Revista del Museo de Antropología* 5(1): 245-258.
- Ricoeur, P.
2000. Narratividad, fenomenología y hermenéutica. *Anàlisi: quaderns de comunicació i cultura* (25): 189-207.
- Rodríguez, M. F.
2013. Acerca de la flora de Antofagasta de la Sierra, Catamarca, Argentina. Ambiente y Paleambiente. *Darwiniana*, Nueva Serie, 1(2): 29.

Rolandi de Perrot D. y D. Jiménez de Pupareli

1983-85. La tejeduría tradicional de la Puna Argentino-Boliviana. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología* 1: 205-289.

Rowlands, M.

1993. The role of memory in the transmission of culture. *World archaeology* 25(2): 141-151.

Santoro, C. y L. Núñez

1987. Hunters of the dry Puna and the salt Puna in northern Chile. *Andean Past* 1: 57-109.

Téves, L. S.

2011. El Estudio Etnográfico de la Actividad Textil como aporte a la Caracterización del Modo de Vida en el Pueblo de Molinos y zona de influencia (Provincia de Salta). Tesis Doctoral inédita. Universidad Nacional de La Plata.

Urquiza, S.

2009. Arqueofaunas del Alero Punta de la Peña 4: Implicaciones para el Manejo del Recurso Camelidae en Antofagasta de la Sierra, Puna Austral, Catamarca. Tesis Doctoral inédita. Universidad Nacional de Tucumán.

Van Kessel, J.

2001. El ritual Mortuorio de los Aymara de Tarapacá como vivencia y crianza de la vida. *Chungara* 33(2): 221-234.

Zamora, D.

2019. La Memoria y los Senderos: Investigación internodal de las vías de circulación en las áreas de Antofagasta de la Sierra y El Peñón, entre mediados del S. XIX y finales del S. XX. Tesis de Grado inédita. Universidad Nacional de Tucumán.

Zorn, E.

1987. Un análisis de los tejidos en los atados rituales de los pastores. *Revista Andina* 5(2): 489-526.

CLASIFICACIÓN DE GRUPOS Y ANÁLISIS PETROGRÁFICO: HACIA UNA CARACTERIZACIÓN DE LOS CONJUNTOS CERÁMICOS DE LA CUENCA DEL RÍO COPACABANA (ISCHILÍN, CÓRDOBA, ARGENTINA)

*Macarena Traktman**; *Gisela Sario***; *Marcos Salvatore**** y *Patricia Anzil*****

Fecha de recepción: 18 de diciembre de 2019

Fecha de aceptación: 26 de mayo de 2020

RESUMEN

En este artículo se exponen los resultados obtenidos a partir del análisis macro y microscópico sobre los conjuntos cerámicos de cuatro sitios de la cuenca del río Copacabana (Ischilín, Córdoba, Argentina). El objetivo es indagar sobre las distintas formas de manufactura de la alfarería. Se elaboró una tipología cerámica y, seguidamente, se testeó la variabilidad de los grupos identificados mediante la implementación de técnicas petrográficas. Basándose en estos primeros análisis, se identificaron cuatro grupos petrográficos, que indican una diferencia en la incorporación del antiplástico en las pastas cerámicas y, por lo tanto, se infieren distintas modalidades de hacer.

Palabras clave: *cerámica – análisis macroscópico – grupos cerámicos – petrografía – Córdoba*

* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Antropología de Córdoba y Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. E-mail: macatraktman@gmail.com

** Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Antropología de Córdoba y Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. E-mail: giselasario@hotmail.com

*** Comisión Nacional de Energía Atómica, Regional Centro, Argentina. E-mail: marcossalvatore@hotmail.com

**** Comisión Nacional de Energía Atómica, Regional Centro, Argentina. E-mail: patoanzil@yahoo.com.ar

CLASSIFICATION OF GROUPS AND PETROGRAPHIC ANALYSIS: TOWARDS A CHARACTERIZATION OF THE POTTERY ASSEMBLIES OF THE COPACABANA RIVER BASIN (ISCHILÍN, CÓRDOBA, ARGENTINA)

ABSTRACT

In this article we present the results obtained from the macro and microscopic analysis of the pottery assemblies of four sites located in the Copacabana river basin (Ischilín, Córdoba, Argentina). The purpose of this study is to investigate the different ways of manufacturing ceramics. Firstly, a typology was elaborated, and then the variability of the identified groups was tested through the implementation of petrographic techniques. Based on these first analyzes, four petrographic groups were identified which indicate a difference in the addition of antiplastic in ceramic pastes and, therefore, different ways of making pottery are inferred.

Keywords: *pottery – macroscopic analysis – pottery groups – petrography – Córdoba*

INTRODUCCIÓN

Las investigaciones sobre la cerámica arqueológica de las Sierras Centrales (Córdoba y San Luis, Argentina) han sido abordadas en asociación con otras materialidades procedentes de excavaciones de sitios de abrigos rocosos o al aire libre, con un mayor énfasis en zonas serranas (González 1960; Dantas y Figueroa 2008; Medina 2008; Rocchietti y Ribero 2017, entre otros.). En algunos casos hubo interrupciones de estos estudios por varias décadas, particularmente en la provincia de San Luis y en algunas áreas de la provincia de Córdoba, como las ubicadas en el departamento Ischilín, en el noroeste de Córdoba. Por esta razón, se ha comenzado a estudiar la alfarería de la cuenca del río Copacabana (departamento Ischilín), con el objetivo de avanzar en el conocimiento de las sociedades alfareras que habitaron en el Holoceno tardío.

Las investigaciones en las Sierras Centrales se centran en descripciones macroscópicas de la cerámica hallada en contextos arqueológicos (González 1960; Argüello de Dorsch 1983; Gambier 1998; Laguens 1999; Pastor 2006; Dantas y Figueroa 2008; Medina 2008; Rocchietti y Ribero 2017; Robledo *et al.* 2018). En contraposición, otras regiones cercanas, como el Noroeste argentino, cuentan con una larga trayectoria en la implementación de técnicas de análisis arqueométricas (De La Fuente *et al.* 2005; Wynveldt *et al.* 2006). Algunas excepciones en el área de estudio que compromete a este trabajo son las realizadas por Bertolino y colaboradores (2010) a través del estudio composicional y de proveniencia de la cerámica de Córdoba mediante técnicas de difracción de rayos X (DRX), espectrometría de masas (ICP/MS) y fluorescencia de rayos X (FRX). La falta de continuidad y profundidad de las investigaciones puede estar asociada a dos factores: el primero es el volumen de materiales considerablemente inferior, en comparación con los sitios de la región del Noroeste argentino; asimismo, en la cuenca del río Copacabana, y en otros sitios de Sierras Centrales, gran parte del material presenta un alto índice de fragmentación. El segundo factor son los estudios estilísticos, que se enfocaron en el análisis de recipientes y fragmentos cerámicos decorados, relegando el examen de los conjuntos considerados ordinarios y/o toscos. Este planteo habría trazado un camino de descarte en la profundización de los estudios, ya que la alfarería generalmente no posee decoraciones, iconografía ni patrones estilísticos reconocidos (Traktman 2018).

Los rasgos menos visibles de la alfarería, como la composición de las arcillas y el material atemperante utilizado para confeccionar los recipientes, son importantes debido a que permiten formular inferencias sobre los saberes socio-técnicos de los alfareros del pasado (Pereyra Domingorena 2010). De esta manera, el objetivo de este trabajo es indagar sobre las distintas formas de

manufactura de la cerámica de la cuenca del río Copacabana mediante una serie de observaciones macro y microscópicas de las pastas. Para ello, se elabora una clasificación cerámica que luego se testea mediante la implementación de técnicas petrográficas que hasta el momento no habían sido aplicados en las Sierras Centrales.

LA CUENCA DEL RÍO COPACABANA

El área de estudio se emplaza en la cuenca del río Copacabana, en cercanías a la ciudad de Deán Funes, al noroeste de la provincia de Córdoba. El río Copacabana, que posee sus nacientes cercanas a la localidad de Ongamira, a unos 1200 msnm (Vázquez *et al.* 1979); posee un rumbo SE-NO y se halla limitado hacia el SO por la sierra de Pajarillo-Copacabana y hacia el norte por la sierra de la Higuera, en el sector de transición entre las Sierras Chicas y la Sierra Norte. De acuerdo a sus características fisiográficas, la región puede ser dividida en dos áreas contrastantes: el piedemonte, que comprende la localidad arqueológica El Ranchito y el sitio Los Tártagos; y las serranías, donde se encuentran los sitios Arroyo Saguión y Cachipuri.

Desde el punto de vista geológico es importante destacar la diferencia que existe entre las Sierras Chicas y la Sierra Norte. Si bien la zona de estudio se ubica en el límite entre ambos bloques de sierra, la proveniencia de los cursos de agua y de los sedimentos se realiza desde el SE (límites septentrionales de la Sierra Chica) hacia el NO (área de las Salinas Grandes). En este sector de las Sierras Chicas afloran rocas metamórficas de medio a alto grado, gneises, migmatitas, mármoles, calcosilicatos, granitoides deformados, granitoides post tectónicos, aplitas, pegmatitas, milonitas, entre otras (Candiani *et al.* 2001 y referencias allí citadas). Por su parte, la Sierra Norte se halla constituida por el batolito homónimo, cuyas litologías encajonantes son metasedimentitas clásticas de bajo grado metamórfico. Además, se halla un importante conjunto de diques subvolcánicos, mientras que las únicas unidades volcánicas extrusivas son las ignimbritas de la formación La Lidia (O’Leary *et al.* 2014) (figura 1).

La importancia de esta cuenca radica en que integra una serie de sitios arqueológicos, cuyo estudio ha sido abordado desde la década de 1950 (González 1956-58) y retomado en los últimos años (Laguens 1999; Marcellino 2001; Sario *et al.* 2017; Traktman 2018). Al respecto, en los trabajos de investigación de Alberto Rex González (1956-58) se menciona el hallazgo de cerámica en la excavación del sitio Abrigo, frente al cementerio de Copacabana, donde se destaca la presencia de fragmentos incisivos. Posteriormente, durante la década de 1970, Alberto Marcellino y Lincoln Urquiza realizaron trabajos en la localidad arqueológica El Ranchito, en las que se obtuvieron dos fechados radiocarbónicos de aproximadamente 3000 AP y 1300 AP (Marcellino 2001). Si bien el interés principal estaba enfocado en el análisis de restos óseos humanos, de manera paralela efectuaron recolecciones superficiales de material arqueológico variado, entre ellos cerámico. Sin embargo, del estudio de dos esqueletos recuperados en excavaciones sistemáticas, en asociación con objetos líticos, se concluyó que correspondían a ocupaciones de cazadores-recolectores, acerámicos, del Holoceno medio.

Otras investigaciones fueron realizadas por Andrés Laguens y su equipo durante la década de 1990, centrándose en el análisis de las estrategias de adaptación de los grupos indígenas del valle de Copacabana ante tres situaciones culturales distintas (pre-contacto, contacto, post-contacto). Se realizaron dataciones radiocarbónicas en el sitio Cementerio, ubicado en Copacabana, que lo ubican en un rango entre *ca.* 6000 AP y 300 AP. Paralelamente, en El Ranchito se obtuvo un fechado de alrededor del 370 AP. Los estudios cerámicos consistieron en el análisis y descripción tecno-tipológica de los conjuntos procedentes de una serie de sitios, pero solo en cuatro de ellos se efectuaron excavaciones extensivas y controladas: Cementerio, San Antonio, El Ranchito y Cachipuri. Se concluyó que habría existido una presión o tensión temporal que afectó al sistema

tecnológico, manifestado en cambios en la organización de la producción de artefactos (Laguens 1999).

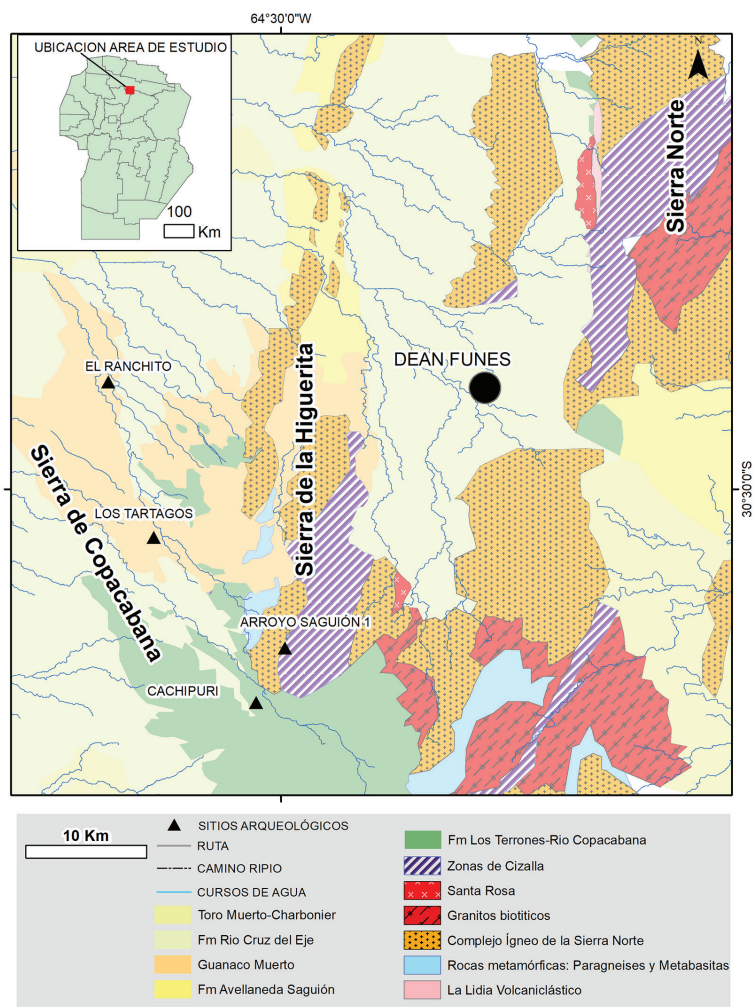


Figura 1. Mapa geológico y localización de los sitios arqueológicos de la cuenca del río Copacabana

Por otra parte, se realizaron los primeros estudios sobre la composición química y mineralógica de la cerámica en tres sitios de la cuenca del río Copacabana, producto del análisis de DRX y FRX. Se evidenció el uso prehispánico de un mismo antiplástico por distintos grupos humanos, con diferentes arcillas y técnicas de manufactura en los sitios abordados (Bertolino *et al.* 2010).

En el marco del proyecto dirigido por Gisela Sario, se retoma el abordaje sobre la cerámica arqueológica del área con perspectivas macro y microscópicas (Traktman 2018). Los trabajos se centran en cuatro localidades y/o sitios, de las cuales proceden los conjuntos cerámicos por analizar (figura 2).

La localidad arqueológica El Ranchito (ER) se emplaza próxima al poblado de Chuña, en la cuenca inferior del río Copacabana, sobre los márgenes del Arroyo 28. El conjunto cerámico procede de recolecciones superficiales realizadas en 1972 por Marcellino y equipo, en asociación con materiales líticos, restos humanos y hornillos. El área posee indicadores de contacto europeo,

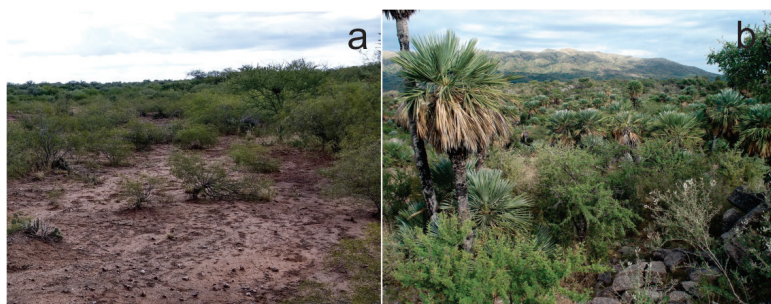


Figura 2. Vista general de las localidades arqueológicas: (a) localidad arqueológica El Ranchito; (b) localidad arqueológica Copacabana

como la existencia de loza, vidrio y fauna europea. Según los fechados realizados por Marcellino y Laguens en distintos sectores de la localidad arqueológica, ER pudo ser habitado desde comienzos del Holoceno tardío. Sin embargo, la presencia de fuentes líticas de muy buena calidad para la talla y el hallazgo de puntas lanceoladas con características similares a las registradas en otros sitios indican la posibilidad del tránsito de cazadores-recolectores desde el Holoceno temprano (Pautassi y Sario 2018; Sario y Salvatore 2018).

El sitio Los Tártagos (LT) se encuentra a 12,8 km al sur de ER. El material cerámico corresponde a recolecciones superficiales realizadas por Sario en el año 2011, en asociación con materiales líticos. No hay fechados para el área. En dicho año se realizó un rescate arqueológico de restos humanos, de cuyo análisis se pudo determinar que correspondía a un adulto masculino (Fabra *et al.* 2011).

El sitio Arroyo Saguión (SAG) se ubica a 20 m de la margen del arroyo homónimo, en la localidad de Copacabana. El conjunto cerámico procede de un sondeo estratigráfico realizado por Sario y equipo en el año 2016 en las inmediaciones de una vivienda particular, y en donde previamente se habían registrado materiales líticos y puntas triangulares pequeñas. En el año 2010 se realizó un rescate arqueológico debido al hallazgo de restos humanos (Fabra *et al.* 2016), lo que motivó el trabajo en esa área. En lo que respecta al sondeo, de 1 m², se halló cerámica en el componente superior, como así también restos faunísticos de especies europeas, por lo que se consideró al sitio perturbado, junto con otros indicadores, por procesos posdeposicionales. No posee fechados radiocarbónicos, sin embargo, según el contexto, el área pudo ser habitada desde comienzos del Holoceno tardío.

El sitio Cachipuri (CACH) se ubica a 800 m del río Copacabana, en el sector medio de la cuenca. El material procede de recolecciones superficiales efectuadas por Sario y equipo en el año 2016, en asociación con materiales líticos. El área también posee indicadores de contacto europeo, como la presencia de loza y vidrio. No posee fechados radiocarbónicos. Según el contexto es un sitio con evidencias de ocupaciones correspondientes momentos pre-contacto y post-contacto (Laguens 1999).

CRITERIOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

La concepción de tecnología cerámica apunta a la idea de tecnología, como integrada y vinculada de manera intrínseca con los sistemas sociales de los que forma parte. En este sentido, los puntos de toma de decisión para la confección de la alfarería adquieren significación y se desenvuelven en un contexto social particular, vinculado con aspectos materiales, sociales y simbólicos (Cremonte 1988; Lemonnier 1992; Puente 2011).

La muestra total analizada se compone de 415 fragmentos. El 58% (n=239) procede de la localidad arqueológica ER. Un 8% (n=34) corresponde al sitio LT. Ambos conjuntos se presentan fragmentados, sin posibilidad de remontaje. Un 20% (n=85) procede del sitio SAG, cuyos tamaños de fragmentos superan los 40 mm en promedio. Por último, el 14% (n=57) corresponde al material hallado en CACH y se caracteriza por su alta fragmentación, sin posibilidades de remontaje de los tiestos o estimaciones morfológicas.

Para abordar el estudio de la cerámica se elaboró, en primera instancia, una clasificación tipológica basándose en observaciones macroscópicas, siguiendo una serie de criterios que refieren a propiedades comunes en los tiestos cerámicos y, que responden a las etapas técnicas que intervienen en la obtención del artefacto (Cremonte y Bugliani 2006-09; Dantas y Figueroa 2008). Dado el elevado índice de fragmentación de los conjuntos que componen la colección, se realizó un muestreo de tipo dirigido basado en las dimensiones alto (h) y ancho (w), de medidas promedio de 20 mm x 20 mm. No fueron consideradas las variables morfológicas para la clasificación e interpretación de resultados debido a la baja representación de fragmentos *diagnósticos*¹ en los conjuntos de los cuatro sitios. Los datos obtenidos proporcionaron las variables para la clasificación en grupos cerámicos, término que refiere aquí al agrupamiento de los tiestos que se asemejan en sus caracteres macroscópicos observables.

Las variables se registraron mediante microscopio digital portable Nisuta, modelo No. NS-DIMIP e, incluyeron características de las pastas referidas a i) la densidad: escasa (inferior a 10%), media (entre 10-20%), densa (mayor a 20%); ii) la granulometría: pequeña (0,06-0,25 mm), mediana (0,25-0,5 mm), grande (0,5-2 mm) del antiplástico; y iii) el tipo de cocción (oxidante-oxidante incompleta-reductora). La identificación de inclusiones, que podrían llegar a ser fragmentos de minerales (cristaloclastos), líticos (litoclastos) y tiesto molido, se hizo a partir de asociaciones por color.² Se reparó en las técnicas de acabados en la superficie, la decoración y el color de las superficies de los fragmentos (vinculado con la pasta luego de atravesar el proceso de cocido y, con alteraciones postdeposicionales).

En una segunda instancia, sobre la base de la variabilidad tipológica identificada en el paso previo, se procedió al análisis petrográfico de las muestras. Los rasgos internos (o componentes de un objeto cerámico) proporcionan información referida a las elecciones técnicas empleadas por los alfareros en su elaboración, vinculadas a los primeros pasos de la manufactura (Puente 2011).

Para la selección de los fragmentos se tomó el criterio de grupo, sin tener en cuenta su procedencia. Fueron realizados catorce cortes cerámicos en el Laboratorio de preparación de muestras geológicas (LabGEO), del Centro de Investigaciones en Ciencias de la tierra (CICTERRA-CONICET). Las descripciones e interpretaciones fueron efectuadas en la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), regional Córdoba, siguiendo la propuesta de Pereyra Domingorena (2010, 2015). Con relación al cálculo porcentual de la distribución modal de los componentes de la pasta se utilizó el gráfico de estimación visual de porcentaje (Franco y Gonzalo 2000). Los cortes fueron examinados con microscopio petrográfico Leica DM 2500 P de luz transmitida, con cámara fotográfica Leica DFC 295 incorporada. A partir de la información obtenida, se procedió a una clasificación de grupo petrográfico, que refiere a aquellos fragmentos cerámicos que comparten ciertos caracteres de sus pastas, vinculados principalmente con la naturaleza de las inclusiones que las componen. Los parámetros de clasificación petrográfica son de índole cualitativos (estructuras de fondo, tamaño y forma de las inclusiones y cavidades) y cuantitativos (porcentaje de matriz, cavidades y los distintos tipos de inclusiones registrados) (Pereyra Domingorena 2015).

RESULTADOS

Grupos cerámicos en la cuenca del río Copacabana

A partir del análisis macroscópico se identificaron doce grupos cerámicos en la cuenca del río Copacabana, divididos en dos series³ (figura 3): la serie de los marrones, que incluye ocho grupos; y la serie de los grises, que cuenta con cuatro grupos (tabla 1).

Serie de los marrones

Grupo 1: los fragmentos que componen este agrupamiento (n=23) se caracterizan por estar pintados con colores rojizos, y pulidos, de pasta fina-media en cuanto a su densidad y de granulometría pequeña-media. En cuanto a sus inclusiones, presentan clastos de colores claros y oscuros que podrían ser cristales, y fragmentos amarillentos, posiblemente de rocas. De cocción oxidante incompleta. La coloración se encuentra entre los castaños marrones.

Grupo 2: los fragmentos (n=138) poseen tratamiento de superficie alisado/pulido, de pasta fina-media, con inclusiones blanquecinas y negruzcas, que podrían tratarse de cristaloclastos y, clastos de tamaño pequeño-medio, de colores pálidos (rosados y amarillos), probablemente de rocas. La cocción es oxidante incompleta y la coloración de los fragmentos es amarronada.

Grupo 3: los fragmentos (n=108) poseen superficies alisadas, algunos presentan incisiones. La pasta es de densidad media y granulometría media-grande, inclusiones amarillas y grisáceas, que corresponderían a clastos de roca, y probables minerales opacos y translúcidos. La cocción es oxidante u oxidante incompleta. La coloración es castaña-marrón.

Grupo 4: los fragmentos (n=10) presentan tanto en superficie interna como externa un trabajo de pulido parejo.⁴ Por su densidad y granulometría la pasta es del tipo fina-media, con inclusiones amarillentas, blanquecinas y oscuras, potenciales clastos de roca y minerales, de cocción oxidante incompleta, y de coloración marrón.

Grupo 5: fragmentos de superficies alisadas, de pasta fina-media en relación con su granulometría y densidad (n=5). Presentan inclusiones de colores pálidos (rosados, amarillos y blanquecinos, con inclusiones oscuras) que posiblemente correspondan a clastos de minerales y rocas. La cocción es oxidante incompleta y la coloración de los fragmentos es rojiza-anaranjada. La particularidad de este tipo es la inclusión de *chamote* o tiesto molido en la composición de su pasta.

Grupo 6: los fragmentos poseen superficies alisadas (n=82). La pasta es muy densa, mayor al 30%, de granulometría media-grande, con inclusiones claras y opacas, que podrían corresponder a cristaloclastos y clastos amarillentos a rosados. La cocción es oxidante incompleta y la coloración marrón.

Grupo 7: fragmentos que presentan tratamiento de superficies alisadas (n=11). La densidad de las inclusiones es escasa, pasta de granulometría fina-media. Las inclusiones son de colores blanquecinos, negruzcos y pálidos, posiblemente minerales y clastos de rocas. La cocción es oxidante y la coloración de la pasta es rosada.

Grupo 8: los fragmentos (n=7) poseen superficies alisadas. Presenta inclusiones oscuras y blanquecinas, probablemente cristaloclastos, y otras amarillentas que podrían tratarse de litoclastos. La pasta es densa y su granulometría es fina-media. La cocción es oxidante y la coloración es rosada.

Serie de los grises

Grupo 9: los fragmentos (n=8) son de superficies alisadas, de pasta media-gruesa (es posible que el antiplástico abarque un rango granulométrico más amplio, con inclusiones desde pequeñas

hasta grandes, no uniformes) y con densidad media. Posee inclusiones que posiblemente correspondan a minerales opacos y translúcidos, y otras de color amarillo a rosados pálidos asociadas a clastos de roca. Con respecto a su coloración, su pared externa es gris oscuro y su pared interna se asocia a los tonos de los marrones. La cocción es oxidante incompleta. Algunos fragmentos presentan incisiones.

Grupo 10: los fragmentos poseen sus paredes alisadas (n=4). La granulometría de su pasta es media-gruesa y la densidad es entre media y abundante, con inclusiones de cristaloclastos oscuros y claros, y litoclastos amarillentos. La cocción es reductora. La coloración de los fragmentos es grisácea.

Grupo 11: los fragmentos son del tipo gris pulido (n=9). La cocción es reductora y la pasta se caracteriza por ser fina-media por su granulometría pequeña y densidad media, con inclusiones de minerales opacos y blanquecinos, y clastos de roca de colores rosados a amarillos. Algunos fragmentos presentan incisiones.

Grupo 12: los fragmentos (n=10) presentan tratamiento de superficie alisado-pulido (interno-externo). La cocción se asocia al tipo reductora. No obstante, se observó un caso de cocción oxidante. La pasta es densa, de granulometría media-gruesa. Exhiben inclusiones grisáceas, amarillentas, blanquecinas y oscuras, que posiblemente correspondan a litoclastos y cristaloclastos. La particularidad es que los fragmentos evidencian saturación de mica en superficies.

A partir de la definición de grupos cerámicos, se observa que los fragmentos de la localidad arqueológica ER se distribuyen en doce grupos, con un mayor porcentaje en los grupos 2 y 3, con un 43% (n=103) y un 27% (n=65), respectivamente. En contraposición, el grupo 11 es el menos frecuente, con un porcentaje de representatividad de 0,5% (n=1). En LT se registraron dos agrupamientos, de los cuales el grupo 6 representa la mayoría del conjunto con un 94% (n=32) y el grupo 2 se encuentra escasamente representado con dos fragmentos (6%).

Tabla 1. Características macroscópicas de los grupos cerámicos de los sitios de la cuenca del río Copacabana

Grupo cerámico	Serie	n	Tratamiento de superficies	Densidad inclusiones	Granulometría	Cocción	Color	Observaciones
Grupo 1	Serie de los marrones	23	P/Pin	Fina-media	Pequeña-media	OI	Castaño, marrón	Pintura en superficie
Grupo 2		138	A-P/P-A	Fina-media	Pequeña-media	OI	Castaño, marrón	-
Grupo 3		108	A	Media	Mediana-grande	O / OI	Marrón	Algunos fragmentos presentan incisiones
Grupo 4		10	MP	Fina-media	Pequeña-media	OI	Marrón	Pulido que crea superficie regular y con brillo
Grupo 5		5	A	Fina-media	Pequeña-media	OI	Rojizo, anaranjado	Tiesto molido en su pasta
Grupo 6		82	A	Muy densa	Mediana-grande	OI	Marrón	-
Grupo 7		11	A	Escasa	Pequeña-media	O	Rosado	-
Grupo 8		7	A	Media-densa	Pequeña-media	O	Rosado	-

(Tabla 1. Continuación)

Grupo cerámico	Serie	n	Tratamiento de superficies	Densidad inclusiones	Granulometría	Cocción	Color	Observaciones
Grupo 9		8	A	Media	Mediana-grande	OI	Superficie externa gris, superficie interna amarronada	Algunos fragmentos presentan incisiones
Grupo 10	Serie de los grises	4	A	Media	Mediana-grande	R	Grisáceo	-
Grupo 11		9	P	Media	Mediana	R	Grisáceo	Algunos fragmentos presentan incisiones
Grupo 12		10	A-P	Densa	Mediana-grande	R	Grisáceo	Superficies saturadas en mica

N=cantidad de fragmentos. Tratamiento de superficies: P=pulido; P-A=pulido-alisado; MP=mejor pulido; Pin=pintado; A=alisado; A-P=alisado-pulido. Cocción: OI=oxidante incompleta; O=oxidante; R=reductora.

Del sitio SAG se identificaron ocho agrupamientos, con una mayor representación en los grupos 3 y 2, de 35% (n=30) y 32% (n=27), respectivamente. El de menor registro es el grupo 10 con un 2% (n=2).

Por último, para CACH fueron identificados cinco grupos, el de mayor porcentaje es el grupo 6 con 37% (n=21), seguido por el grupo 3 con 23% (n=13); en tanto que los de menor representatividad son los grupos 2 y 7, con el 11% (n=6) y 10% (n=6), respectivamente. En la figura 4 se representan las agrupaciones presentes en cada sitio.

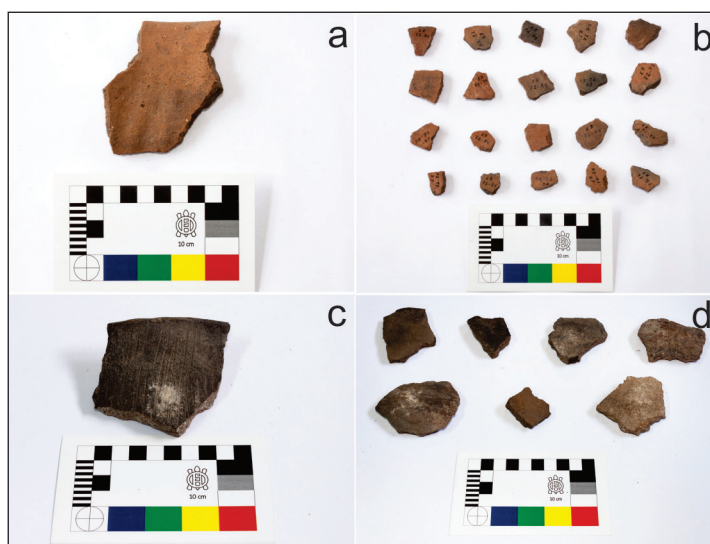


Figura 3. Fragmentos cerámicos representativos de las series marrones y grises: (a) fragmento de borde correspondiente a ER, serie de los marrones; (b) varios fragmentos ER, serie de los marrones; (c) fragmento de borde procedente del sitio SAG, serie de los grises; (d) varios fragmentos SAG, serie de los grises

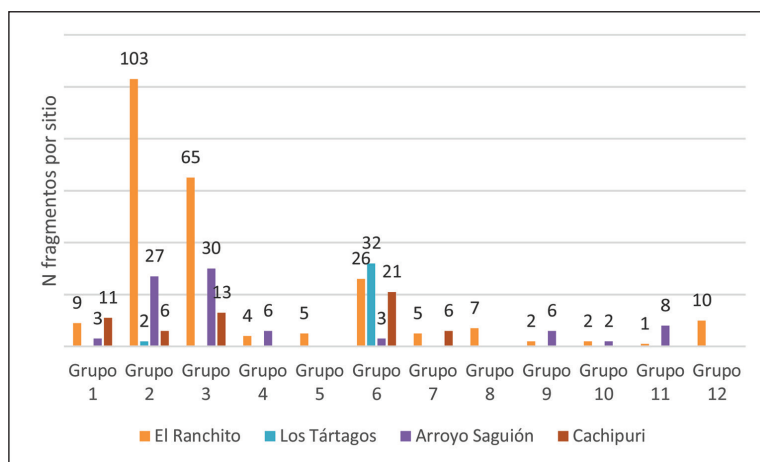


Figura 4. Distribución por sitios de grupos cerámicos identificados para la cuenca del río Copacabana y, cantidad de fragmentos asociados a cada uno de ellos

Descripción petrográfica de las pastas

Se realizaron catorce cortes petrográficos basándose en los doce grupos identificados para el área de estudio. A partir de la información obtenida, se conformaron cuatro grupos (GP) (tabla 2).

Grupo petrográfico 1 (GP1): pastas de textura pseudolepidoblástica y criptofilitosa, que presentan entre un 20-30% de inclusiones, de formas tabulares, predominantemente, y redondeadas y angulosas. El rango granulométrico de los cristaloclastos oscila entre 50-250 μm . Un carácter que distingue la composición de este grupo es que presentan inclusiones de clastos de roca de textura porfírica, de origen volcánico/subvolcánico (figura 5.a y 5.b), y se observan en fracciones gruesas y muy gruesas entre 400-500 μm y hasta casi 1000 μm . Con respecto a las cavidades, se hallan entre un 10-15%, de forma alargadas y paralelas a las superficies, y de tamaño 500 μm . A este agrupamiento petrográfico corresponden dos de los cortes realizados, asociados a los grupos 7 y 8 de la cuenca del río Copacabana.

Grupo petrográfico 2 (GP2): La textura de este tipo petrográfico es pseudolepidoblástica y criptofilitosa. Las inclusiones se hallan en un 40% y, de este porcentaje el 60% corresponde a tiesto molido de tamaños variados desde 200 a 1000 μm (figura 5.c y 5.d). Esta característica composicional es distintiva de este grupo. El porcentaje restante de inclusiones de cristales y rocas se hallan en el rango granulométrico fino (125-250 μm). Se observan inclusiones de formas angulosas y tabulares. La porosidad es del 10%, presentando cavidades de formas irregulares-alargadas, subparalelas a las superficies y, de tamaños que oscilan entre los 500 y 1000 μm . El fragmento asociado corresponde al grupo 5 de la cuenca del río Copacabana.

Grupo petrográfico 3 (GP3): El porcentaje de matriz de este tipo petrográfico oscila entre 70-50% de texturas pseudolepidoblásticas y microgranosa. Mientras que la cantidad porcentual de inclusiones varía entre el 20-40%, de formas angulosas, subangulosas, redondeadas, tabulares y prismáticas. Las inclusiones de cristaloclastos se hallan en dos rangos de granulometrías: menores a 100 μm y entre 150-250 μm . Este tipo de inclusiones representan el 80%, de carácter textural fino-medio (figura 5.f). En cuanto a los clastos de roca, se observan en fracciones gruesas entre 350-500 μm , aunque muy escasos y aislados (representando el 20% de las inclusiones). La porosidad es del 10-20%, de formas alargadas-irregulares-redondeadas, en tamaños desde 50 μm hasta 1000 μm . Las cavidades se observan subparalelas a las superficies. El GP3 incluye cinco fragmentos asociados a los grupos 1, 2, 4 y 9 de la cuenca del río Copacabana.

Grupo petrográfico 4 (GP4): pastas con textura criptofilitosa y pseudolepidoblástica. Las cavidades se observan en tamaños que oscilan entre los 50 y 500 μm , de formas alargadas e irregulares. El porcentaje de porosidad varía entre 5 y 10%. Las inclusiones se hallan en un 30-50%, de formas subangulosas, angulosas, subredondeadas y tabulares. Se observa un 50% de cristaloclastos que oscilan sus tamaños en dos modas granulométricas: una fracción gruesa de 250-500 μm y, una más fina 125-200 μm . Los clastos de roca representan el 50% de las inclusiones restantes. Se hallan en fracciones gruesas entre 350-500 μm de hasta 1000 μm . El GP4 se caracteriza por su textura y granulometría gruesa-muy gruesa (figura 5.e), asociado a los grupos 3, 6, 10, 11 y 12 de la cuenca del río Copacabana.

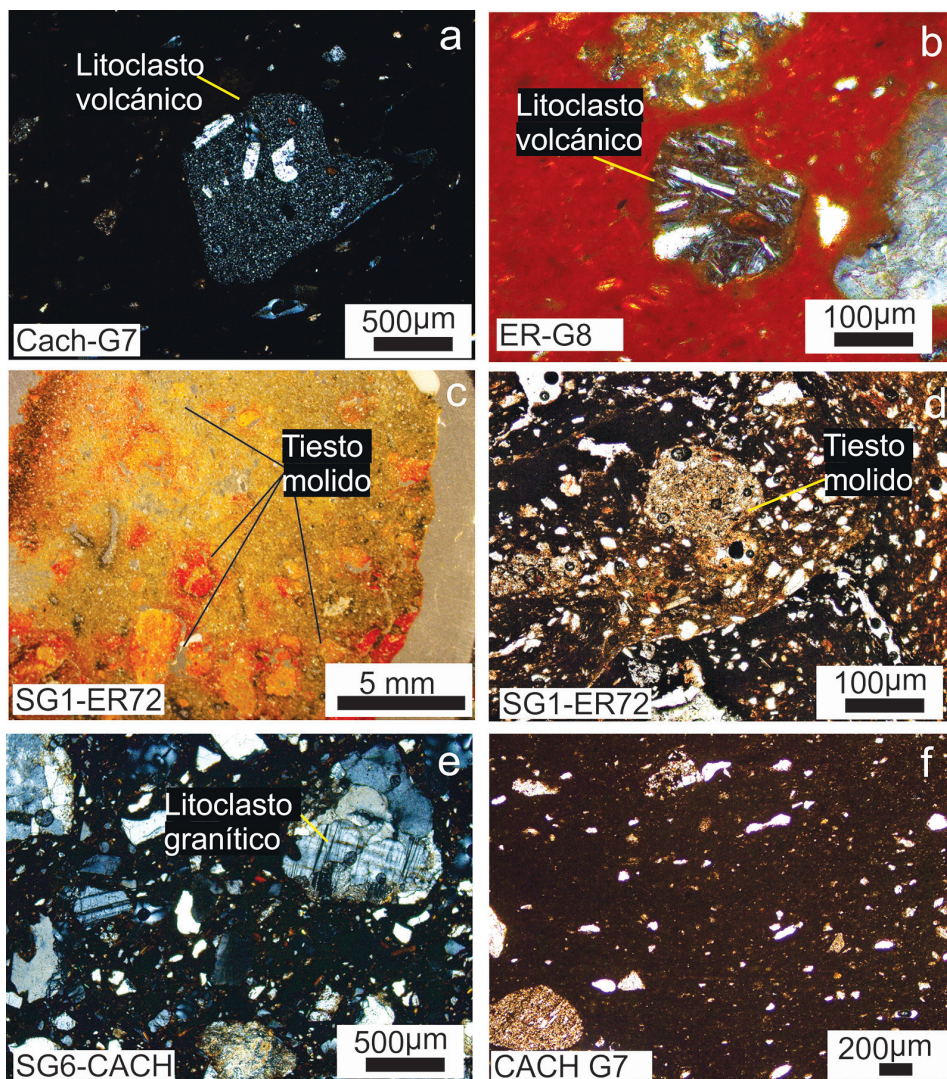


Figura 5. Detalles composicionales de los cuatro grupos petrográficos: (a)(b) litoclastos con textura porfirica; (c)(d) tiesto molido; (e) pasta de grano grueso con líticos graníticos; (f) pasta de grano medio a fino

Tabla 2. Características petrográficas de los grupos cerámicos de la cuenca del río Copacabana

Sitio	Grupos cerámicos	Grupos petrográficos	Color	Textura				Composición (%)													
				% matriz	% inclusiones	% cavidades	Forma cristales	Fondo de pasta	Fragmentos de Minerales							Fragmentos de Roca			Tiesto		
									Qz	Tur	Grt	Crd	Pl	Kfs	Ms	Bt	Rip	Riv		Rm	
ER	Grupo 5	GP2	Castaño rojizo oscuro en los bordes, centro gris oscuro	50	40	10	Angulosa-Tabular	Pseudolepidoblástica y criptofilitosa	28,1	0,4	-	-	3,8	1,9	1,9	1,9	1	-	1	-	60
	Grupo 6	GP4	Castaño rojizo en superficies, centro oscuro	50	40	10	Subangulosa-subredondeada-Tabular	Criptofilitosa y pseudolepidoblástica	35,2	0,8	4	-	24	8	4	4	10	-	10	-	-
	Grupo 8	GP1	Castaño rojizo	70	20	10	Tabular - Redondeada - Angulosa	Pseudolepidoblástica y criptofilitosa	28	-	-	-	14	-	-	8	3	21	6	-	-
	Grupo 12	GP4	Castaño rojizo oscuro en superficies, centro gris oscuro	60	30	10	Angulosa-subangulosa-subredondeada-Tabular	Pseudolepidoblástica	20	0,8	4	20	16	16	3,2	10	-	10	-	-	-
LT	Grupo 6	GP4	Castaño rojizo en superficies, centro oscuro	60	30	10	Subangulosa-subredondeada-Tabular	Criptofilitosa y pseudolepidoblástica	16	0,8	0,8	-	16	38	4	4	10	-	10	-	-
	Grupo 1	GP3	Castaño rojizo hacia las superficies, núcleo oscuro	50	40	10	Angulosa - subangulosa	Pseudolepidoblástica	32	0,8	0,8	-	22,4	-	12	12	10	-	10	-	-
SAG	Grupo 2	GP3	Amarronado homogéneo/ amarronado hacia las superficies, núcleo oscuro	70	20	10	Redondeada-Angulosa-Prismática	Pseudolepidoblástica	38,8	-	0,97	19,4	-	28,1	9,7	2	-	1	-	-	

(Tabla 2. Continuación)

Sitio	Grupos cerámicos	Grupos petrográficos	Color	Textura				Composición (%)												
				% matriz	% inclusiones	% cavidades	Forma cristales	Fondo de pasta	Fragmentos de Minerales							Fragmentos de Roca				
									Qz	Tur	Grt	Crd	Pl	Kfs	Ms	Bt	Rip	Riv	Rm	Tiesto
SAG	Grupo 3	GP4	Castaño rojizo	50	45	5	Angulosa - Tabular	Pseudolepidoblástica	37,5	-	0,5	5	5	1	1	25	-	25	-	-
	Grupo 4	GP3	Castaño rojizo hacia las superficies, núcleo gris muy oscuro a negro	40	50	10	Angulosa - Tabular	Pseudolepidoblástica	44,8	-	0,7	-	14	7	3,5	15	-	15	-	-
	Grupo 9	GP3	Castaño rojizo oscuro en bordes, centro gris a gris oscuro	65	30	5	Angulosa - Tabular	Pseudolepidoblástica y microgranosa	44	0,8	-	12	6,4	8	8	10	-	10	-	-
	Grupo 10	GP4	Gris amarronado	50	40	10	Angulosa - Tabular	Criptofitosa y pseudolepidoblástica	30,8	0,7	0,7	21	7	3,5	6,3	15	-	15	-	-
CACH	Grupo 11	GP4	Castaño oscuro	40	50	10	Tabular	Pseudolepidoblástica	24,5	-	0,5	-	-	5	5	40	-	10	-	-
	Grupo 2	GP3	Amarronado homogéneo/ amarronado hacia las superficies, núcleo oscuro	60	20	20	Redondeada - Angulosa - Prismática	Pseudolepidoblástica	29,1	-	1	0,97	17,5	29	9,7	9,7	2	-	1	-
	Grupo 7	GP1	Castaño rojizo opaco	55	30	15	Tabular	Pseudolepidoblástica	34	-	-	2	-	2	2	6	42	12	-	-

Qz = cuarzo; Tur = turmalina; Grt = granate; Crd = cordierita; Pl = plagioclasa; Kfs = feldespato; Ms = muscovita; Bt = biotita; Rip = roca ígnea plutónica; Riv = roca ígnea volcánica; Rm = roca metamórfica.

DISCUSIÓN

En función del análisis de las características macroscópicas de la cerámica que compone la muestra de estudio, se advierte una distribución diferencial de los grupos identificados para la cuenca del río Copacabana. En primer orden, la representatividad podría estar asociada al número de fragmentos de los sitios abordados. El conjunto que procede de ER representa el de mayor cantidad y, sobre la cual se han identificado doce agrupamientos. Por el contrario, en el sitio Los Tártagos se registran dos grupos.

En segundo orden, se identifican diferencias entre la cerámica de los sitios de piedemonte (ER y LT) y de los que proceden de las serranías (SAG y CACH). En los sitios de la región de piedemonte están representados los grupos asociados a fragmentos de superficies alisadas y/o pulidas, de pastas fina-media y de cocción oxidante incompleta (grupo 2); y aquellos cuyos fragmentos poseen superficies alisadas, pastas muy densas y atmósfera de cocción de oxidación incompleta (grupo 6). En LT, este último agrupamiento se caracteriza por fragmentos que presentan exposición del antiplástico en la cara interna, vinculada con el efecto pedestal, que en este caso respondería al uso de los recipientes previo a su descarte (Skibo y Schiffer 1987; Galligani *et al.* 2018), remitiendo a vasijas cerradas y de paredes finas. Dos características sostienen esta hipótesis: la primera se relaciona con el contexto de hallazgo, en el cual, si bien los fragmentos fueron recuperados en superficie, expuestos a alteraciones postdeposicionales, no se hallaron cercanos a cursos de agua. Sumado a la segunda característica, de que tal exposición de antiplástico solo se observa en la parte interna del tiesto cerámico, mientras que la superficie externa se mantiene sin alteraciones. Por el contrario, el alisado de la superficie externa se presenta brillante, una característica visual de grasitud, que se trataría de una forma particular de acabado de superficie, observada solo en este sitio.

La presencia de fragmentos con tiesto molido (grupo 5) y saturación de mica en la composición de sus pastas (grupo 12) en ER indica el consumo de tales piezas en este sector que podría responder a una producción local o estar vinculado a redes de intercambio. En contraposición, su ausencia en los tres sitios restantes podría indicar que este tipo de vasijas no estaba circulando por esas áreas o ser consecuencia del acceso a las fuentes de materia prima. Deberá ampliarse el muestro del material cerámico asociado a los sitios para profundizar en estas características de manufactura.

En relación con los grupos 7 y 8, se trata de agrupamientos asociados a fragmentos con un tipo de pasta particular. La pasta es más fina, en relación con los otros grupos, y tiene mayor porcentaje de matriz arcillosa también (55% a 70%). Sumado a la particularidad del tipo de roca que compone el antiplástico.

Los conjuntos de la región serrana se asocian principalmente a grupos de pastas de densidad media y granulometría media a grande, superficies alisadas y cocciones oxidantes e incompletas (grupo 3). El segundo conjunto de fragmentos con mayor representatividad en este sitio se asocia al grupo 2, de pastas finas-medias, cocción de oxidación incompleta y superficies alisadas/pulidas. Asimismo, se identifican fragmentos que corresponden al grupo 1 que presentan rastros de pigmentos (pintura) rojizos en superficie externa, pulidos en ambas caras, pastas finas (respecto a sus densidades y granulometría) y cocción oxidante incompleta. En CACH se registra un grupo de tiestos de pastas finas, con pocas inclusiones y matriz arcillosa de coloración rosado-anaranjada, y cocción oxidante, características vinculadas al grupo 7 registrado en ER.

De las descripciones de los cortes delgados se obtuvo una clasificación de las pastas como grupos petrográficos, relacionada con la composición y, específicamente, con el origen de las inclusiones que las componen. De tal manera, se observaron pastas caracterizadas por la inclusión de rocas volcánicas, que se asocian a los fragmentos de los grupos 7 y 8 (de los sitios CACH y ER, respectivamente) y, ausentes en los sitios SAG y LT.

Si bien el muestreo es reducido, se ha realizado una clasificación de las pastas que sugiere la existencia de variabilidad composicional y un uso diferencial por parte de los alfareros de la región. Una primera aproximación es que las pastas con rocas volcánicas, correspondientes al GP1, son más finas y contienen un mayor porcentaje de matriz respecto a las demás. De acuerdo a la información geológica, las rocas volcánicas provendrían de la sierra norte, en contraposición a las pastas que incluyen roca metamórfica, características de las sierras chicas. La presencia de este tipo de roca para la conformación de la pasta, en un sitio como CACH, ubicado a una mayor distancia de la sierra norte, podría indicar circulación de bienes entre grupos. La información obtenida, induce a pensar que los recipientes fueron producidos fuera del seno de la comunidad de consumo de tales piezas, planteando la posibilidad de intercambio y tránsito de vasijas en el espacio. Se advierte la necesidad de ampliar las investigaciones referentes a la procedencia de materias primas y de integrar la información petrográfica con estudios morfológicos, con el objetivo de profundizar aspectos relacionados con la elección de materiales y manufactura de las piezas cerámicas en orden de responder interrogantes sobre producciones locales o foráneas.

Por otra parte, se observaron pastas cerámicas que incluyen tiesto molido como uno de los componentes de su antiplástico, asociadas al tipo petrográfico GP2. No se han encontrado en otros sitios de sierras centrales registros de la inclusión de *chamote* como parte del atemperante con el que se elaboró la alfarería. La incorporación o no de tiesto molido “responde a comportamientos dirigidos, pautados socialmente y resueltos a través de la práctica individual o grupal de confección de los objetos cerámicos” (Páez 2013:339). El aspecto fundamental que diferencia al tiesto molido respecto del resto de las inclusiones que componen la pasta es su naturaleza cultural. Su existencia está ligada a la acción de los alfareros que comienza cuando es creado como parte de un objeto cerámico, que en un momento trasciende su valor como pieza independiente, y pasa a ser constitutivo de otros objetos/recipientes cerámicos (Páez 2013). El corte asociado a este tipo de pasta corresponde a un fragmento de la localidad ER, y no se identificó en los restantes sitios de la cuenca. A partir de este caso, es imprescindible profundizar el estudio ampliando la muestra y definir el cuadro cronológico de las ocupaciones con mayor precisión, lo que nos permitirá realizar inferencias sobre comportamientos sociales en el pasado en los sitios de esta cuenca y de otras regiones de sierras centrales.

Finalmente, se identificaron los tipos petrográficos GP3 y GP4. El primero presenta textura y granulometría de carácter fino-medio, mientras que el segundo corresponde a pastas de grano grueso-muy grueso. Se observó que las pastas cerámicas asociadas a estos agrupamientos petrográficos, provenientes de los sitios ER, SAG y CACH, contienen en su composición mineralógica cristaloclastos de cordierita (Crd). En este sentido, Bertolino y colaboradores (2010) en sus resultados sobre los análisis de DRX y FRX determinaron que dos fragmentos prehispánicos contenían cordierita, proveniente del basamento próximo del área de estudio, en el ámbito de serranía. Particularmente, si bien los tipos de pasta empleados para la manufactura de la cerámica difieren de un sitio a otro, previo a la conquista habría existido la incorporación de un mismo tipo de antiplástico por distintos grupos, encontrándose ausente la cordierita en tiestos post-contacto (Bertolino *et al.* 2010). La falta de estudios geoquímicos limita las interpretaciones sobre tipos de pastas cerámicas y su vinculación con fuentes de arcilla y material atemperante. Sin embargo, la incorporación de las cordieritas como atemperante, debido a su ausencia en el período post-contacto, induce a plantear que parte de los fragmentos asociados a los grupos mencionados corresponderían a material prehispánico.

En suma, estos resultados indican diferencias en la selección y confección de las pastas cerámicas y, por lo tanto, una diferencia en los modos de hacer. Más allá de lo estilístico, la variabilidad composicional refiere a formas de hacer y a elecciones técnicas diferentes.

CONSIDERACIONES FINALES

El interés de este trabajo se centró en realizar un estudio macro y microscópico sobre la cerámica de la cuenca del río Copacabana, en el que se indagó sobre aspectos del proceso de manufactura de recipientes y su ulterior consumo. Estos se vinculan con elecciones técnicas para la confección de las piezas cerámicas, en el orden de lo visual directo y en dimensiones más pequeñas referidas a lo composicional.

A partir del análisis macroscópico se estableció una primera clasificación a nivel área de estudio que dio como resultado la conformación de doce grupos cerámicos con características propias que dan cuenta de maneras de combinar inclusiones, arcillas y tratamientos de superficies.

Luego se detectaron cuatro grupos petrográficos en la cuenca del río Copacabana, a partir del análisis microscópico, que refieren a cuatro formas de selección y producción de las pastas para la confección de la cerámica, evidenciado en las características composicionales y texturales de estos agrupamientos. Este tipo de estudio confirmó la presencia de tiesto molido en la composición de un tipo de pasta, característica que no había sido registrada con anterioridad para la región.

Los resultados obtenidos de estos primeros análisis petrográficos indicarían una diferencia en los modos de selección del antiplástico que se incorporaba en las pastas cerámicas, y, por lo tanto, modos de hacer y elecciones técnicas distintas.

Con este trabajo se espera profundizar las líneas de investigación propuestas e incorporar otras más. Restan por realizar estudios morfológicos para establecer las siluetas de las vasijas asociadas a cada grupo identificado. En adición, incorporar estudios de índole experimental y fuentes de aprovisionamiento de arcillas, que aportarán a los modos de confeccionar la cerámica en el pasado por parte de los alfareros de la cuenca del río Copacabana, contribuyendo a la arqueología de Sierras Centrales.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue realizado con un subsidio de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba (SeCyT-UNC) en el marco del proyecto “Arqueología prehispanica en el valle de Copacabana (departamento Ischilín, Córdoba)” dirigido por Gisela Sario. La investigación fue parte de la tesis de Licenciatura en Antropología de Macarena Traktman, con el apoyo de la Beca Estímulo a las Vocaciones Científicas (EVC-CIN 2016). Agradecemos a Lucas Pereyra Domingorena y a Guillermina Couso por sus contribuciones. Nuestro sincero agradecimiento a los compañeros de equipo y especialmente a los pobladores de las localidades de Copacabana y Chuña, que han colaborado y permitido realizar los trabajos de campo. Por último, a los evaluadores anónimos y al comité editorial de la revista que han mejorado sustancialmente el manuscrito, cuyo contenido es de nuestra responsabilidad.

NOTAS

- ¹ Los fragmentos *diagnósticos*, principalmente bordes y bases, son aquellos utilizados para establecer la silueta de las vasijas presentes a través de la reconstrucción morfológica, siguiendo los lineamientos planteados por la Convención Nacional de Antropología (1966) y a partir de la información métrica obtenida en su análisis (Bugliani 2008).
- ² Los minerales félsicos, como feldspatos y silicatos como el cuarzo, se identifican por colores claros (blanquecinos, transparentes principalmente); los máficos, como la mica, son cristales de colores oscuros (marrones, negros y verdosos) (Druc y Chavez 2014). Sin embargo, los minerales observados pueden

ser constitutivos de los litoclastos. Estos últimos se reconocen a partir de colores rosados, amarillentos y grises. Por su parte, el tiesto molido puede visualizarse macroscópicamente como una inclusión opaca, no brillante y por su composición.

- ³ Se advierte en esta tipología lo que se denomina serie de los marrones y serie de los grises, asociadas a la coloración de los fragmentos en sus superficies. No obstante, esta clasificación respecto al color es de carácter gradual, ya que se encuentra en las series grupos con coloraciones de transición, no del todo marrones no del todo grises, así como coloraciones rojizas anaranjadas y rosadas dentro de la serie marrón. Para tal división no se tiene en cuenta el color asociado a decoraciones sobre las superficies.
- ⁴ Técnica en la que son imperceptibles las líneas de pulimento, creando una superficie regular y con brillo (Bugliani 2008).

BIBLIOGRAFÍA

Argüello de Dorsch, E.

1983. Investigaciones arqueológicas en el departamento Punilla (provincia de Córdoba- República Argentina). Sitio: C. Pun. 39. *Comechingonia* 1: 41-60.

Bertolino, S., U. Zimmermann, V. Galván y A. Laguens

2010. Composición mineralógica y química y posible proveniencia de cerámica pre y post-hispánica del valle del río Copacabana, noroeste de Córdoba. En S. Bertolino, R. Cattáneo y A. Izeta (eds.), *La arqueometría en Argentina y Latinoamérica*: 35-42. Córdoba.

Bugliani, M. F.

2008. *Consumo y representación en el sur de los valles Calchaquíes (Noroeste argentino): Los conjuntos cerámicos de las aldeas del primer milenio A.D.* British Archaeological Reports S1774, South American Archaeology Series, Oxford.

Candiani, J. C., C. Carignano, P. Stuart-Smith, P. Lyons, R. Miró y H. López

2001. Hoja Geológica 3166-II. Cruz del Eje, provincias de Córdoba, La Rioja y Catamarca. Boletín N° 249. Servicio Geológico Minero Argentino. Buenos Aires.

Convención Nacional de Antropología

1966. *Primera convención nacional de antropología (primera parte)*. Córdoba, Instituto de Antropología y Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.

Cremonte, M. B.

1988. Alcances y objetivos de los estudios tecnológicos de la cerámica arqueológica. *Anales de Arqueología y Etnología* 38-40: 179-217.

Cremonte, M. B. y M. F. Bugliani

2006-09. Pasta, forma e iconografía. Estrategias para el estudio de la cerámica arqueológica. *Xama* 19-23: 239-262.

Dantas, M. y G. Figueroa

2008. *Análisis tecnológico y funcional del registro cerámico del valle de Salsacate y pampas de altura adyacentes (provincia de Córdoba, República Argentina)*. British Archaeological Reports S1869, South American Archaeology Series, Oxford.

De La Fuente, G., N. Kriscautzky y G. Toselli

2005. Petrología cerámica comparativa del tipo Aguada Portezuelo: aportes preliminares para su estudio en el valle de Catamarca. En S. Martín y M. Gonaldi (eds.), *La cultura de La Aguada y sus expresiones regionales*: 107-128. La Rioja, EUDELAR.

Druc, I. C. y L. Chavez

2014. *Pastas cerámicas en lupa digital: identificación de los componentes minerales, materiales y tecnología*. Wisconsin, Deep University Press.

Fabra, M., C. González, A. Tavarone, E. Ferreyra, L. Andrade y P. Zárata

2016. Informe arqueológico y bioantropológico. Sitio El Arroyo Copacabana (Dpto. Ischilín). Ms.

Fabra, M., S. Salega y S. Robin

2011. Informe bioantropológico de restos óseos humanos del sitio Los Tártagos (Dpto. Ischilín). Ms.

Franco, M. P. y J. C. Gonzalo

2000. Taller de petrología: enseñanza de la petrología con el microscopio petrográfico. *Enseñanza de las ciencias de la tierra* 8(1): 38-47.

Galligani, P., F. Balducci, J. Sartori y M. Riberi

2018. Análisis del registro cerámico desde una perspectiva tafonómica: el caso de los sitios arqueológicos Familia Primón y Los Bañados (centro-oeste de Santa Fe, Argentina). *Mundo de Antes* 12(2): 107-133.

Gambier, M.

1998. *Arqueología de la sierra de San Luis*. San Juan. Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo. Facultad de Filosofía, Humanidades y Arte, Universidad Nacional de San Juan.

González, A. R.

1956-58. Reconocimiento arqueológico de la zona de Copacabana, Córdoba. *Revista do Museu Paulista* (N.S) X: 173-223.

1960. La estratigrafía de la gruta de Intihuasi (provincia de San Luis, República Argentina) y sus relaciones con otros sitios precerámicos de Sudamérica. *Revista del Instituto de Antropología* 1: 5-302.

Laguens, A.

1999. *Arqueología del contacto hispano indígena. Un estudio de cambios y continuidades en las Sierras Centrales de Argentina*. British Archaeological Reports S801, South American Archaeology Series, Oxford.

Lemonnier, P.

1992. Elements for an Anthropology of Technology. *Anthropological Papers* 88:1-24. Museum of Anthropology, University of Michigan. Ann Arbor.

Marcellino, A.

2001. Esqueletos humanos del acerámico en Córdoba: yacimiento de Chuña (sitio El Ranchito), Dpto. Ischilín. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias* 66: 135-174.

Medina, M. E.

2008. Diversificación económica y uso del espacio en el tardío prehispánico del norte del valle de Punilla, pampa de Olaen y llanura noroccidental (Córdoba, Argentina). Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

O'Leary M. S., R. Lira y M. F. Poklepovic

2014. Volcanismo y subvolcanismo cámbrico del sector centro-oeste del batolito de Sierra Norte-Ambargasta. En A. Guerreschi y R. Martino (eds.), *Relatorio del XIX Congreso Geológico Argentino*: 217-232. Córdoba, Asociación Geológica Argentina.

Páez, M. C.

2013. El tiesto molido como práctica alfarera recurrente en la producción de vasijas en el Valle de Taff

(Tucumán, Argentina). Trabajo presentado en el *XI Congreso y Exposición Internacional de la Industria Cerámica, del Vidrio, Refractarios y Suministros*. Olavarría, Buenos Aires.

Pastor, S.

2006. Arqueología del valle de Salsacate y pampas de altura adyacentes (Sierras Centrales de Argentina). Una aproximación a los procesos sociales del período prehispánico tardío (900-1573 d.C.). Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Pautassi, E. y G. Sario

2018. Diseños y materias primas: discutiendo la variabilidad de las puntas de proyectil lanceoladas del noroeste de Córdoba. *Anales de Arqueología y Etnohistoria* 73 (1): 41-58.

Pereyra Domingorena, L.

2010. Manufacturas alfareras de las sociedades aldeanas del primer milenio d.C. al sur de los valles Calchaquíes. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

2015. Estudio petrográfico de la cerámica arqueológica del primer milenio d.C. al sur de los valles Calchaquíes (Noroeste argentino). *Chungara* 47 (3): 415-428.

Puente, V.

2011. Abordando el estudio de las prácticas alfareras desde material arqueológico fragmentario. En M. C. Páez y G.A. De La Fuente (eds.), *La cerámica arqueológica en la materialización de la sociedad. Transformaciones, metáforas y reproducción social*: 9-26. Oxford, British Archaeological Reports, Archaeopress.

Robledo, A., R. Cattáneo y B. Conte

2018. Tecnología lítica y uso del espacio en el alero Parque Natural Ongamira 1 (departamento Ischilín, Córdoba, Argentina). *Anales de Arqueología y Etnología* 72(2): 219-244.

Rocchietti, A. M. y F. Ribero

2017. Sitio Barranca I: Sistemática estratigráfica de depósito ceramolítico en el piedemonte de la sierra de Comechingones, provincia de Córdoba. En A. M. Rocchietti, F. Ribero y D. Reinoso (eds.), *Investigaciones arqueométricas: Técnicas y procesos*: 41-61. Buenos Aires, Aspha.

Sario, G., E. Pautassi y M. Salvatore

2017. Canteras-taller El Ranchito (Dpto. Ischilín, Córdoba). Una primera aproximación a la caracterización de las fuentes y al análisis de los conjuntos líticos. *Revista del Museo de Antropología*, Suplemento Especial 1: 59-64.

Sario, G. y M. Salvatore

2018. Caracterización petrográfica y disponibilidad de recursos líticos en la cuenca del río Copacabana, noroeste de Córdoba, Argentina. *Mundo de Antes* 12(2): 43-66.

Skibo, J. y M. Schiffer

1987. The effects of water on processes of ceramic abrasion. *Journal of Archaeological Science* 14:83-96.

Traktman, M. N.

2018. Aproximaciones y discusiones en torno a la cerámica prehispánica de la localidad arqueológica del valle de Copacabana (noroeste de Córdoba, Argentina). Tesis de licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.

Vázquez, J. B., R. Miatello y M. Roqué

1979. *Geografía física de la provincia de Córdoba*. Buenos Aires, Boldt.

Wynveldt, F., N. Zagorodny y M. Morosi

2006. Tendencias morfométricas y caracterización composicional de la cerámica Belén en el valle de Hualfín, departamento de Belén, provincia de Catamarca. En A. Pifferetti y R. Bomaro (eds.), *Metodologías científicas aplicadas al estudio de los bienes culturales: datación, caracterización, prospección, comunicación*: 95-106. Rosario, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario.

**ARQUEOLOGÍA DE UN PAISAJE MONUMENTAL DE GUERRA
LA BATALLA DE LA VERDE (1874), 25 DE MAYO,
PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA**

*Carlos Landa** y *Luis V. J. Coll***

Fecha de recepción: 9 de agosto de 2019

Fecha de aceptación: 7 de abril de 2020

RESUMEN

Una de las formas más visibles y persuasivas de memoria es el paisaje monumental. La monumentalidad de guerra acentúa aún más dichas características por ser de índole evocativa, emotiva y vinculada a hechos gloriosos y traumáticos. La conmemoración de una batalla es el resultado del accionar de emprendedores de la memoria que quieren dejar asentado en un espacio su visión del hecho, así como su eterno recuerdo. Buscan erigir una memoria espacial imponiendo marcas materiales. En este trabajo se analizará el paisaje monumental de la Batalla de La Verde. Para ello se desarrollará su “historia social”. A tal fin, se integrarán diversas vías de información: análisis espacial y excavación, documentación histórica y memoria oral. Los resultados de dichos análisis permitieron reconstruir la historia del paisaje monumental de guerra y sus cambios (1876-2016), así como comprender el rol jugado por la materialidad y los imaginarios espaciales construidos por las comunidades locales actuales.

Palabras clave: monumentalidad – memoria – espacio – conflicto bélico – “La Verde, 1874”

**ARCHEOLOGY OF A MONUMENTAL LANDSCAPE OF WAR
BATTLE OF LA VERDE (1874), 25 DE MAYO, BUENOS AIRES PROVINCE, ARGENTINA**

ABSTRACT

One of the most visible and persuasive types of memory is the monumental landscape. The monumentality of war emphasizes these characteristics even more because it is evocative and

* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Arqueología de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. E-mail: carlosglanda@gmail.com

** Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de las Culturas, Universidad de Buenos Aires. E-mail: luisvjcoll@hotmail.com

associated closely to glorious and traumatic events. The commemoration of a battle is the result of the actions of entrepreneurs of memory who want to set their vision of the event and their eternal memory in a space. They seek to erect a spatial memory by imposing material marks that condense multiple signifiers. In this work, we will analyze the monumental landscape of the Battle of La Verde. For this purpose, multiple kind of analysis will be integrated: spatial analysis and excavation, historical documentation; and oral memory. The results of these analyses allowed us to reconstruct the history of the war monumental landscape and its changes (1876-2016), as well as to understand the role played by materiality and spatial imaginaries constructed by current local communities.

Keywords: monumentality – memory – space – war conflict – “La Verde, 1874”

INTRODUCCIÓN

A diferencia de lo sucedido en Antropología, Sociología e Historia del Arte, la monumentalidad de guerra –y pese a que monumentalizar constituye desde la antigüedad una práctica frecuente (Niven 2008)– ha sido escasamente estudiada por la Arqueología histórica y del conflicto. A nivel internacional destacan los trabajos sobre monumentos y paisajes monumentales de las dos grandes guerras mundiales y de la guerra fría (Carlson-Drexler 1998; Rainbird 2003; Saunders 2004), o aquellos vinculados a la expansión del imperio británico (Lahiri 2003). Para el caso de nuestro país, la producción es más limitada aún; Rafael Curtoni, Alzel Lazzari y Marisa Lazzari (2003) examinaron las relaciones entre memoria de guerra y paisaje en función de monumentos conmemorativos en torno a los Ranqueles. Por otra parte, María Pía Doldán y Carlos Landa (2015) analizaron y compararon diversos monumentos de batallas decimonónicas bajo una impronta psicoanalítica, la cual comprende que la supuesta inalterabilidad implícita en los monumentos podría ser pensada como una discontinuidad atravesada por acontecimientos tales como: modificaciones, traslados, olvidos, refundaciones, etc. (María Pía Doldán, comunicación personal). A su vez, Milva Umaño y Carlos Landa (2018) realizaron un abordaje de la monumentalidad de guerra analizando los procesos de patrimonialización llevados a cabo tanto por el Estado como por grupos o particulares, con el objetivo de comprender el rol que juegan en las construcciones identitarias y de memoria de múltiples colectivos. Para ello ejemplificaron con diversos casos de estudio vinculados a monumentos de guerra representativos de períodos y hechos bélicos de la República Argentina (Vuelta de Obligado, La Verde y El Tonelero). Por último, dos tesis recientes abordaron temáticas vinculadas con la monumentalidad: a) Julieta Frére (2018) analiza desde una perspectiva teórica cifrada en la “historia social de las cosas” o “biografía de los objetos” (Appadurai 1986) una serie de anclas recontextualizadas en el paisaje costero bonaerense; b) Matías Warr (2018) en su tesis de grado (única en el país que analiza un paisaje monumental de guerra) estudia las diversas representaciones monumentales desperdigadas en el área en donde se desarrolló la batalla de Vuelta de Obligado (20 de noviembre de 1845) en relación con los emprendedores de memoria e ideologías que le subyacen.

Una de las formas más visibles y persuasivas de memoria es la monumentalidad (Curtoni *et. al* 2003); y entre ellas, consideramos que la monumentalidad de guerra acentúa aún más estas características por ser de índole evocativa, personificada, emotiva y estrechamente vinculada a hechos gloriosos y traumáticos. La conmemoración de una batalla es el resultado del accionar de emprendedores de memoria que quieren dejar asentado en un espacio su mirada del hecho, así como su eterno recuerdo (Jelin y Langlad 2003). Buscan erigir una memoria imponiendo marcas espaciales que generalmente condensan múltiples significantes. El paso del tiempo da lugar a cambios en las relaciones que los diversos actores tienen con dicha monumentalidad: exaltación, disputa, abandono y olvido de las significaciones inscriptas en el monumento, dejando huellas o trazos materiales en el espacio de su emplazamiento factibles de ser analizadas.

Dentro de esta temática, nos proponemos como objetivo analizar la construcción y devenir de un paisaje monumental de guerra/conflicto de la batalla La Verde (26 de noviembre 1874). El estudio de este caso nos posibilitará comprender la relación entre memoria y espacio, entendiéndola como un proceso dinámico y complejo. En este trabajo se analizará el paisaje monumental de la Batalla de La Verde teniendo en consideración cambios en la diacronía, marcas materiales que lo constituyen (cruces, monolitos, cipreses, caminos, etc.), y actores que las generaron y mantuvieron. Este paisaje monumental, localizado en La Cricra, campo privado perteneciente a una sociedad compuesta por varias familias (partido de 25 de Mayo, provincia de Buenos Aires), posee su propia historia de vida. Con el objetivo de comprender dicho paisaje se integrarán diversas vías de información: a) aquellas provistas por la labor arqueológica a distintas escalas (análisis espacial y excavación *in situ*); b) análisis de documentación histórica (cartografía y fuentes escritas); y c) memoria oral de los trabajadores más antiguos del mencionado establecimiento agropecuario.

MEMORIA, MONUMENTALIDAD Y PAISAJE MONUMENTAL

Los estudios de la memoria constituyen parte substancial de las Ciencias sociales. Han sido desarrollados y utilizados por la Antropología, Sociología, Historia, Crítica literaria, Historia del arte, Psicología y Politología, entre otras disciplinas.¹ Si bien pueden advertirse ciertas líneas o tradiciones (Olick y Robbins 1998) desde los giros epistémicos desarrollados a partir de la década del sesenta, un abordaje unidisciplinar resulta inviable. Los estudios de la memoria manifiestan en la diacronía una de las clásicas dicotomías constitutivas de las ciencias sociales: estructura *vs* agencia. Abarcan desde los enfoques estructuralistas de influencia durkhemiana –cuyo mayor exponente es Maurice Halbwachs– hasta aquellos imbuidos en la teoría de la práctica y la agencia (Bourdieu 1977; Connerton 1989; Rowlands 1993; Mills y Walker 2008). Los enfoques vinculados a dicho concepto involucran una serie de prácticas destinadas a recordar, tales como conmemorar, ritualizar y monumentalizar. Sin embargo, el olvido entendido como la ausencia de recuerdo nunca deja de hacerse presente. La memoria se construye con y requiere de ambos para persistir. Recuerdo y olvido son su trama y urdimbre.

Las prácticas vinculadas a la monumentalidad deben ser estudiadas en los contextos sociales en donde diversos agentes generan memorias a partir de una materialidad que pretende erigirse en monumento. La instauración de monumentos vincula espacios, personas y cosas, pretendiendo a su vez que esas relaciones perduren a lo largo del tiempo. Esta triada de elementos y las relaciones que establecen entre sí constituye lo que entendemos como paisaje monumental.

Los campos de batalla son un tipo particular de sitio arqueológico, no solo desde puntos de vista teórico-metodológicos (eventos temporalmente discretos y espacialmente vastos), sino por el lugar significativo que suelen poseer para las comunidades vinculadas a esos escenarios de conflictos pretéritos (Landa y Hernández de Lara 2014). Por su injerencia en la historia de diversos colectivos, su incidencia en el devenir político de los pueblos o en la constitución de diversas entidades geopolíticas, estos paisajes de batalla pueden poseer un marcado poder evocativo. Son también espacios de memoria que rememoran heridas, evidencian cicatrices, oscilan entre la gloria y el oprobio; asimismo, expresan tanto el exaltamiento como la indiferencia. Estas características los tornan susceptibles de ser conmemorados y patrimonializados, a través de diversos emprendimientos (Umaño y Landa 2018). La monumentalidad vinculada a la guerra posee características especiales; muchas veces estos hitos se ubican en los sitios en donde sucedieron las batallas o masacres. Estos monumentos conmemorativos o memoriales son artefactos cargados textualmente y visualmente (Curtoni *et al.* 2003) erigiéndose en vehículo de memorias no siempre carentes de conflictividad. Según Gastón Gordillo (2010), la memoria es una práctica implicada en la construcción de lugares y de paisajes. De esta forma, el monumento es uno de los elementos

constituyentes del paisaje, no puede entenderse de manera aislada, sino relacionamente con otros elementos también constitutivos éste. La relación espacial de estos elementos constituye lo que denominamos un paisaje monumental, el monumento que da cuenta de la Batalla de La Verde (1874) es un ejemplo de ello. Consideramos entonces analizar, integrando diversas vías, esta materialidad de la memoria, así como el devenir de su incorporización en el paisaje monumental.

CONTEXTO HISTÓRICO: REVOLUCIÓN Y BATALLA

La batalla de La Verde fue un evento bélico acaecido en el marco de la denominada Revolución de Septiembre o Mitrista (septiembre a diciembre de 1874). Este episodio ha sido escasamente abordado por la historiografía nacional, a tal punto que se lo ha caracterizado como la *revolución olvidada* (López Mato 2005). Esta revolución se originó a raíz del resultado de la elección presidencial en la que se impuso Nicolás Avellaneda como sucesor de Domingo Faustino Sarmiento. Dicho escrutinio no fue aceptado por Bartolomé Mitre y sus lugartenientes, quienes alzaron sus armas contra el gobierno nacional. Este levantamiento se desarrolló en dos grandes teatros de operaciones:

Cuyo y Córdoba, en donde las fuerzas rebeldes al mando del General José Miguel Arredondo, luego de sucesivos avances fueron vencidas por el Coronel Julio Argentino Roca en la Batalla de Santa Rosa (7 de diciembre de 1874).

Buenos Aires, donde Mitre desembarcó en la zona del Tuyú y fue recorriendo la zona de fortines y poblados, mientras se iban incorporando militares (Ignacio Rivas, Francisco Borges y Benito Machado, entre otros) y civiles (gauchos) y los guerreros pampas del cacique Cipriano Catriel. Así Mitre logró poner en pie un ejército de entre 5.000 y 7.000 hombres (*sensu de Vera* [1876]1891; Ministerio de Guerra y Marina [MGM] 1875; Mármol 1876; Walther 1964).

Cuando las fuerzas mitristas, o el Ejército constitucional, como se autodenominaban, se dirigieron al norte de la provincia de Buenos Aires con el fin de reunirse con las fuerzas de Cuyo, se encontraron con exploradores de la vanguardia del ejército leal al gobierno nacional, al mando del Teniente Coronel José Inocencio Arias. Sorprendido por la cercanía del ejército rebelde, Arias procedió a profundizar las zanjas existentes y a parapetarse, posicionándose con sus 800 hombres en un corral del puesto de la estancia de La Verde (actual Cricra). El 26 de noviembre de 1874 a la madrugada, el ejército rebelde desplegó sus fuerzas y tomó posiciones alrededor del puesto zanjeado. Mitre supuso que la diferencia numérica resultaría suficiente para asegurarle la victoria y ordenó cargas sucesivas de caballería e infantería por todos los flancos (MGM 1875; Mármol 1876). La batalla fue encarnizada, la infantería de Arias realizó fuego continuo en varias hileras (de pie y rodillas) llegando a detener las cargas de caballería a pie de trinchera. Tras tres horas de lucha, “el enemigo ha tenido bajas de 300 á 400 hombres entre muertos y heridos, ellos varios Gefes y oficiales” (MGM 1875:34), entre los cuales el más destacado fue el Coronel Francisco Borges (abuelo del escritor argentino Jorge Luis Borges, quien lo inmortalizó en uno de sus poemas titulado *Alusión a la muerte del Coronel Francisco Borges, 1833-1874*; Borges 1960). Como vemos, la palabra y la letra también son vehículos de la memoria. Precisamente el nombre de este militar aparece escrito en el mármol del monumento actual de la batalla de La Verde.

“HISTORIA SOCIAL” DEL PAISAJE MONUMENTAL Y METODOLOGÍA

Antes de abordar su estudio arqueológico-histórico resulta conveniente manifestar qué se entiende por monumento y cuáles son sus diversas acepciones. La palabra monumento proviene

del latín *monumentum* (Espasa Calpe 2005; RAE 2019) y refiere a:

1. m. Obra pública y patente, como una estatua, una inscripción o un sepulcro, puesta en memoria de una acción heroica u otra cosa singular; 2 m. Construcción que posee valor artístico, arqueológico, histórico, etc.; 3 m. Objeto o documento de utilidad para la historia, o para la averiguación de cualquier hecho; 4. m. Obra científica, artística o literaria, que se hace memorable por su mérito excepcional; y 5. m. Obra artística o edificio que toma bajo su protección el Estado.

Nuestro caso de estudio responde en cierta forma a todas estas acepciones, pues oscila en su devenir entre el recuerdo y el olvido: las dos caras de la memoria. Este monumento es una representación de lo efímero, de lo violento y de lo ya sucedido; de lo que no está, pero que aún subyace: la persistencia de tensiones y conflictos inscriptos en el paisaje localizado en el Partido de 25 de Mayo –Provincia de Buenos Aires, Argentina– (Figura 1).

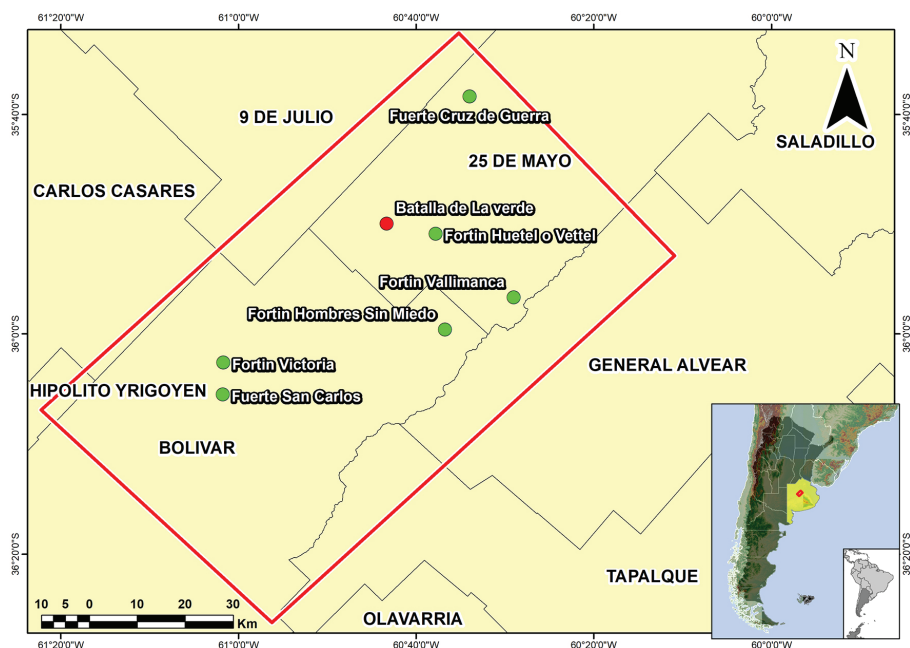


Figura 1. Región de estudio

El actual monumento conmemorativo en torno a la batalla de La Verde data de 1974 (centenario de dicho acontecimiento), pudiéndose definir como un monolito.² El camino rural más próximo se ubica aproximadamente a tres kilómetros del monumento, por lo que actualmente no puede ser visto por el público general, sino solamente por los dueños del campo, sus empleados o invitados.

Todo “monumento refiere/implica un pasado, una historia, pero al mismo tiempo inaugura otro, uno propio, que es el del monumento” en sí mismo (Achugar 2003:205). Se genera así una nueva relación tiempo/espacio que es la del paisaje monumental. Por lo tanto, dicho paisaje, constituido por diversos elementos espacialmente relacionados, posee su propia historia de vida. De esta forma, el devenir del paisaje monumental de la batalla de La Verde puede ser reconstruido a través de diversas fuentes: documentos históricos (escritos y cartográficos), memoria oral,

fotografías aéreas, imágenes satelitales e información provista por el trabajo arqueológico. Éstas son útiles para pensar las diversas escalas espaciales y temporales que atraviesan la historia del paisaje y su monumentalidad de guerra/conflicto. A continuación, procederemos a realizar una breve descripción del *corpus* documental y de los distintos análisis tanto espaciales como de excavación *in situ*, presentándolos en forma cronológica.

Múltiples referencias en el devenir del paisaje monumental de la batalla de La Verde (1876-2016)

La primera referencia a algún tipo de monumentalidad conmemorativa de la batalla de La Verde, proviene de dos fuentes documentales editadas a fines de la centuria decimonónica:

a) El Coronel José Ignacio Garmendia, relata en su libro *Cuentos de tropa* (1891) –bajo el seudónimo de Fortun de Vera– su paso por el campo de batalla de La Verde en enero de 1876 (a poco más de un año de sucedido el combate). Luego de realizar una detallada descripción del teatro de operaciones y del desarrollo de dicho enfrentamiento bélico (aportando así rica información para futuras tareas arqueológicas), el militar evoca:

me he detenido al pié de una gran cruz de urunday,³ que mi mano piadosa ha erigido en medio del campo de batalla de la Verde, allí en el zanjón de los muertos, donde están confundidos todos los que cayeron. En esa cruz he clavado una tabla y en ella con letras negras he escrito con mi propia mano este sentido epitafio: ¡¡¡Pasajero deten tu paso!!! Que tu planta no huelle esta tierra regada con la sangre de cien argentinos. Sus restos aquí reposan entre el mugido de los vientos de la pampa, olvidados ya por los vencedores y los vencidos. (de Vera [1876] 1891:374).

De esta forma queda así evidenciado el autor del primer monumento, que fue erigido a los caídos en la batalla en el lugar en donde fueron sepultados. Una marca realizada con madera americana y un epitafio –escrito también sobre madera– que denota el inevitable esfuerzo del ser humano por sustraerse al olvido, dando cuenta de las pérdidas humanas y lo inútil de todo conflicto civil (la vieja discordia *sensu* Platón y Aristóteles).

b) Alfred Ebelot ([1877-1880] 2008:130-131), el ingeniero francés que llevaría a cabo la Zanja de Alsina, relataba:

cuando llegamos a la estancia de ‘La Verde’ más allá de la cual entraríamos en zona peligrosa. Esa estancia pertenecía precisamente al presidente de la comisión de la frontera; allí habían reunido para nosotros ciento cincuenta bueyes de labor y dos mil ovejas. Se la conoce por la batalla que en ella se libró hace tres años y que marcó el fin de la revolución de setiembre. En el lugar reposan, como dice el melancólico epitafio inscrito en la tumba por un coronel filósofo, ‘mecidas por el viento del desierto, las víctimas de la guerra civil, igualmente olvidadas por vencidos y vencedores’. El pasaje en cuyo medio se levanta la cruz de madera negra que cubre los restos da una singular elocuencia a esta lección de recíproca tolerancia política.

Esta última cita alude a la cruz construida por Garmendia, diferenciándose en la descripción por el color negro de la madera y confirmando el carácter funerario del monumento. Una importante característica a resaltar es que la erección de dicha cruz inicia una relación con el espacio (paraje o pasaje⁴) que da lugar a la emergencia de un paisaje de memoria.

La segunda referencia es producto de una serie de vuelos realizados en 1952 por el Instituto Geográfico Militar (actual Instituto Geográfico Nacional, de aquí en más IGN) con el objetivo de fotografiar los campos de la región (Figura 2A). Dichas fotografías fueron obtenidas gracias a la donación del historiador local, el señor Márquez Llanos. En ellas se aprecia un área delimitada por árboles de gran tamaño. Se encuentra conectada, por un lado, a un camino de arboleda que se dirige hacia el espacio en donde se concentró el mayor poder de fuego de la batalla (Sudoeste). Por otro lado, del monumento se desprende otra senda arbolada orientada hacia la Estancia de La Verde⁵ (Noreste).

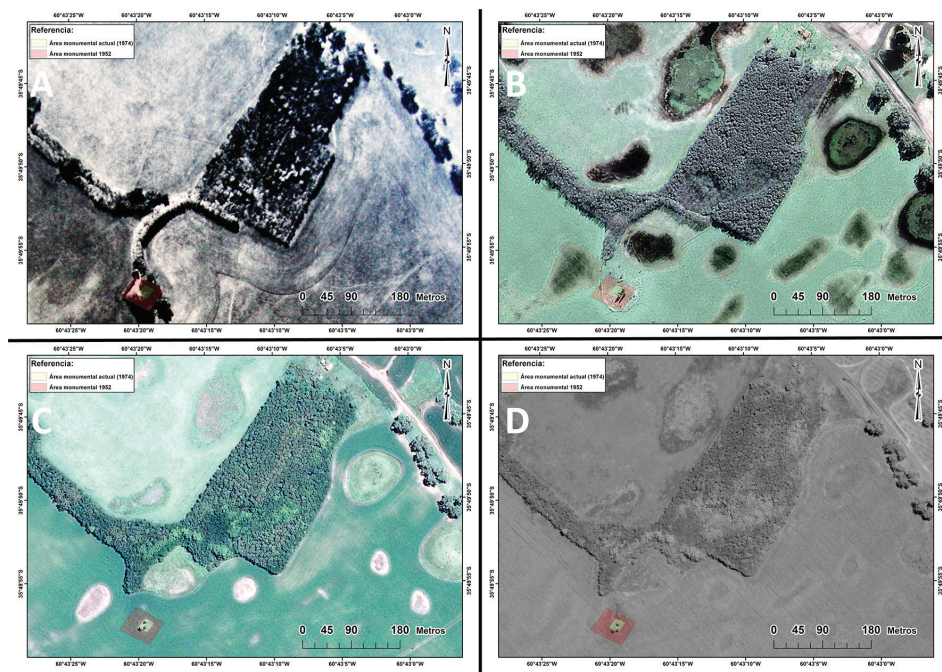


Figura 2. Fotografías aéreas e imágenes satelitales: A) IGN (ex IGM) 1952, B) Google Earth 2002, C) Google Earth 2014, y D) Bing s/f

La tercera referencia es de índole cartográfica, también del IGM (actual IGN HOJA 3560-32-5 del año 1956). En dicha carta topográfica se describe la zona en donde se encuentra el monolito, registrándola bajo el topónimo de Cementerio Mitre o La Verde (Sur).

La cuarta referencia proviene del Legajo de la Comisión Nacional de Monumentos, de Lugares y Bienes Históricos y data del año 1988. Este legajo, que consta de 105 folios (CNML-BH 2016), representa una vía de patrimonialización de índole particular (Umaño y Landa 2018) en donde la Sociedad Anónima El Zaino –conformada por las familias Álzaga Unzué, Sánchez Álzaga y Sánchez de Elía, entre otras– pide a la mencionada institución que dicho espacio sea considerado monumento y lugar histórico nacional.

La quinta referencia vinculada a algún tipo de monumentalidad en el espacio en donde se desarrolló la batalla de La Verde; proviene de una serie de entrevistas⁶ realizadas a los habitantes de la zona (específicamente a trabajadores rurales y pobladores de Del Valle⁷). E. G,⁸ peón del campo “La Verde” –distante a 3 km del sitio– nos refirió que dentro del monte tupido supo haber una cruz negra de metal que se derrumbó. Otros entrevistados relataron (con pequeñas diferencias) que el afamado escritor Jorge Luis Borges concurreó en dos ocasiones al sitio. En

la primera de ellas le fue denegado el acceso. En su segunda visita, ya anciano y ciego, fue con su esposa María Kodama y se lo llevó hasta el monumento, en donde reposó sentado en el suelo y su espalda contra un árbol e hizo una evocación a su antepasado. Asimismo, V. M., empleada rural, cuya familia ha habitado el campo “La Cricra” desde inicios del siglo pasado, mientras acondicionaba la cruz del monolito nos comentó que, en tiempos de sus padres, solían enterrarse allí a los “angelitos”⁹ porque se consideraba ese espacio como camposanto. Por otra parte, P. G., peón del campo “Huetel”, recordó la acampada realizada para el centenario del aniversario de la batalla (26 de noviembre de 1974) a cargo del Regimiento de Caballería de Tiradores “Blindado” Húsares de Pueyrredón¹⁰ (actualmente se llama RC TAN 10) y el Grupo de Artillería Blindado 1° con asentamiento en Azul (provincia de Buenos Aires). Ésta duró tres días, se hicieron desfiles en el área y se erigió el actual monumento y su inscripción (Figura 3). H. G., vecina de Del Valle –pueblo próximo a los campos–, así como otros entrevistados, coincidieron en afirmar que el paisaje monumental de La Verde constituyó para ellos un espacio recreativo en donde solían ir a pasear y hacer picnics durante los fines de semana. Por último, en la entrevista a J. P., carnicero de Del Valle, éste nos comentó que el monumento y los caminos de arboleda constituían un paisaje de paseo recreativo de fin de semana para la comunidad. Dicho recorrido dejó de utilizarse a partir de la inundación de 1985, en donde según varios entrevistados, un receptáculo de vidrio que contenía restos humanos fue arrasado por este fenómeno. Luego de este acontecimiento, el acceso al público fue restringido.



Figura 3. Monolito conmemorativo de la batalla de La Verde: A) 2004 y B) 2016

La sexta y última referencia está constituida por un conjunto de imágenes satelitales obtenidas de Google Earth (2002 y 2014) e imágenes provenientes del visualizador Bing (s/f). En ellas se aprecia el monolito y cambios en el espacio que lo circunda (Figuras 2B, C y D); en otras palabras, se observa la falta de mantenimiento y el deterioro y pérdida de aquellos elementos del paisaje monumental (cortina de árboles, caminos o senderos al área monumental, entre otros). Por último, contamos con los resultados de los trabajos de excavación realizados en el monumento de La Verde durante las campañas de 2007 y 2016.

En cuanto al corpus documental tenido en cuenta para abordar el estudio del paisaje monumental de la batalla de La Verde, tenemos en consideración los sesgos que le son inherentes. Las fuentes escritas decimonónicas consultadas no se encuentran abocadas específicamente a la descripción del monumento, sino que en ellas se hallan simples referencias dentro del desarrollo de otras temáticas: el análisis de la batalla de La Verde en el caso de Garmendia (de Vera, [1876]1891) y el derrotero en torno a la construcción de la zanja de Alsina en el caso de Ebelot ([1877-1880] 2008). Por otra parte, en relación con el legajo destinado a la Comisión Nacional de Monumentos, de Lugares y Bienes Históricos (CNMLBH 1985), cuya finalidad es la de patrimonializar el área monumental, se cifra en una caracterización histórica del suceso, sus mediciones catastrales y el derrotero judicial impulsado. Este documento solo hace foco en el monumento en pie actualmente en el área, sin contemplar los rasgos monumentales contemporáneos (caminos, senderos, alambrados perimetrales, etc.) ni los monumentos anteriores. Los datos provenientes de la memoria oral de los habitantes consultados son fragmentarios y poco precisos en cuanto a la ubicación espacial de las estructuras y temporalidad de los hechos históricos relatados. Por último, los mapas, fotografías aéreas e imágenes satelitales poseen diferentes resoluciones espaciales y constituyen eventos sincrónicos, sin que exista una secuencia temporal que permita un seguimiento diacrónico de grano fino. Pese a los sesgos individuales referidos, la integración de las diversas fuentes disponibles permite hacer un análisis rico y detallado de la constitución y devenir del paisaje monumental generado con inmediatez a la batalla de La Verde.

Análisis espacial del paisaje monumental

En este apartado se procederá a realizar una superposición de datos espaciales para realizar los distintos análisis, utilizando Sistema de Información Geográfica (SIG), QGIS 3.4. Para ello se utilizaron las fuentes mencionadas con anterioridad: cartografía histórica, fotografías aéreas e imágenes satelitales.

Las fotografías aéreas (IGM 1952), la carta topográfica (IGM 1956) y las imágenes satelitales (2002, 2014 y s/f) fueron primeramente georreferenciadas. Al superponer dicha cartografía con la imagen aérea de 1952 se observó una correlación espacial entre ambas. Es decir, en el mapa del IGM, el topónimo “Cementerio Mitre o La Verde” contiene el emplazamiento del área monumental presente en la fotografía aérea, coincidiendo con ciertos rasgos en el espacio (tanque australiano, zanja y el camino que conduce al puesto) (Figura 4).

Por otra parte, las fotografías de 1952, posibilitaron la detección de dos caminos que confluyen en un único sendero, de 334 m de longitud, que culmina en el monumento (Figura 4). Uno de los caminos atraviesa el antiguo núcleo del campo de batalla y se asemeja a una avenida de paseo (409 m, sentido noreste-sudoeste) que conecta los puestos con el área monumental (Figura 4), mientras que el otro proviene del noroeste al sudeste. En contraposición con las imágenes satelitales, se contempla la desaparición de los caminos y del sendero hacia el área monumental. Por otra parte, se observa una alteración en la superficie del área monumental entre la imagen aérea y las satelitales; siendo en 1952 de 3074,79 m², y en las imágenes satelitales de 484,85 m². Esta comparación se ve reflejada en la reducción del perímetro del área monumental materializada en la desaparición de la cortina de árboles presentes en 1952, y cuyos tocones pueden observarse actualmente en el lugar. Dicha comparación nos permite apreciar cambios diacrónicos en el paisaje monumental estudiado (Figura 2).

Las sucesivas campañas arqueológicas llevadas a cabo en el sitio campo de batalla de La Verde (2004 a 2016), también nos posibilitaron observar los cambios acaecidos en el monumento y áreas circundantes a lo largo de la última década. Durante las prospecciones y sondeos iniciales (campañas de 2004 y 2007) el monumento presentó una buena conservación dado que los peones

del campo, por orden de sus patrones, lo pusieron en condiciones de cara a nuestra visita. Sin embargo, a partir de allí, el deterioro del monumento fue en aumento. En 2016, hallamos el monumento en un completo estado de abandono; presentaba una inclinación hacia el O, estaba cubierto de sedimento y repleto de cuevas debido a la acción de animales cavadores (piches, peludos, etc.). Por otra parte, las prospecciones llevadas a cabo dentro del monte arrojan por resultado el hallazgo de una concentración de restos de material (ladrillos y metal), que fueron georreferenciados. Esta estructura de ladrillo con argamasa que se encuentra derruida, completamente aislada y adyacente al pasaje central que atraviesa el monte, podría corresponderse con el antiguo monumento de cruz negra de metal referida en la memoria oral.

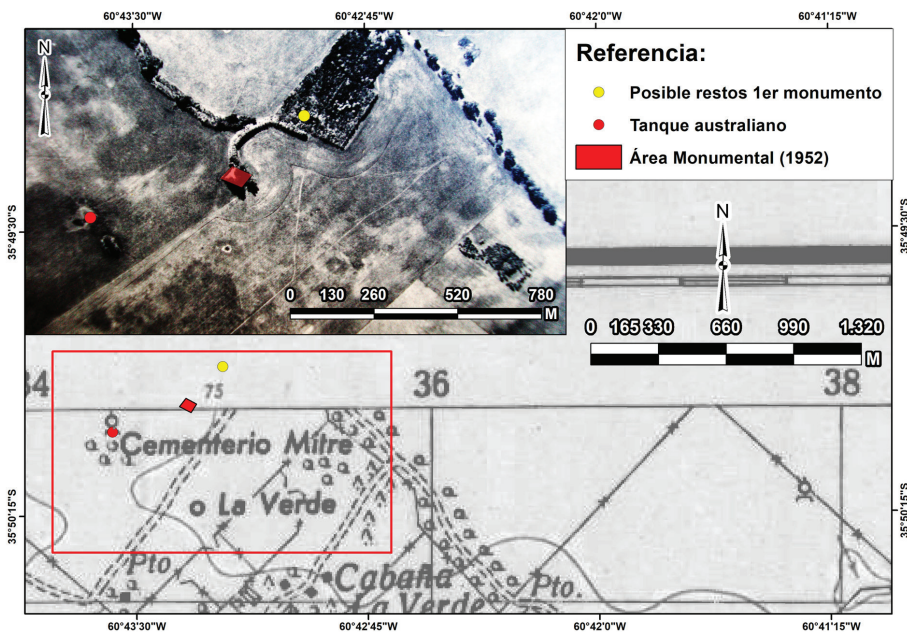


Figura 4. Ubicación en fotografía aérea (IGM 1952) y mapa topográfico (IGM 1956) de estructuras: tanque australiano, área monumental, senderos y posibles restos del monumento de La Verde

A lo largo de la campaña de 2007, se llevó a cabo un sondeo sobre la sección lateral del monumento. Esto permitió apreciar una estratigrafía que evidenciaba, al menos, una construcción previa por debajo del monumento actual. Las excavaciones llevadas a cabo en la campaña de 2016 buscaron ahondar en estos aspectos de la monumentalidad bajo estudio. Para ello se procedió a limpiar los sectores en los que se ubicarían las trincheras. Se planteó un sondeo de 40 cm x 40 cm en la cara sursudoeste del monolito, denominada Sondeo 1. El sedimento retirado posee restos de ladrillo y cemento. En dicha unidad, a los 7 cm de profundidad se encontró un piso de ladrillos. Estos poseen 26 cm de largo y 13 cm de ancho y 5 cm de espesor. Este piso posee una disposición de sus ladrillos en forma decorativa (intercalados vertical y transversalmente). Luego se procedió a realizar una trinchera en la cara O del monolito, denominada Trinchera 1. Fue de 260 cm de largo por 65 cm de ancho (Figura 5). Por medio de las fotos y dibujos de campo se realizó una matriz de Harris (1979) cuya secuencia estratigráfica nos permitió distinguir dos plataformas distintas (Figura 5). La primera o más moderna (posiblemente aquella realizada en 1974) se halló a los 7 cm de profundidad (U.E. II) y posee la misma disposición decorativa de los ladrillos que la observada en el Sondeo 1. La segunda plataforma es más extensa, se encuentra a mayor profundidad (25 cm,

U.E. III y IV); por debajo de ella nos encontramos con el sedimento culturalmente estéril (U.E. V). Además, la disposición de los ladrillos es diferente a la primera; son de tamaño heterogéneo y la plataforma fue construida de manera escalonada (Figura 5).

En el próximo apartado se procederá a discutir e interpretar los resultados de los diversos análisis llevados a cabo en aras de comprender la compleja constitución del paisaje monumental de la batalla de La Verde.

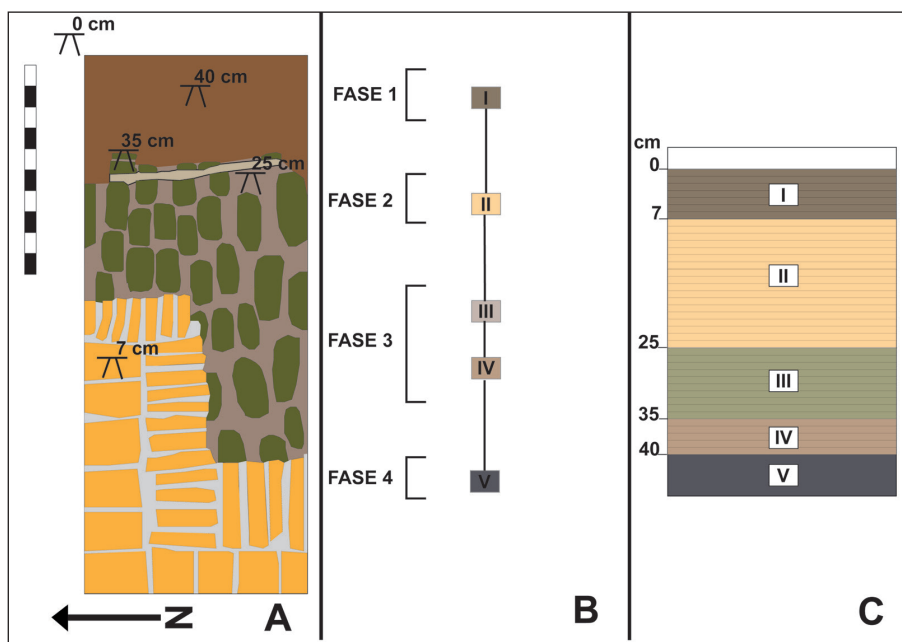


Figura 5. A) esquema de planta, B) matriz de Harris, y C- esquema de perfil

DISCUSIÓN

Amos Rapoport (2003), desde un enfoque constructorista, considera al paisaje como el resultado de decisiones individuales tomadas por un gran número de personas durante extensos períodos de tiempo. Los diferentes hitos materiales y las referencias esbozadas anteriormente convierten al espacio en donde ocurrió la batalla de La Verde en un paisaje que sedimenta y condensa múltiples sentidos: bélico, monumental y de conflicto. Como sostienen Jelin y Langland (2003:3)

cuando en un sitio acontecen eventos importantes, lo que antes era un mero ‘espacio’ físico o geográfico se transforma, dicha transformación ocurre al cargarse el espacio con sentidos, significados, sentimientos y sensaciones tanto para aquellos que vivieron ese acontecimiento como para aquellos que desean recordarlo.

La guerra no pasa sin dejar huella, su violencia deja trazas y marcas constitutivas de memorias que se anclan en el paisaje. La Verde y su batalla no son una excepción.

La integración de las diversas vías de análisis caracterizadas, nos compele al planteo de una serie de inquietudes y preguntas: ¿Un monumento solitario constituye un paisaje monumental? ¿Por qué se escogió el sitio de su emplazamiento? ¿Qué características posee el paisaje monumental y cuáles fueron sus cambios? ¿Cuáles son los momentos álgidos de activación de

memoria y cuáles los de olvido? ¿Qué rol juega la materialidad en la construcción y sostén del paisaje monumental? ¿Qué relación tiene el paisaje monumental con la guerra y el conflicto?; entre otras. Estos interrogantes serán discutidos en relación con diversas características del caso en función de los resultados obtenidos.

Por más que una sola marca material (monolito, obelisco, túmulo, pirámide, cenotafio, entre otras) sea erigida en un espacio, descartamos la idea del monumento solitario y aislado. Consideramos que siempre estas marcas se encuentran en relación espacial con otros elementos, constituyendo así un paisaje monumental. Siguiendo a Lefebvre (2013) debemos comprender cada monumento o cada edificación junto a sus entornos y en sus contextos y redes, como una producción de un paisaje constituido en la *praxis* humana. De esta forma, cuando un monumento se coloca en el mismo lugar del evento que conmemora, la conexión entre espacio escogido y significado pretende ser directa. Por ende, el propio paisaje se constituye así en el verdadero monumento (Umaña y Landa 2018). Esta cualidad resulta fundamental en la construcción de la memoria e identidad colectiva; como sostuvo Heidegger (1973), difícilmente abandona su lugar lo que mora cerca del origen.

Todo paisaje monumental posee una génesis, tiene un principio, un momento en donde se instaura una primera marca con ambición conmemorativa. Un momento en el que se busca asentar qué debe ser recordado y qué no. El paisaje monumental de La Verde tuvo su origen, su principio, en aquella cruz de madera y epitafio mencionado en las fuentes históricas (de Vera, [1876] 1891; Ebelot [1877-1880] 2008]). Como mencionamos, éste se sitúa en el propio lugar donde tuvo desarrollo la batalla, específicamente en el sector en donde se desempeñó el Regimiento 4° de Línea, al mando del Coronel Francisco Borges. De esta forma, se genera una relación directa entre sitio y acontecimiento, que al ubicarse en una propiedad privada y ubicarse lejos de cualquier camino transitado, va en detrimento de la apropiación de la comunidad.

La elección inicial del espacio a monumentalizar ancló el sentido funerario y honorífico al campo en donde la lid se llevó a cabo. Dicho sentido se mantuvo en el transcurso del tiempo –a diferencia de muchos monumentos de guerra ubicados al costado de caminos con el objetivo de ser visibles y de fácil acceso público (como por ejemplo, el caso del monolito de la batalla de San Carlos, ubicado a escasos kilómetros de La Verde)– en ese posicionamiento. En otras palabras, lo que se monumentaliza es el sitio de la batalla y el cementerio, no solamente la estructura. Más allá del paisaje monumental, la primera marca –la cruz negra y su epitafio¹¹ tuvo como finalidad recordar a los caídos de ambos bandos. Por otra parte, el propósito del último monumento (1974) y posiblemente del anterior (debajo del actual) fue también el de recordar a los caídos en la batalla y, específicamente, al mencionado Coronel. Este sentido asimismo se ve afirmado en el topónimo referido en la carta topográfica (IGM, 1956) marcado como cementerio Mitre o La Verde (Figura 4). La memoria oral de los habitantes del campo refuerza además la finalidad fúnebre del paisaje, al evocar que, hasta la década de 1940, se enterraban allí a los niños muertos al nacer o “angelitos”, por ser éste considerado un camposanto.

Estas prácticas podrían considerarse como constitutivas del imaginario sacro en torno a ese sector del paisaje monumental de guerra, a partir de un trazable *continuum* entre el sacrificio de los soldados en aras de la nación y la de los niños no bautizados. Este paisaje sagrado, de alguna forma aúna el sacrificio implícito en la tragedia de la guerra civil con la redención: “la muerte del angelito que no está bautizado y que por eso Dios no lo va a recibir en la gloria es una tragedia que se puede redimir en un lugar donde puede estar el perdón de Dios, o ‘la salvación de su almita’” (Alicia Tapia, comunicación personal). Esta situación de sacralización de este espacio nos deja entrever la importancia de la noción de lo sagrado. Especialmente retomando a Emile Durkheim (1982) quien concibe a lo sagrado como un proceso social de normalización y legitimidad de ciertas prácticas colectivas manifestadas en las acciones, espacios y objetos. Para comprender la dinámica de lo sagrado es necesario observar dos elementos cruciales en su construcción: las

creencias (estados de opinión) y ritos (establecimiento de normas). Dichos componentes están en constante tensión por su dinámica de preservar y al mismo tiempo cambiar aquello que representa lo sagrado. De esta manera, consideramos que lo sagrado, como lo colectivo, ejerce relaciones de cohesión y coerción en las prácticas de los sujetos, imponiendo ideas y formas de acción de la sociedad y la cultura en su conjunto dependiendo del contexto temporal. Esto último se ejemplifica con el paisaje monumental de la batalla de La Verde, espacio que adquiere un halo de sacralidad en un momento determinado para luego volver a ser un espacio privado y profano utilizado como área recreacional. Por último, cabe también destacar con relación al sentido mencionado, la disposición de cipreses en el área monumental (desconociéndose momento y autoría de plantación), tanto en pie como talados. Este árbol se asocia en la tradición luctuosa y funeraria occidental (con raíces provenientes desde el antiguo Egipto) considerándose como puente entre la vida y la muerte (Guzmán Álvarez 2005; Minor Herrera Valenciano 2017).

En relación con los planteos vinculados a los paisajes de memoria, entre ellos los monumentales, su complejidad, multiplicidad de capas y niveles de análisis, implican la necesidad de incorporar la noción de escala; no solo espacial, sino también temporal. Los procesos que entranan la memoria y los paisajes constituyen una tarea de reconstrucción. Dichos procesos no almacenan y reproducen hechos del pasado: representaciones, discursos, materialidades, etc., sino que los crean y recrean imaginativamente. De esta forma, la batalla de La Verde está siempre en el hacer.

Nuestra intención no es la de construir una genealogía, una tipología, una seriación o una cronología relativa del paisaje monumental de la batalla de La Verde, ni tampoco meramente estudiar las técnicas constructivas de sus monumentos, deseamos poder ir más allá del dato material *per se*. Buscamos comprender y pensar la dinámica histórica (relacionando eventos y procesos) de dicho paisaje en vinculación con los elementos que a través de su interacción pretenden forjar memorias: personas, cosas y espacios. Las prácticas de recordar/olvidar (construir, mantener, abandonar, reconstruir) dejan marcas y ausencias que posibilitan inferir las transformaciones del paisaje.

Las primeras marcas monumentales desarrolladas a fines del siglo XIX en el sitio de la batalla, sucedieron en un contexto histórico-espacial de frontera y de lucha política por establecer un proyecto de Nación. Esta primera acción monumental estuvo a cargo de un militar de la Nación (Coronel Garmendia). Sucedió luego de uno de los tantos conflictos civiles resueltos por las armas, en un espacio liminal y de cara al inminente avance sobre el territorio controlado por las diversas etnias indígenas autónomas y su posterior y violento sometimiento. La cruz de madera americana y su epitafio son parte de una práctica común. Dejar los cuerpos constituye una clara marca de posesión territorial y el no hacer distinciones entre vencedores y vencidos brinda la idea de una comunidad nacional homogéneamente imaginada bajo la conducción de un Estado-nación triunfante (Anderson 2006).

A lo largo del siglo XX y hasta mitad de la década del setenta se produjo sobre el paisaje monumental un proceso de memoria que interrelaciona de forma divergente a dos actores sociales: el Estado y la comunidad local. En relación con el primero, resalta el olvido al que fue confinado ese paisaje monumental ya establecido (aunque se lo mencione en la cartografía como cementerio Mitre o La Verde). Sin embargo, esto se contrapone con la apropiación y revalorización por parte de los dueños y trabajadores de la estancia así como de los pobladores de zonas aledañas, manifestadas en: a) la construcción y mantenimiento de un diseño paisajístico destinado al recuerdo de este evento (Figura 2a), b) la memoria espacial vinculada a su rol funerario expresada en el mencionado entierro de los “angelitos”, y c) la primera visita de Jorge Luis Borges entre las décadas del cincuenta y sesenta, quien dejará publicado un poema sobre la muerte de su abuelo (Borges 1960). Con respecto a esto último, la palabra establece imaginarios de diversa índole, entre ellos espaciales. Un poema condensa también múltiples significados en torno a un acontecimiento y al ser publicado tiene la pretensión de perennidad, al igual que un monumento erigido. De esta manera, ese poema podría ser considerado también un monumento, pasando a constituir parte

del paisaje imaginario de la batalla de la Verde al presentarse como una de las tantas aristas del recuerdo: la forma que conjura a la angustia de la muerte.

Pese a la ausencia del Estado en la construcción de la memoria sobre la batalla, la comunidad diseña, preserva y habita este paisaje monumental sin conflictos aparentes.

En 1974, de cara al centenario del episodio bélico, la memoria oral de varios entrevistados destaca el acampe durante tres días de los regimientos militares de Azul, la construcción del monumento (que continúa en pie actualmente, Figura 3) y el desfile castrense en honor al aniversario. Éste es el único momento de ritualidad que conocemos con detalle en este paisaje. A diferencia del entierro de los “angelitos”, varios entrevistados coinciden en este recuerdo como en su carácter disruptivo y significativo para la comunidad (no solo para los trabajadores rurales de La Cricra). Esta evocación recurrente en las entrevistas manifiesta un fácil acceso al paisaje monumental por parte de la comunidad local. En esta lógica, los rituales tienden a emplear los accesorios materiales como vehículos ségnicos (Eco 1984). De esta forma, los actos repetitivos insertos en una tradición normativizada militar, realizados en torno y frente al monumento, comunican e instauran un nuevo tiempo de conflicto en el paisaje. Este acto ritual conmemorativo, por parte de los militares, no solo buscó manifestar una rememoración de este evento pasado, sino que a la luz de un contexto histórico de intenso conflicto civil (manifiesto en la década de 1970) y con posterioridad al fallido intento de asalto a la guarnición de Azul por parte del ERP¹², pretendería demostrar una ligazón identitaria con los ideales y prácticas de los constructores de la Nación de fines del siglo XIX (vencedores de La Verde, vencedores de los indios y gauchos, en otras palabras: vencedores de la barbarie). Para estos momentos, las fuerzas armadas comienzan a imaginarse y a relatarse como herederos y continuadores de la generación del ochenta, coincidiendo con las ideas expresadas en el prólogo al nefasto Proceso de Re-Organización Militar instaurado por el golpe de Estado de 1976.

La puja por el poder a escala nacional puede verse ritualmente proyectada e inscrita en el paisaje monumental de guerra de La Verde, una condensación de tiempo y espacio que lo resignifica a la luz de los nuevos conflictos.

Hacia mayo de 1985, luego de las grandes anegaciones de ese año, se produjo un cambio en la relación al acceso comunitario del paisaje monumental; es decir, el comienzo de un uso restrictivo del éste. Consideramos que esta pérdida de vinculación de la sociedad con dicho paisaje podría desencadenar en un paulatino proceso de olvido. Es significativo que, en los datos aportados por la memoria oral de aquellos entrevistados de la comunidad, resaltan que después del catastrófico temporal, los huesos que se encontraban en una “caja de vidrio” salieron a la superficie perdiéndose para siempre en las aguas de la inundación. Ambos hechos: la restricción del acceso a la comunidad por parte de los dueños y la destrucción de los restos humanos, podrían interpretarse metafóricamente como la pérdida de significaciones y apropiaciones de ese paisaje monumental. Un dejar de ser camposanto y lugar de recreación, para constituirse en monumento privado, conservándose las antiguas significaciones del paisaje dentro de las memorias e imaginarios espaciales comunitarios.

Casualmente o no, meses después –hacia agosto de 1985– la sociedad propietaria del establecimiento agropecuario impulsó en la Comisión Nacional de Monumentos, de Lugares y Bienes Históricos un proceso de monumentalización que se haría efectivo en 1992. Se solicitó al Estado un reconocimiento oficial del paisaje monumental de guerra de la batalla de La Verde. A pesar de la verificación como lugar histórico de la Nación, la paradoja que aporta un nuevo sentido bajo el signo del conflicto, se expresa en la continuidad de la restricción a la comunidad local al paisaje monumental. Esto lleva a preguntarnos si un paisaje monumental que pierde su aspecto público continúa siéndolo. Según Lefebvre (2013:114) “existen lugares comunes, lugares compartidos cuya posesión y consumo no pueden ser enteramente privados, como los cafés, las plazas, los monumentos”. La manifiesta paradoja evidenciada en el caso del paisaje monumen-

tal de La Verde pareciera contradecir al filósofo francés. El estatus estatal de monumento sin apropiación comunitaria expresa que para el Estado argentino el monumento privado es posible. Consideramos que no hay paisajes posibles sin colectivos que a través de prácticas espaciales lo construyan y habiten. Esto no implica siempre una apropiación armónica y homogénea. Distintos colectivos pueden entrar en tensión en la pugna por construir, apropiarse e imaginar un paisaje. El abandono forzado produjo así una dilución del paisaje de memoria en el olvido de la comunidad. De esta manera, la política de monumentos, además de habilitar espacios rituales y evocativos (como afirma Masotta 2006) puede también condenarlos al ostracismo y banalización. La tensión sempiternamente conflictiva entre el recuerdo y el olvido, continúa manifestándose en el paisaje monumental de La Verde.

Las diversas campañas arqueológicas llevadas a cabo en el sitio campo de batalla de La Verde durante los años 2004 al 2016 y los trabajos allí realizados permiten comprender el rol de la materialidad en la construcción e historia de un paisaje de memoria. Según Jelin y Langlad (2003:15):

aunque se quiera cristalizar en la piedra o en la ruina preservada, aunque la materialidad de la marca se mantenga en el tiempo, no hay ninguna garantía de que el sentido del lugar se mantenga inalterado en el tiempo y para diferentes actores. Siempre queda abierto, sujeto a nuevas interpretaciones y resignificaciones, a otras apropiaciones, a olvidos y silencios, a una incorporación rutinaria o aun indiferente en el espacio cotidiano, a un futuro abierto para nuevas enunciaciones y nuevos sentidos.

Esta multiplicidad de sentidos inherentes a un paisaje monumental, sus posibles rupturas y continuidades manifestadas en las reemergencias intermitentes de la memoria, son susceptibles de ser comprendidas a través del estudio arqueológico histórico de la materialidad involucrada. Por ejemplo, para el caso del paisaje monumental de guerra de La Verde, la cruz negra que inicia su historia monumental, no fue hallada (posiblemente debido a que los materiales orgánicos que la constituirían no se conservaron dado el ambiente húmedo característico de esa región pampeana). Las fuentes documentales la evocan cercana a un pasaje (Mármol [1876]; MGM [1875]) y la memoria oral referencia una cruz negra de metal pérdida en el monte. Esto nos permite pensar que los materiales aislados hallados al costado del pasaje central de dicho monte (Figura 4) podrían corresponder o al emplazamiento original o a otro monumento no consignado o una estructura ajena al paisaje monumental.

Los diseños paisajísticos en torno al monumento de la década de 1950, evidenciada en las imágenes aéreas mencionadas anteriormente (Figura 2A), la construcción del nuevo monumento encima del anterior (1974, Figura 3) y el trabajo arqueológico llevado a cabo en el sitio van en detrimento del imaginario espacial fuertemente arraigado que considera a la marca tangible como imperecedera. No es la materialidad del monumento lo que sostiene su existencia y significancia, sino los diversos emprendedores de memoria tras ella (Jelin y Langlad 2003): militares, pobladores, propietarios y arqueólogos.¹³

Por último, en relación con las tensiones entre el recordar y olvidar propias del devenir del paisaje memorial de guerra/conflicto de La Verde, el análisis de la secuencia estratigráfica a partir de la aplicación de la matriz de Harris (1979) permite inferir no solo el orden cronológico monumental, sino también los momentos de activación conmemorativa y de olvido. Por ejemplo, el olvido manifiesto en el abandono se aprecia en la matriz como un nítido estrato de tierra de 7 cm por encima de la última plataforma monumental (Fase I en Figura 5). Este último monumento no dialoga con nada, es un sobreviviente solitario y desvalido, cubierto por la tierra del olvido, pero que aún se mantiene en pie como el último sobreviviente de una batalla.

La continua y muchas veces tensa relación entre el recuerdo y el olvido modificó y presumiblemente continuará transformando el paisaje de memoria de la batalla de La Verde, alternando

significaciones y resignificaciones ligadas a la guerra y al conflicto. Como sostienen Jelin y Languard (2003:3) “Siempre, inevitablemente, el paso del tiempo, la presencia de nuevos sujetos y la redefinición de escenarios y marcos interpretativos traerán nuevos sentidos –a veces inclusive contrarios a los originarios–. Otras veces, la indiferencia será el destino de esa marca, a veces tan laboriosamente conseguida”. Estas sucesiones del recordar y del olvidar pueden homologarse a momentos calmos y álgidos en el campo de batalla de la memoria, en donde los monumentos y estructuras combaten como generales o soldados.

CONSIDERACIONES FINALES

La Verde no solo es un campo de batalla olvidado, de una revolución olvidada, es también un paisaje monumental que contiene y oscila entre diversas significaciones vinculadas al conflicto: guerra, identidad y memoria. Los paisajes de conflicto del pasado no son estáticos, de alguna forma continúan hasta la actualidad en la batalla por la memoria, construyéndose y reconstruyéndose dinámicamente a través de los avatares históricos.

El estudio de los paisajes monumentales de guerra, los elementos y relaciones que los constituyen, así como su historia, deben contemplar la condensación e integración de distintas escalas de la memoria tanto individual y colectiva como la local y nacional. Los diversos actores que lo habitan, a lo largo del tiempo crean y sedimentan sentidos e imaginarios variados que en ocasiones dialogan y en otras confrontan.

El monumento y su paisaje son intentos por hacer presente una ausencia, por representar lo que ha sucedido y no volverá a suceder. Nos esmeramos en dejar huella, nos afanamos por conmemorar. Las montañas, las praderas, las cavernas y las ciudades se encuentran plagadas de marcas significantes para diversos colectivos (muchos de ellos ya desaparecidos). Son objeto de sentires y rituales que se juzgan eternos, pero son efímeros. Buscamos materiales que desafien el tiempo, los vemos desintegrarse para en ocasiones volver a erigirlos. Por más que lo intente el monumento es incapaz de reproducir ni de inmovilizar la experiencia histórica, su “durabilidad” monumental es una completa ilusión. Aun así, luchamos con palabras, tierra, mármol o ladrillo, esforzándonos; porque sabemos que, para nosotros, para los otros y para nuestra especie; el insoslayable final es el olvido.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer a Marcelo Weissel por exhortarnos –ya hace tiempo– al estudio de los monumentos nacionales desde una perspectiva arqueológica y al historiador Gastón Scalfaro, por proporcionarnos documentación de grano muy fino en torno a la batalla de La Verde. Finalmente extendemos nuestro agradecimiento a Alicia H. Tapia, María Pía Doldán, Samanta Pérez Berzal, Milva Umaño Bertola, por sus lecturas y devoluciones, que no hicieron otra cosa más que enriquecer nuestro trabajo. Dejando aclarado que todo lo vertido es de nuestra absoluta responsabilidad, agradecemos nuevamente.

NOTAS

¹ Biología, medicina (neurología) y neuropsicología.

² Monolito (Del lat. *monolīthus*, y este del gr. *μονόλιθος*). m. Monumento de piedra de una sola pieza (RAE 2019).

- ³ *Astronium balansae*. Especies madereras y ricas en taninos bien representadas en la provincia Fitogeográfica Chaqueña, presentan múltiples aplicaciones para construcción de peldaños, alcantarillas, guardaganados, varillas para alambrados, marcos de puertas y ventanas. Además de utilizarse en tornería para elaboración de pipas, bochas y objetos tallados (Universidad Nacional del Nordeste [UNNE] 2013).
- ⁴ La palabra pasaje puede aludir aquí tanto a un pasillo o corredor como a un lugar por donde se pasa.
- ⁵ Estancia distante a tres kilómetros del sitio, en donde se halla el casco de La Verde, edificio que data de 1863 y posee un muy buen estado de conservación.
- ⁶ n=4, llevadas a cabo durante la campaña del año 2008.
- ⁷ Población aldeaña al campo “La Cricra” (Partido de 25 de Mayo, Provincia de Buenos Aires, Argentina).
- ⁸ Con el fin de resguardar la identidad de los entrevistados se utilizarán solo sus iniciales.
- ⁹ “la muerte de un infante de corta edad ya que se considera que la muerte biofísica habilita su pasaje a la vida angelical” (Bondar 2014:123).
- ¹⁰ Este mismo regimiento estuvo involucrado en la represión al movimiento obrero patagónico de 1921.
- ¹¹ Se desprende del mencionado epitafio (en sus dos versiones) la alusión a la existencia de más de un individuo cuyas identidades son desconocidas. Por lo tanto, este monumento se homologa con la práctica de conmemorar a los soldados desconocidos. Dicha práctica comienza a desarrollarse hacia mitad del siglo XIX en Europa y Estados Unidos y se intensifica con los grandes conflictos del siglo XX. El epitafio evidencia una de las características de la memoria: la relación entre recuerdo y olvido.
- ¹² Ejército Revolucionario del Pueblo (ERP), organización guerrillera argentina, que constituyó el ala armada del Partido Revolucionario de los Trabajadores, de orientación marxista, durante la década de 1970.
- ¹³ Concordamos con Shackel (2003:7) en que “*The archaeology helped create a history and commemorate a landscape*”. Somos emprendedores de memoria entre emprendedores de memoria.

BIBLIOGRAFÍA

- Achugar, H.
2003. El lugar de la memoria: a propósito de los monumentos (motivos y paréntesis). En Jelin E. y V. Langland (eds.), *Monumentos, memoriales y marcas territoriales*: 191-216. Buenos Aires, Siglo XXI.
- Anderson, B.
2006. *Comunidades imaginadas. Reflexión sobre el origen y la difusión del nacionalismo*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Appadurai, A.
1986. *La vida social de las cosas. Perspectiva cultural de las mercancías*. Reino Unido, Cambridge University Press.
- Bondar, C.
2014. Sobre el velorio del angelito. Provincia de Corrientes y Sur de la Región Oriental del Paraguay. *Antropología Social y Cultural del Uruguay* 12: 121-137.
- Borges, J. L.
1960. *El hacedor*. Buenos Aires, Alianza editorial.
- Bourdieu, P.
1977. *Outline of a Theory of Practice*. Reino Unido, Cambridge University Press.
- Carlson-Drexler, C.
2008. Monuments and memory at San Juan Hill. Archaeology of the Spanish-Cuban-American war. *The SAA Archaeological Record*, 26-28.
- Connerton, P.
1989. *How Societies Remember*. Reino Unido, Cambridge University Press.

Comisión Nacional de Monumentos, de Lugares y de Bienes Históricos (CNMLBH)

1985 y 2016. Comisión Nacional de Monumentos, de Lugares y de Bienes Históricos, www.cnmlh.gob.ar (Acceso: 2 de diciembre de 2016).

Curtoni R., A. Lazzari y M. Lazzari

2003. Middle of nowhere: a place of war memories, commemoration, and aboriginal re-emergence (La Pampa, Argentina). *World Archaeology. The Social Commemoration of Warfare* 35 (1): 61-78.

Doldán, M. P. y C. Landa

2015. La batalla en el monumento de batalla. *El Sigma*, <http://www.elsigma.com/autor/maria-pia-doldan-y-carlos-landa/2441> (16 de febrero de 2019).

de Vera, F.

1891 [1876]. *Cuentos de tropa (entre indios y milicos)*. Buenos Aires, Casa editora Jacobo Peuser.

Durkheim, E.

1982. *Las formas elementales de la vida religiosa. El sistema Totémico en Australia*. España, Akal Editor.

Ebelot, A.

2008 [1877-1880]. *Adolfo Alsina y la ocupación del desierto. Relatos de la Frontera*. Buenos Aires, El Elefante Blanco.

Eco, U.

1984. *El lenguaje de la arquitectura. Un análisis semiótico*. México, Editorial Limusa.

Enciclopedia Espasa Calpe

2005. Madrid, Editorial Espasa.

Frére, J.

2018. Anclaje en el espacio: un estudio sobre anclas recontextualizadas en la franja costera bonaerense. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Gordillo, G.

2010. *Lugares de Diablos. Tensiones del espacio y la memoria*. Buenos Aires, Prometeo.

Guzmán Álvarez, J.

2005. El árbol: símbolo, mito y cultura. *Revista Montes* 1: 25-31.

Harris, E.

1979. *Principios de Estratigrafía Arqueológica*. Barcelona, Editorial Crítica.

Heidegger, M.

1973. *El origen de la obra de arte*. México, Fondo de Cultura Económica.

IGM

1952. Instituto Geográfico Militar (actualmente Instituto Geográfico Nacional – IGN). Repositorio de imágenes aéreas (15 de julio de 2016).

1956. Instituto Geográfico Militar (actualmente Instituto Geográfico Nacional – IGN). Carta topográfica Del Valle (1:50000) (15 de julio de 2016).

Jelin, E. y V. Langland

2003. *Monumentos, memoriales y marcas territoriales*. Buenos Aires, Siglo XXI.

Lahiri, N.

2003. Commemorating and Remembering 1857: The Revolt in Delhi and Its Afterlife. *World Archaeology* 35 (1): 35-60.

- Landa, C. y O. Hernández de Lara
2014. *Sobre campos de batallas arqueología de conflictos bélicos en América Latina*. CABA, Aspha.
- Lefebvre, H.
2013. *La producción del espacio*. Madrid, Capitán Swing Libros, S. L.
- López Mato, O.
2005. *1874: La revolución olvidada*. Buenos Aires, Editorial Olmo.
- Masotta, C.
2006. Imágenes recientes de la “Conquista del Desierto”. Problemas de la memoria en la impugnación de un mito de origen. *Runa XXVI*: 225-245.
- Mármol, F.
1976. *Noticias y documento sobre la Revolución de Setiembre de 1874*. Buenos Aires, Imprenta de M. Biedma.
- Mills, B. y W. H. Walker
2008. Memory, Materiality, and Depositional Practice. En B. Mills y W. H. Walker (eds.), *Memory Work: Archaeologies of Material Practices*: 3-24. Estados Unidos, School of American Research Press.
- Ministerio de Guerra y Marina (MGM).
1875. *Memoria del Ministro de Guerra y Marina*. Tomo I. Archivo del Museo Mitre.
- Minor Herrera Valenciano, M. L.
2017. Uso del ciprés como árbol funerario en Roma antigua: estudio comparativo entre las obras de Virgilio, Lucano, Silio itálico, Estacio y Valerio flaco *Káñina. Revista de Artes y Letras XLI* (2): 67-85.
- Niven, B.
2008. War memorials at the intersection of politics, culture and memory. *Journal of War and Culture Studies* (1) 1: 39-45.
- Olick, J. y J. Robbins
1998. Social memory studies: from collective memory to the historical sociology of mnemonic practices. *Annual Review of Sociology* 24: 105-40.
- Rainbird, P.
2003. Entangled Biographies: Western Pacific Ceramics and the Tombs of Pohnpei Source. *World Archaeology* 31 (2): 214-224.
- Rapoport, A.
2003. *Cultura, arquitectura y diseño*. Barcelona, Ediciones UPC.
- RAE
2019. Diccionario de la Real Academia Española. <http://www.rae.es/> (15 de febrero de 2019).
- Rowlands, M.
1993. The role of memory in the transmission of culture. *World Archaeology* 25: 141-151.
- Saunders, N.
2004. *Matters of conflict Material culture, memory and the First World War*. Reino Unido, Routledge.
- Shackel, P.
2003. Archaeology, Memory and Landscapes of Conflict. *Historical Archaeology* 37 (3): 3-13.

Umaño Bertola, M. y C. Landa

2018. Monumentos de guerra espejos del olvido y del recuerdo. *La Descommunal, Revista Iberoamericana de Patrimonio y Comunidad* 4: 86-100. <http://ladescommunal.underground-arqueologia.com/numero-actual> (13 de marzo 2018).

Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)

2013. *Guía de Consultas Botánica II. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura*: 441-445. Posadas, Universidad Nacional del Nordeste.

Walther, J. C.

1964. *La conquista del desierto*. Buenos Aires, Eudeba.

Warr, M.

2018. Arqueología y monumentos en Vuelta de Obligado. Tesis de Licenciatura inédita. Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario.

PRIMER ANÁLISIS POR ACTIVACIÓN NEUTRÓNICA (AAN) DE FUENTES DE MATERIAS PRIMAS LÍTICAS DEL MACIZO DEL DESEADO (PROVINCIA DE SANTA CRUZ)

Darío Hermo^{*}, Rita Plá^{**}, Lucía Magnin^{***}, Rodrigo Invernizzi^{****},
Mónica Moreno^{*****} y Bruno Mosquera^{*****}

Fecha de recepción: 17 de julio de 2019
Fecha de aceptación: 7 de marzo de 2020

RESUMEN

En el Macizo del Deseado, provincia de Santa Cruz, el paisaje está dominado por formaciones geológicas resultado de la actividad volcánica del Jurásico. En este marco geológico, la disponibilidad natural de rocas de buena calidad para la fabricación de herramientas de piedra es muy alta y variada. A su vez, el registro arqueológico del área presenta una larga secuencia de ocupaciones humanas que dan cuenta de su utilización desde el Pleistoceno final. En este trabajo se implementa la técnica de análisis por activación neutrónica (AAN) para caracterizar la variabilidad geoquímica de la Cantera del Rojo (CDR) y de otras fuentes de materia prima reconocidas en el área de estudio. A la vez, se explora la procedencia de artefactos líticos obtenidos durante las excavaciones en el sitio arqueológico Cueva Maripe. La técnica de AAN ha sido frecuentemente aplicada sobre obsidiana, pero prácticamente no se ha utilizado sobre otro tipo de rocas. Por lo tanto, este trabajo constituye la primera aplicación de esta metodología para

* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. División Arqueología del Museo de la Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. E-mail: dhermo@fcnym.unlp.edu.ar

** Departamento Química Nuclear. Gerencia de Química Nuclear y Ciencias de la Salud, Centro Atómico Ezeiza, Comisión Nacional de Energía Atómica. E-mail: rpla@cae.cnea.gov.ar

*** Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. División Arqueología del Museo de la Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. E-mail: lmagnin@fcnym.unlp.edu

**** Departamento Química Nuclear. Gerencia de Química Nuclear y Ciencias de la Salud, Centro Atómico Ezeiza, Comisión Nacional de Energía Atómica. E-mail: invernizzi@cae.cnea.gov.ar

***** Departamento Química Nuclear. Gerencia de Química Nuclear y Ciencias de la Salud, Centro Atómico Ezeiza, Comisión Nacional de Energía Atómica. E-mail: mmoreno@cae.cnea.gov.ar

***** Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. División Mineralogía y Petrografía del Museo de la Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. E-mail: bruno_mosquera@hotmail.com

la identificación de fuentes de aprovisionamiento de rocas silíceas diferentes a la obsidiana. Los resultados indican asociaciones estadísticamente significativas entre las muestras de una de las fuentes primarias (CDR), lo que permitió establecer cierta identidad geoquímica. Los artefactos de Cueva Maripe provienen de la cantera D9 y de una fuente desconocida. Se destaca que esta primera aplicación de AAN sobre rocas silíceas para la resolución de problemáticas arqueológicas establece un hito de relevancia en el estudio de la procedencia de materias primas líticas en Argentina.

Palabras clave: *Cueva Maripe – cazadores-recolectores – Patagonia – fuentes de aprovisionamiento – rocas silíceas*

FIRST NEUTRON ACTIVATION ANALYSIS OF LITHIC RAW MATERIAL SOURCES FROM DESEADO MASSIF (SANTA CRUZ PROVINCE)

ABSTRACT

The landscape of Deseado Massif in Santa Cruz province, is dominated by Jurassic volcanic geologic formations. In this geologic framework, good quality lithic raw material has a great availability and variability. Regional archaeological record presents a long human occupation sequence starting in late Pleistocene. In this paper, neutron activation analysis is implemented to characterize geochemical variability in Cantera del Rojo (CDR) and other lithic quarries within the study area. In turn, the technique is applied on archaeological artifacts from Cueva Maripe site to evaluate raw material sources. Neutron activation analysis has been frequently used on obsidian, but very rarely on other kind of rocks. Thus, this paper constitutes the first application of this methodology to identify provisioning sources of different silica rocks. Results indicate statistically significant associations between one of the quarries (CDR), which allow us to establish a geochemical identity. The Cueva Maripe site artifacts analyzed were manufactured on raw materials sourced from D9 quarry and from another unknown source. This is the first application of neutron activation analysis to the study of silica rocks to resolve archaeological problems, so it represents a landmark on the raw material provenance studies in Argentina.

Keywords: *Cueva Maripe – hunter-gatherers – Patagonia – provisioning sources – siliceous rocks*

INTRODUCCIÓN

Uno de los temas de relevancia dentro de la tecnología lítica es el estudio de las fuentes de aprovisionamiento, esto implica poder discernir de dónde proceden las materias primas (rocas, en este caso) con las que las poblaciones del pasado elaboraron sus herramientas. La manera de lograrlo es a través de estudios que permitan establecer similitudes entre las herramientas halladas en un sitio arqueológico y las posibles fuentes de materias primas (ej. sectores del paisaje con disponibilidad natural de rocas aptas para su manufactura). Esta información resulta de relevancia en arqueología para realizar inferencias acerca de la movilidad, el uso del espacio, la organización tecnológica, la territorialidad y la interacción social entre sociedades cazadoras-recolectoras (Ericson 1984; Torrence 1986; Aschero 1988; Geneste 1991; Franco y Borrero 1999; Berón 2006; Hermo *et al.* 2015, entre otros).

El área de estudio de nuestras investigaciones se ubica en el Macizo del Deseado, en la provincia de Santa Cruz. El paisaje está dominado por formaciones geológicas resultado de la actividad volcánica del Jurásico (Panza 2001). Por lo tanto, y a diferencia de otras regiones del

país, la disponibilidad natural de rocas de utilidad para la fabricación de herramientas de piedra es muy alta y variada (Miotti 1998; Cattáneo 2004; Hermo 2009; Hermo *et al.* 2015).

Las investigaciones en el área han estado enfocadas en el sitio arqueológico Cueva Maripe, un abrigo rocoso multicomponente ocupado desde hace 9500 años (Miotti *et al.* 2014). Como parte de los trabajos orientados a conformar una base regional de recursos líticos, realizamos prospecciones que permitieron registrar fuentes de diferentes materias primas (Hermo 2008, 2009; Magnin 2010; Hermo *et al.* 2015). Una de ellas, la Cantera del Rojo (CDR) (Hermo 2008, 2009) ha sido considerada como una fuente primaria de aprovisionamiento importante a escala local debido a su gran extensión. No obstante, con el avance de los trabajos de campo, hemos reconocido otras fuentes primarias de rocas macroscópicamente semejantes, como la Cantera D9 (D9) (Magnin 2010).

Para la caracterización de las rocas se realizaron comparaciones a ojo desnudo y análisis microscópicos de cortes delgados. No obstante, dada la variabilidad litológica interna de algunas canteras y la ubicuidad de las ignimbritas a nivel regional, no hemos podido encontrar indicadores que permitan distinguir entre las diferentes fuentes conocidas. Es por este motivo que nos orientamos a indagar con técnicas químicas, más precisas que las antes mencionadas, para la identificación de muestras arqueológicas líticas, y discernir su origen geológico (Summerhayes 2008; Pollard *et al.* 2011). En particular, aquí realizamos un análisis por activación neutrónica (AAN), metodología de amplio uso a nivel mundial para la resolución de problemas relacionados con la determinación de fuentes de aprovisionamiento de diferentes materiales utilizados para la confección de artefactos, como por ejemplo cerámica, metales y obsidias (Plá y Ratto 2000; Tykot 2004; Summerhayes 2008; Pollard *et al.* 2011), y de otras rocas silíceas (Gluscock y Speakman 2006; Prudêncio 2015; Kristensen *et al.* 2016). El AAN se ha aplicado recurrentemente en nuestro país en estudios de procedencia de obsidias arqueológicas (Stern 2004; Bellelli *et al.* 2006; Stern *et al.* 2013), pero no ha sido utilizado en otras rocas silíceas. Por lo tanto, este es el primer esfuerzo de evaluación de procedencia de rocas silíceas diferentes a la obsidiana, mediante activación neutrónica realizado en Argentina.

En este sentido, los objetivos de este trabajo son: a) explorar la variabilidad geoquímica de rocas silíceas de fuentes de aprovisionamiento prehistóricas reconocidas para nuestra área de estudio en el Macizo del Deseado; b) determinar la firma química de CDR a partir del análisis de muestras y la comparación con muestras de otros sectores del Macizo del Deseado (incluyendo artefactos del sitio Cueva Maripe); y c) evaluar el potencial aporte del análisis por activación neutrónica para este tipo de casos.

GEOLOGÍA DEL MACIZO DEL DESEADO Y FUENTES DE MATERIAS PRIMAS LÍTICAS

El Macizo del Deseado es parte de la “Provincia Silícica Chön Aike” (Pankhurst *et al.* 1998, 2000; véase Moreira *et al.* 2009 y autores allí citados) y se encuentra ubicado en el norte de la provincia de Santa Cruz. La historia geológica del Macizo incluye episodios volcánicos ignimbriticos de edad jurásica que cubren más del 50% de la superficie actual (Moreira 2005, Hermo 2009). Así, el paisaje geológico está conformado por rocas volcánicas de alto contenido silíceo de formaciones jurásicas a cretácicas. Las más recurrentes en el área de estudio provienen de las formaciones Chön Aike (caracterizada por ignimbritas riolíticas, aglomerados y tobas riolíticas; escasas tufitas y pórfiros riolíticos y vetas epitermales de cuarzo), Bajo Grande (constituida por tobas, tufitas, areniscas y conglomerados, escasas calizas laminadas), Baqueró (caracterizada por tobas, cineritas, pelitas, areniscas gruesas a conglomerados) y La Matilde (que presenta tobas, tufitas e ignimbritas altamente silicificadas y es además portadora de troncos petrificados de araucariáceas) (Panza 2001). Las formaciones del Jurásico Medio a Superior (Chön Aike, La

Matilde, Bajo Pobre, Los Pirineos y Bajo Grande) muestran unidades conformadas por litologías similares, desde un punto de vista litofacial. Otra de las características del área es que parte de las unidades se presentan interdigitadas en relaciones estratigráficas complejas lo que dificulta su clara discriminación. Es por ese motivo que se ha decidido agruparlas en la mencionada Provincia Silíceica Chön Aike.

En términos del estudio arqueológico de fuentes de materias primas, el Macizo del Deseado se presenta como un sector particular caracterizado por una alta riqueza en rocas de buena calidad para la manufactura de artefactos (Miotti 1998; Hermo 2008, 2009; Franco *et al.* 2012; Hermo *et al.* 2015; Skarbutun 2015). Las formas de presentación de las rocas de utilidad para la talla sobre el terreno son diversas y se relacionan con la alta variabilidad litológica. Así, en los diferentes trabajos orientados a la conformación de la base regional de recursos líticos, hemos registrado una variabilidad que incluye desde exposiciones de rocas subaflorescentes y de pocos metros de superficie (en algunos casos pequeñas vetas de rocas y minerales formados en oquedades y grietas) hasta rasgos de gran extensión como filones expuestos (fuentes primarias, *sensu* Nami 1992) de longitudes que alcanzan varios cientos de metros (Hermo 2009; Hermo *et al.* 2015). Otro rasgo frecuente en el área de estudio son los depósitos que cubren niveles de pedimentos, depósitos de cordones litorales, planicies y conos aluviales, así como material de derrumbes y deslizamientos (Panza 2001). Estas unidades geomorfológicas concentran litologías provenientes de diferentes formaciones, transportadas y concentradas por agentes modificadores del paisaje, y constituyen fuentes secundarias (*sensu* Nami 1992) compuestas por clastos y/o rodados de diferentes tamaños.

Durante algo más de una década hemos aplicado diferentes técnicas con el fin de caracterizar la variabilidad litológica del área de estudio y así generar información que permita indagar sobre el origen de las materias primas líticas con que se confeccionaron los artefactos depositados en los sitios arqueológicos. En este sentido, hemos desarrollado metodologías de trabajos de campo, estudios petrográficos y análisis mediante sistemas de información geográfica (SIG) (Hermo 2008, 2009; Magnin 2010). En un reciente trabajo de síntesis (Hermo *et al.* 2015) se detallan los procedimientos metodológicos seguidos en cada caso, para finalmente proponer líneas de trabajo que permitirán profundizar las investigaciones en el área de estudio. Pese a esos avances, la gran riqueza de materias primas de utilidad para la talla, su amplia distribución y las dificultades para su caracterización en las escalas trabajadas, constituyen un problema central en las investigaciones y requieren la aplicación de metodologías específicas.

Las fuentes de materias primas detectadas hasta el momento (Figura 1) han sido descriptas con antelación (Hermo *et al.* 2015), por lo que en esta oportunidad daremos una breve descripción de ellas.

En lo referente a las fuentes primarias, la Cantera del Rojo (CDR) está compuesta por un afloramiento de ignimbrita silicificada de 300 m extensión, en el que se presentan principalmente tonalidades rojizas. No obstante, existe variabilidad macroscópica interna en cuanto a tonalidades (aunque prevalecen las tonalidades de rojo, violeta y marrón), grado de silicificación, tamaño de grano y presencia de inclusiones (Hermo 2008, 2009) (Figura 2 a y b).

La Cantera Rocky (CR) se localiza a 200 m al oeste de Cueva Maripe y ocupa una extensión de 3.500 m² (Hermo 2008, 2009); está constituida por ignimbritas riolíticas, muy silicificadas, de tonalidad castaño oscuro subaflorescentes sobre la Formación Chön Aike (Figura 2 c y d).

La Cantera Platense (CP) es un filón de rocas silíceas de coloraciones castaño-rojizo, con partes de color negro y blanco de la Formación Chön Aike, ocupa unos 1.250 m² de extensión y se ubica a 4,4 km al sursudoeste de Cueva Maripe (Magnin 2010) (Figura 2 e y f).

La Cantera F4 (CF4) se localiza a 2 km al noroeste de Cueva Maripe, corresponde a un asomo de la Formación Baqueró en una pequeña ventana de erosión sobre el basalto La Mercedes, según la hoja geológica (Panza 2001). Presenta nódulos subangulosos grandes, de

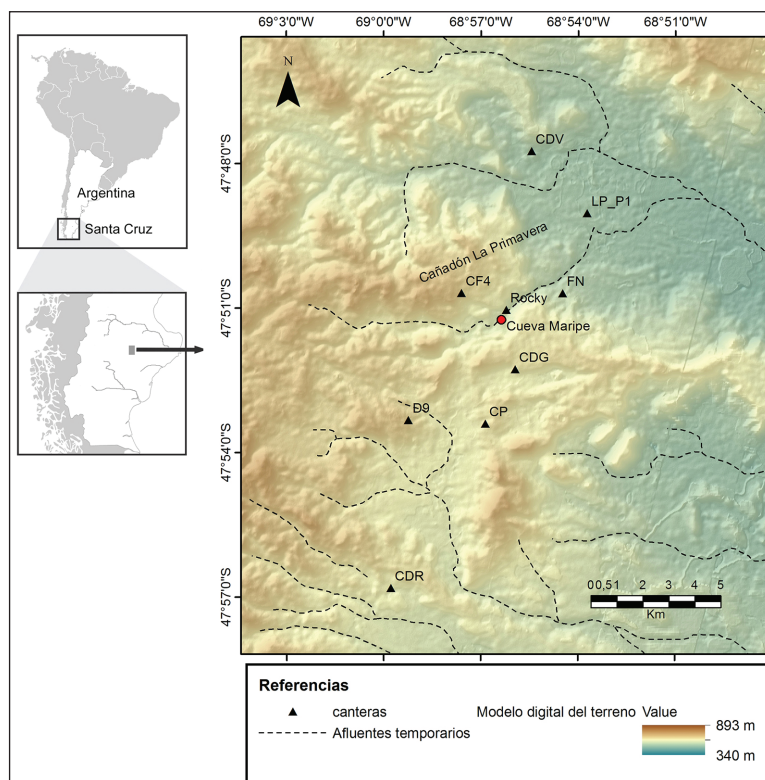


Figura 1. Ubicación de las fuentes de aprovisionamiento registradas en el área de estudio y muestreadas para este trabajo: Cantera del Rojo (CDR), Cantera Rocky (Rocky), Cantera Platense (CP), Cantera F4 (CF4), Filón Negro (FN), Cantera del Gris (CDG), Cantera D9 (CD9), Cantera del Verde (CDV) y Pedimento 1 de La Primavera (LP-P1)

buena calidad para la talla, con tonalidades que varían entre castaño y amarillo (Magnin 2010) (Figura 2 g y h).

El Filón Negro (FN), es una veta de menos de dos metros de longitud en la Formación Chön Aike, constituida por material silíceo que ha rellenado fisuras y cavidades dentro de las rocas volcánicas de esta formación (Figura 3 a y b).

La Cantera del Gris (CDG) es un afloramiento de sílice gris claro algo verdoso en forma de filón sobre la Formación Baqueró, según el mapa geológico (Panza 2001). Ocupa unos 5.200 m² y se localiza a 2,2 km al sur de Cueva Maripe (Magnin 2010) (Figura 3 c y d).

La Cantera D9 (CD9) corresponde a un crestón de ignimbrita riolítica de 10.000 m² de extensión, correspondiente a la Formación Chön Aike, presenta coloraciones predominantemente rojo con corteza rosada, y se localiza a 5,7 km al oeste sudoeste de Cueva Maripe (Magnin 2010) (Figura 3 e y f).

La Cantera del Verde (CDV) es un pequeño afloramiento (~5 m² de extensión) incluido en la Formación Baqueró, a unos 6,2 km al nornordeste de Cueva Maripe. La roca aflorante es una brecha volcánica silicificada cuyas coloraciones predominantes son diferentes tonalidades de verde y el castaño (Hermo 2008) (Figura 3 g y h).

La muestra denominada La Huella fue obtenida en la estancia homónima de un derrubio de la Formación La Matilde en el que se registraron numerosos clastos de ignimbritas silicificadas. Esta fuente de aprovisionamiento se ubica a 40 km de Cueva Maripe, y la muestra fue incluida

en el análisis con el fin de observar la posible variabilidad geoquímica entre las rocas del Macizo del Deseado (Figura 4 a y b).

Por último, se destaca una gran área de aprovisionamiento correspondiente a un pedimento de cientos de km² de extensión, al que denominamos LP-P1 (Hermo 2008, 2009; Hermo *et al.* 2015; Magnin 2010). Se trata de un depósito con guijarros de rocas útiles para la talla, que incluye ignimbritas (Figura 4 c y d).

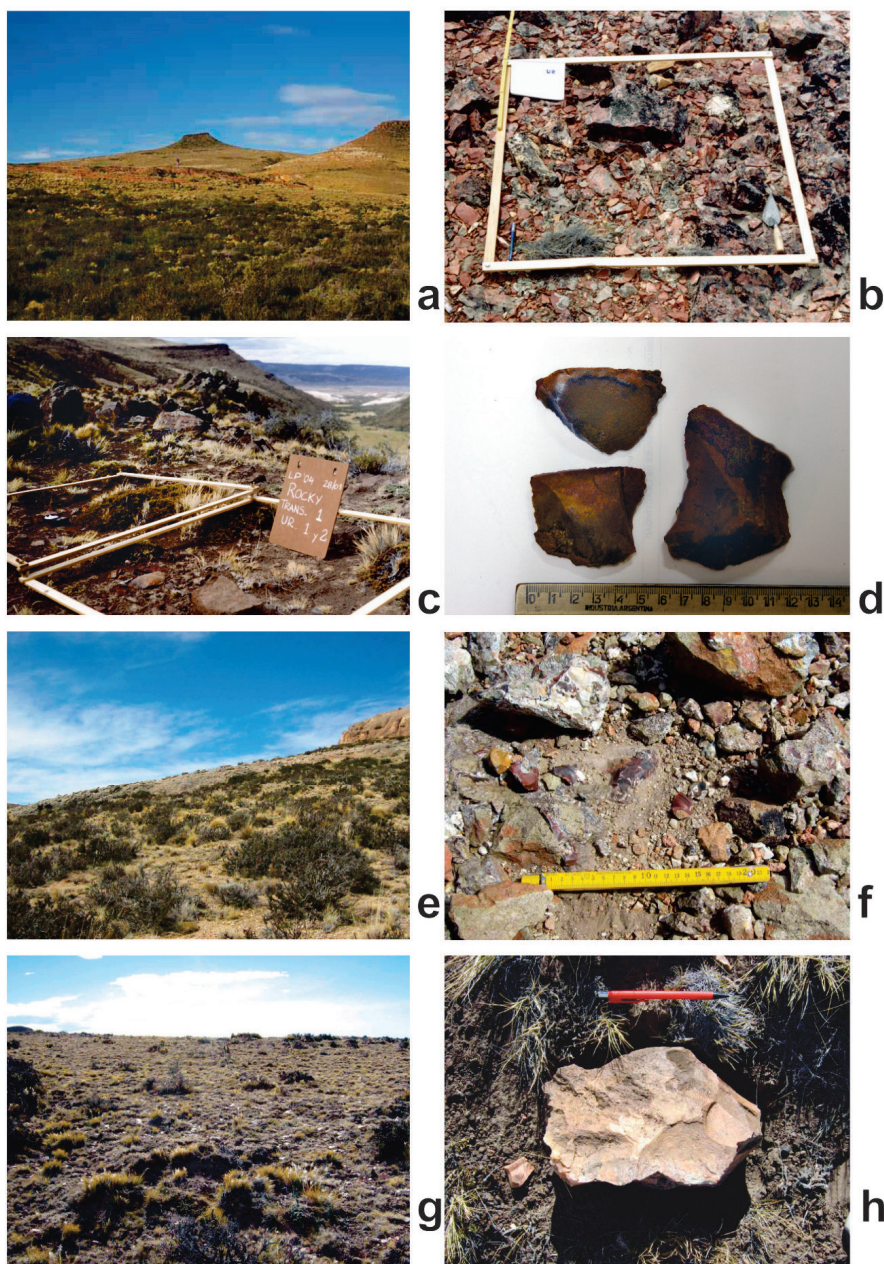


Figura 2. Vista general y detalle de materia prima aflorando en CDR (a y b); Rocky (c y d); CP (e y f); CF4 (g y h) (fotografías a-d modificadas de Hermo 2008; fotografías e-h modificadas de Magnin 2010)

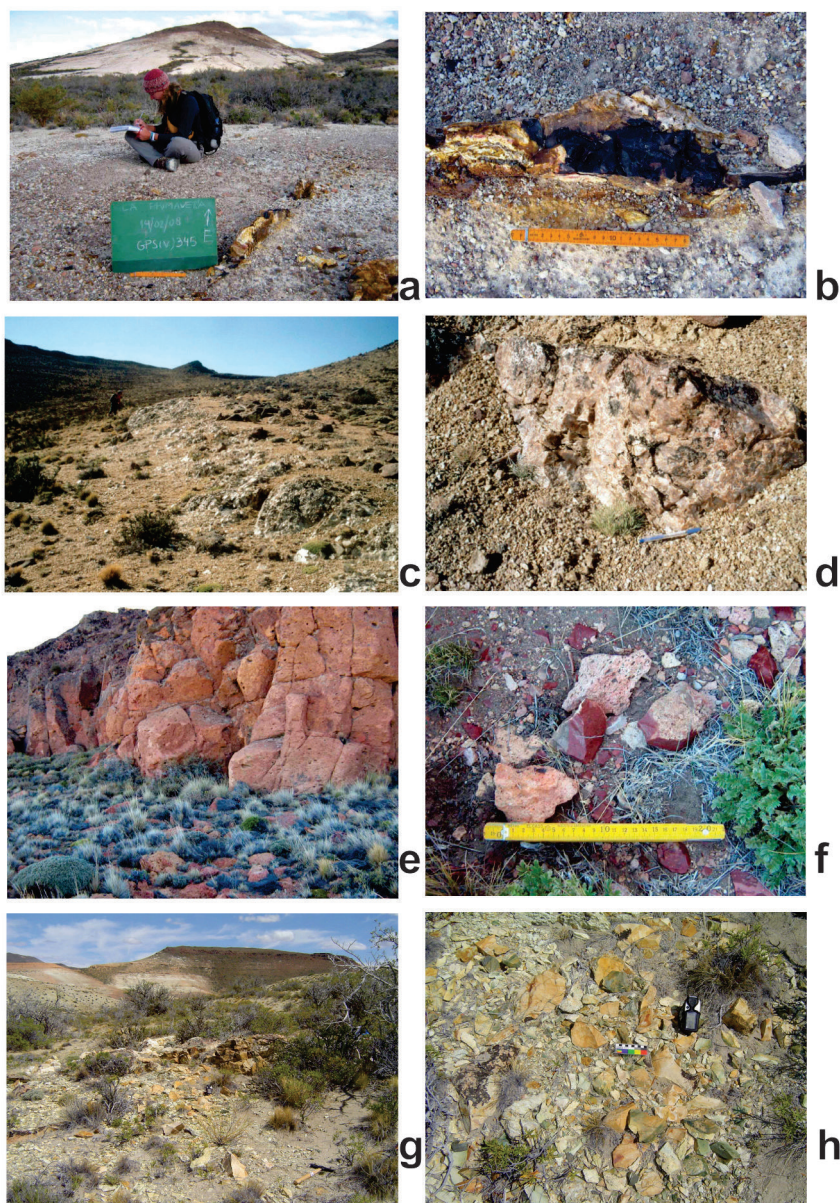


Figura 3. Vista general y detalle de materia prima aflorando en FN (a y b); CDG (c y d); D9 (e y f); CDV (g y h) (fotografías a-f modificadas de Magnin 2010; fotografías g-h modificadas de Hermo 2008)

CUEVA MARIPE Y LAS IGNIMBRITAS SILICIFICADAS

Las investigaciones arqueológicas realizadas en el sitio arqueológico Cueva Maripe han aportado un volumen importante de información acerca de las ocupaciones humanas en este sector del Macizo del Deseado. La secuencia cultural se inicia hacia *ca.* 9500 años AP y finaliza con ocupaciones históricas (Miotti *et al.* 2014). Los análisis sobre diferentes tipos de evidencias (lítica, arqueofaunística, sedimentológica, cronológica) han permitido plantear tres componentes

de ocupaciones cazadoras-recolectoras que, en términos generales, se corresponden con los lapsos Holoceno temprano (componente 1), Holoceno medio (componente 2) y Holoceno medio/Holoceno tardío (componente 3) (Miotti *et al.* 2014). Otra de las características del sitio es la presencia de arte rupestre, principalmente de negativos de manos y, en menor cantidad, otros tipos de motivos (*i.e.* zoomorfos esquemáticos, puntos) (Carden 2008).

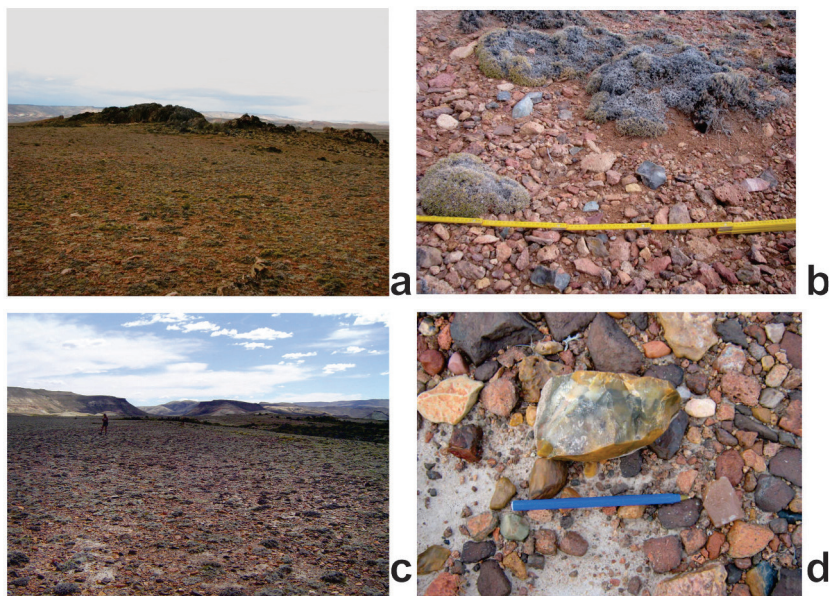


Figura 4. Vista de un crestón de la Formación La Matilde y detalle de clastos de rocas ignimbríticas en La Huella (a y b); vista general del pedimento y detalle de materia prima en LP-P1 (c y d) (fotografías a-b modificadas de Magnin 2010)

La roca más representada entre los artefactos líticos de los distintos componentes arqueológicos es la ignimbrita silicificada (Hermo 2008; Hermo y Lynch 2017). La información publicada hasta el momento indica que una de las variedades de ignimbrita silicificada (ISG1) es la más abundante del total del conjunto analizado, ya que representa el 36,36% de los artefactos formatizados y el 42,8% de los desechos enteros y fracturados con talón. Al considerar la tendencia en los distintos componentes ocupacionales identificados en el sitio, se observa que la ISG1 alcanza el 40% entre los artefactos formatizados en los componentes 1 y 3. Los valores de desechos disminuyen desde el componente inferior (52,68%) hacia el superior (27,5%). Cabe destacar que se ha determinado otro tipo de ignimbrita silicificada (ISG2) siempre en bajas frecuencias (<6%) entre los artefactos formatizados y entre los desechos. El resto de las materias primas se observa en valores menores a 15% en todos componentes.

En trabajos anteriores (Hermo 2008, 2009) definimos estas variedades de ignimbritas silicificadas de la siguiente manera: ISG1 comprende un grupo que integra litologías con coloraciones que van desde castañas hasta rojizas, incluyendo variedades violáceas; presencia de inclusiones (riolíticas) y diferentes grados de silicificación. Estas ignimbritas silicificadas también se hacen presentes tanto en CDR como en el pedimento LP-P1, en toda su variabilidad. Por su parte, se definió como ISG2 a otras variedades de ignimbritas silicificadas, con tonalidades castañas oscuras a rojizas y sin inclusiones observables a ojo desnudo, afines con las descritas para la cantera Rocky. Estas determinaciones fueron apoyadas con observaciones de cortes petrográficos y en este trabajo retomamos esas muestras desde una metodología diferente.

METODOLOGÍA ANALÍTICA

El análisis por activación neutrónica es una técnica analítica nuclear multielemental, de alta exactitud, precisión y sensibilidad que es especialmente adecuada para la determinación de las concentraciones de elementos químicos a nivel de trazas o ultratrazas pudiendo también analizarse elementos mayoritarios o minoritarios (IAEA 2003; Plá 2009). La técnica se basa en las transformaciones que ocurren en los núcleos de los átomos por interacción con neutrones y que generan productos radiactivos emisores gamma. El método relativo utilizado consiste en irradiar con neutrones muestras y uno o más patrones de composición conocida y adquirir el espectro gamma luego de un tiempo de decaimiento adecuado. La actividad de los emisores gamma generados siempre es proporcional a las concentraciones de los elementos que los originaron.

El AAN tiene una serie de ventajas operativas para el estudio de procedencias de materias primas: debido a que el volumen requerido de cada muestra es muy pequeño (entre 100 y 150 mg) puede ser entendida como no destructiva; se cuantifica un elevado número de elementos químicos y los resultados son pasibles de ser analizados con tests estadísticos.

El objetivo de analizar muestras de interés arqueológico mediante esta técnica reside en lograr una clasificación de éstas en grupos estadísticamente diferenciables entre sí, a partir de relaciones entre elementos químicos, sobre la base de la huella digital química de la materia prima del instrumento o artefacto elaborado con ella.

Los análisis se realizaron en el Laboratorio de Técnicas Analíticas Nucleares (Departamento de Química Nuclear, Gerencia de Área Aplicaciones de la Tecnología Nuclear) de la Comisión Nacional de Energía Atómica.

Treinta y seis muestras provenientes de fuentes de aprovisionamiento y de artefactos de Cueva Maripe fueron molidas utilizando un molino Fritsch Analysette 3 Pulverisette 0 Spartan, secadas en estufa a 100 °C durante 24 horas y envasadas en ampollas de cuarzo para su irradiación, junto con patrones de cuantificación y muestras control.

La irradiación de 4,5 horas se realizó en el reactor RA-3 (8 Mw, $5.10^{13} \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$) del Centro Atómico Ezeiza. Luego de concluida la irradiación, las muestras fueron trasladadas al laboratorio para la apertura de las ampollas y se trasvasaron a recipientes de polietileno para su medición. Se realizaron dos mediciones con aproximadamente una semana y un mes de decaimiento contados a partir del fin de la irradiación, empleando un detector de GeHP de 30% de eficiencia y resolución 1,3 keV para el pico de 1332 keV de ^{60}Co . Los elementos determinados fueron arsénico (As), bario (Ba), cerio (Ce), cobalto (Co), cromo (Cr), cesio (Cs), europio (Eu), hierro (Fe), hafnio (Hf), lantano (La), lutecio (Lu), rubidio (Rb), antimonio (Sb), escandio (Sc), samario (Sm), tantalio (Ta), terbio (Tb), torio (Th), uranio (U) e iterbio (Yb).

Durante el análisis de los resultados se calcula la distancia de Mahalanobis. Para cada muestra se determinan varios parámetros, en este caso, las concentraciones de elementos químicos. Cuanto más cercanas están dos muestras en un espacio definido por las n dimensiones de los parámetros determinados, más semejantes serán entre sí. Esto se extiende al conjunto de las muestras y se busca entonces establecer grupos de similitud sobre la base de los parámetros determinados. Ante la imposibilidad de graficar adecuadamente más de tres dimensiones, se realiza un análisis de componentes principales para reducir el número de variables sin perder información. Los componentes principales (el nuevo conjunto de variables) son multidimensionales, ya que a cada uno aportan las variables originales con distinto peso. La distancia de Mahalanobis es una medida de distancia que permite determinar la similitud entre dos variables aleatorias multidimensionales. De esta manera, puede testarse la pertenencia de las distintas muestras a los grupos definidos (Falabella y Andonje 2009; Hazenfratz *et al.* 2011; Puente *et al.* 2017).

LA MUESTRA SELECCIONADA

La muestra seleccionada para el análisis busca describir la variabilidad geoquímica regional de fuentes de rocas aptas para la talla lítica conocidas en el área de estudio. Una de las canteras más estudiada arqueológicamente hasta el presente (Cantera del Rojo, CDR) se muestreó más intensamente a fin de evaluar la variabilidad geoquímica propia de este afloramiento donde se registraron diferencias macroscópicas importantes (véase apartado *Geología del Macizo del Desado y fuentes de materias primas líticas*). En este sentido, se pretende evaluar si tal variabilidad macroscópica observada posee un correlato en la definición geoquímica. El resto de las muestras analizadas, correspondientes a otras fuentes de materias primas, se usan como control, para evaluar si la variabilidad geoquímica detectada al interior de CDR puede diferenciarse de la variabilidad geoquímica regional. Por otro lado, se analizaron artefactos de Cueva Maripe tallados en materias primas que macroscópicamente se determinan como ignimbritas silicificadas similares a la roca disponible en CDR.

En suma, esta selección estuvo regida por la idea de evaluar en qué medida CDR muestra una geoquímica diferente a la de otras fuentes de rocas del área, ya que vale recordar que muchas de estas rocas fueron generadas y modificadas por vulcanismos de composición muy similar. La inclusión de una muestra de una ignimbrita de la Formación La Matilde de La Huella (ca. 40 km al NE de Cueva Maripe) responde a esta inquietud.

Bajo estos criterios, se analizó un total de 36 muestras de rocas provenientes de nueve fuentes de materias primas (n=32 litos naturales) y del sitio arqueológico Cueva Maripe (n=4) (Tabla 1). La mayor cantidad de muestras (n=20) fueron tomadas en CDR, lo que permitió evaluar la variabilidad geoquímica interna de este afloramiento. Para ampliar la caracterización geoquímica del área de estudio se analizaron muestras de ignimbritas y otras rocas tomadas en el pedimento LP-P1 (n=4). Con este mismo criterio se incluyó una muestra (n=1) de cada una de estas fuentes: Rocky, La Huella, Cantera Platense, Cantera F4, Filón negro, Cantera del Gris, Cantera D9, y Cantera del Verde.

En cuanto a las muestras correspondientes a Cueva Maripe, para la realización del presente análisis por AAN decidimos incluir muestras artefactuales que fueron parte de las determinaciones mediante cortes petográficos, a fin de complementar la determinación con diferentes metodologías (n=4). Tres fueron identificadas como ISG1 y su color varía entre coloración castaña, rojiza y violácea. Además, se agregó una cuarta muestra correspondiente a una lasca que forma parte de un evento de talla compuesto por lascas que remontan entre sí y con un núcleo, determinado como de ISG2.

Finalmente, es necesario aclarar que entendemos que la frecuencia de muestras para las fuentes es muy baja (n=1 en cada caso) y que por lo tanto sería metodológicamente erróneo caracterizar la firma geoquímica de cada una de esas fuentes. Algo similar sucede con las muestras de artefactos de Cueva Maripe, donde un n de cuatro muestras resulta insuficiente para determinar la relevancia de cada fuente para las sociedades que ocuparon el sitio durante el Holoceno. Sin embargo, dado el carácter exploratorio de este trabajo, y habiendo detallado los criterios de selección de la muestra, creemos que su análisis es un paso inicial que acompaña la caracterización de la fuente CDR y que resulta suficiente para alcanzar los objetivos propuestos. En virtud de ello, a continuación, se expone una serie de expectativas que orientarán la interpretación de los resultados.

Tabla 1. Determinación y origen de las muestras analizadas

Nº de muestra	Sitio	Muestra	Determinación muestra de mano o corte petrográfico	Referencia en Figura 1
1	CDR	CDR1	Ignimbrita/riolita	CDR
2	CDR	CDR2	Ignimbrita/riolita	CDR
3	CDR	CDR3	Ignimbrita/riolita	CDR
4	CDR	CDR4	Ignimbrita/riolita	CDR
5	CDR	CDR5	Ignimbrita/riolita	CDR
6	CDR	CDR6	Ignimbrita/riolita	CDR
7	CDR	CDR7	Ignimbrita/riolita	CDR
8	CDR	CDR8	Ignimbrita/riolita	CDR
9	CDR	CDR9	Ignimbrita/riolita	CDR
10	CDR	CDR10	Ignimbrita/riolita	CDR
11	CDR	CDR11	Ignimbrita/riolita	CDR
12	CDR	CDR12	Ignimbrita/riolita	CDR
13	CDR	CDR13	Ignimbrita/riolita	CDR
14	CDR	CDR14	Ignimbrita/riolita	CDR
15	CDR	CDR15	Ignimbrita/riolita	CDR
16	CDR	CDR16	Ignimbrita/riolita	CDR
17	CDR	CDR17	Ignimbrita/riolita	CDR
18	CDR	CDR18	Ignimbrita/riolita	CDR
19	CDR	CDR19	Ignimbrita/riolita	CDR
20	CDR	CDR20	Ignimbrita/riolita	CDR
21	LP-P1	LP1	Ópalo con minerales opacos y arcillas	LP_P1
22	LP-P1	LP2	Ignimbrita riolítica	LP_P1
23	LP-P1	LP3	Roca silicificada	LP_P1
24	LP-P1	LP4	Roca silicificada	LP_P1
25	Cueva Maripe	MA1	Ignimbrita	CM
26	Cueva Maripe	MA2	Ignimbrita	CM
27	Cueva Maripe	MA3	Roca silicificada (probablemente Ignimbrita brechosa o una brecha?)	CM
28	Cueva Maripe	MA4	Ignimbrita/riolita	CM
29	Rocky	Rocky	Ignimbrita/riolita	Rocky
30	La Huella	LH	Ignimbrita/riolita	40 km al NE de Cueva Maripe
31	Cantera Platense	LP5	“sílice”	CP
32	Cantera F4	LP6	Riolita	CF4
33	Filón negro	LP7	“sílice”	FN
34	Cantera del Gris	LP8	“sílice”	CDG
35	Cantera D9	LP9	Riolita	D9
36	Cantera del Verde	CV	Brecha silicificada	CDV

Referencias: Cantera del Rojo (CDR), Pedimento 1 de La Primavera (LP-P1).

EXPECTATIVAS

La caracterización mediante AAN y comparación de fuentes de materias primas silíceas y artefactos líticos arqueológicos manufacturados en esta materia prima es una metodología nueva para la arqueología argentina. Teniendo en cuenta el carácter novedoso y exploratorio de la propuesta, utilizamos una escala areal (mesoescala, *sensu* Delcourt y Delcourt 1991). Por lo tanto, el presente trabajo se orienta a explorar la variabilidad interna de una de las fuentes (CDR), la variabilidad entre diferentes fuentes detectadas en nuestra área de estudio, así como la asociación entre tales fuentes y artefactos líticos del sitio arqueológico Cueva Maripe. En este sentido proponemos las siguientes expectativas:

- 1- Que las muestras de CDR presenten homogeneidad en su composición debido a que proceden de un mismo filón.
- 2- Que las muestras procedentes del pedimento presenten una variabilidad mayor a CDR, ya que estas unidades geomorfológicas agrupan rocas de génesis diversa.
- 3- Que la variabilidad entre las muestras procedentes de las otras fuentes de aprovisionamiento (Rocky, LH, Cantera Platense, Cantera F4, Filón negro, Cantera del Gris, Cantera D9 y Cantera del Verde) sea muy alta como consecuencia de su dispersión en el paisaje.
- 4- Que las muestras artefactuales de Cueva Maripe presenten composiciones asignables a una o más fuentes de aprovisionamiento.

EVALUACIÓN ESTADÍSTICA DE LOS RESULTADOS

La evaluación de los resultados exige la aplicación de métodos estadísticos avanzados que revelen la existencia de las relaciones de similitud entre muestras, sobre la base de la determinación de su huella química elemental (Tabla 2).

El procesamiento estadístico se realizó con el software GAUSS 8.0c 2014 del Laboratorio de Arqueometría y Reactor de la Universidad de Missouri (MURR), comenzando con la transformación logarítmica de los datos, para compensar las diferencias entre elementos mayoritarios y traza, y evitar el sesgo introducido por cifras mayores.

Para explorar posibles relaciones de similitud entre muestras, reduciendo su dimensionalidad y obteniendo un modelo más fácil de interpretar, se aplicó análisis de componentes principales (IAEA 2003) sobre una matriz de 36 muestras y 20 elementos químicos. Se obtuvieron 4 componentes que representan el 88,5% de la varianza total. La Figura 5 grafica los dos primeros componentes

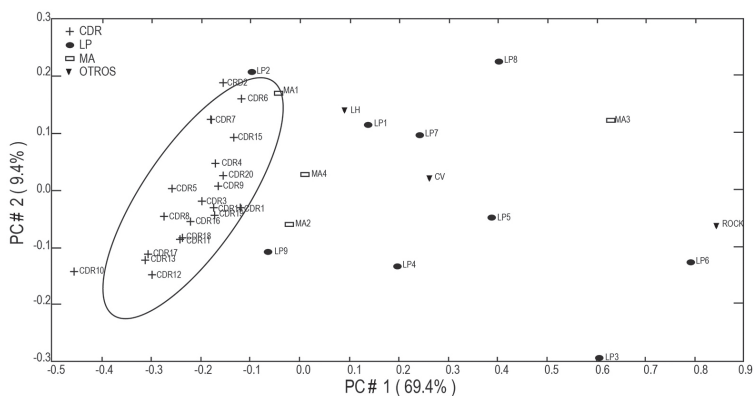


Figura 5. Representación de las dos primeras componentes del análisis de componentes principales (ACP) sobre la matriz de datos

Tabla 2. Concentraciones de elementos químicos expresadas en µg/g

	CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8	CDR9	CDR10	CDR11	CDR12	CDR13
As	74,0	20,78	73,2	40,6	81,8	22,10	37,9	201,0	79,3	1168	145,1	626	521,0
Ba	500	500	570	690	750	510	510	474	550	780	620	570	670
Ce	18,9	54,5	40,5	35,1	51,9	37,8	41,5	24,7	34,2	307,7	27,3	97,2	115,8
Co	0,78	0,469	1,26	0,88	0,706	0,112	0,251	0,505	0,393	0,85	1,95	1,53	1,24
Cr	1,75	1,44	5,5	4,2	6,9	1,83	3,0	3,9	3,0	12,8	5,9	7,3	3,2
Cs	6,35	7,12	6,80	6,95	6,76	5,74	7,18	7,72	5,71	6,33	6,65	7,00	7,16
Eu	0,364	0,61	0,497	0,486	0,69	0,562	0,71	0,571	0,394	1,01	0,474	0,495	0,437
Fe	9900	890	10140	5260	8890	1864	2040	19580	6790	38250	16320	13040	16330
Hf	2,53	2,92	2,80	2,77	3,57	2,30	2,95	3,82	2,64	3,31	3,34	2,54	3,20
La	12,42	41,06	24,18	22,13	38,13	22,84	22,08	22,07	22,99	274,5	22,03	79,0	94,1
Lu	0,341	0,472	0,410	0,384	0,404	0,363	0,477	1,050	0,343	0,678	0,602	0,319	0,456
Rb	163	202	203	200	200	185	186	180	173	188	213	162	186
Sb	84,3	33,4	75,1	52,6	99,2	36,0	54,4	100,4	72,6	185,2	145,0	219,5	151,1
Sc	2,723	3,128	3,624	3,161	4,435	2,598	3,166	3,777	3,540	9,44	4,572	4,957	12,19
Sm	1,249	4,469	3,343	3,480	4,184	3,861	4,132	2,555	3,016	9,70	2,245	4,614	3,091
Ta	1,03	0,90	0,97	1,15	1,19	0,87	0,87	1,18	0,85	1,30	0,64	0,62	0,78
Tb	0,34	0,60	0,47	0,41	0,52	0,42	0,67	0,80	0,30	0,65	0,60	0,40	0,22
Th	8,86	12,11	12,86	12,27	20,27	10,13	12,45	12,19	10,91	28,04	10,23	11,71	12,25
U	1,97	1,99	2,19	2,60	2,07	2,05	3,31	3,69	1,75	3,6	2,80	2,92	3,05
Yb	1,65	2,79	1,84	2,44	2,15	2,16	2,83	6,07	1,89	3,60	2,97	1,74	1,92

(Tabla 2. Continuación)

	CDR14	CDR15	CDR16	CDR17	CDR18	CDR19	CDR20	LP1	LP2	LP3	LP4	MA1	MA2
As	93,8	268,6	217,3	482,1	142,8	145,7	119,6	14,08	6,25	22,54	54,4	11,56	67,6
Ba	530	346	660	840	550	440	590	359	1130	148	386	411	39
Ce	23,1	26,4	32,6	103,7	42,8	28,7	25,6	24,4	40,1	1,97	7,68	53,1	35,0
Co	0,48	0,180	0,78	1,43	0,217	0,51	0,176	0,269	0,201	0,556	4,36	0,794	0,267
Cr	3,8	5,4	5,8	4,1	1,77	2,7	2,0	3,6	3,9	2,7	27,7	4,4	2,5
Cs	6,08	10,94	6,58	6,88	5,52	8,09	7,48	2,32	4,48	0,28	2,83	7,09	2,30
Eu	0,447	0,410	0,467	0,549	0,474	0,353	0,378	0,231	0,544	0,023	0,130	0,616	0,288
Fe	13160	28670	12230	13660	1550	15880	6900	3660	1240	21130	18870	7710	9160
Hf	2,66	3,47	3,09	2,94	2,52	2,46	2,78	0,77	2,50	0,0143	0,95	2,31	3,32
La	14,92	19,16	24,42	86,7	21,54	22,67	20,11	4,13	22,09	0,832	4,15	31,34	22,16
Lu	0,472	0,571	0,404	0,343	0,328	0,374	0,413	0,217	0,344	0,074	0,102	0,422	0,341
Rb	203	142	215	183	214	142	204	27,7	212	2,8	22,8	125	4,6
Sb	83,3	128,2	67,6	140,1	23,64	52,8	42,8	3,21	34,1	10,78	3,27	2,17	52,9
Sc	3,447	2,486	3,624	11,47	3,767	3,484	2,958	2,975	2,429	0,0724	1,933	2,890	1,367
Sm	2,189	2,088	3,075	3,201	3,196	1,822	2,000	1,609	3,461	0,2236	0,924	4,599	3,815
Ta	0,69	0,82	1,06	0,68	0,64	0,70	0,74	0,184	0,70	0,085	0,255	0,69	0,544
Tb	0,44	0,45	0,64	0,34	0,28	0,52	0,28	0,45	0,62	0,054	0,18	0,38	0,264
Th	8,99	10,45	9,93	12,33	9,84	11,62	9,40	6,40	10,58	0,161	1,08	10,39	8,43
U	2,05	1,25	2,29	3,10	2,10	1,80	2,29	0,81	2,14	2,49	0,92	1,07	7,75
Yb	2,45	3,35	2,09	1,98	1,94	2,07	2,48	1,51	2,26	0,259	0,635	2,85	1,76

(Tabla 2. Continuación)

	MA3	MA4	Rocky	LH	LP5	LP6	LP7	LP8	LP9	CDV
As	2,82	37,5	3,09	43,7	28,6	3,56	16,96	1,09	101,5	33,6
Ba	337	106	ND*	80	43	ND**	142	177	125	52
Ce	3,62	34,5	0,58	25,4	4,67	ND***	7,43	13,02	35,7	9,47
Co	0,140	0,269	1,050	0,513	0,822	1,18	0,274	0,811	1,67	3,68
Cr	0,65	4,0	0,58	7,1	1,91	1,31	1,41	2,15	7,4	2,50
Cs	1,31	1,97	0,43	1,86	1,37	0,44	1,70	2,77	2,40	0,99
Eu	0,091	0,326	0,0304	0,373	0,046	0,0083	0,152	0,219	0,297	0,107
Fe	1244	2200	7610	2460	946	11140	571	1840	12290	2120
Hf	0,047	3,14	0,045	1,72	0,224	0,031	0,95	0,45	4,01	0,96
La	2,602	19,37	0,783	12,42	1,993	0,734	4,10	4,08	16,86	5,43
Lu	0,063	0,410	0,0028	0,176	0,092	0,0035	0,160	0,154	0,363	0,063
Rb	6,4	4,4	5,7	79,8	7,5	5,2	7,9	25,9	8,5	55,0
Sb	0,314	29,50	0,150	0,813	9,58	0,242	7,51	0,266	50,7	1,373
Sc	0,339	1,207	0,1492	2,407	0,451	0,112	1,216	0,884	1,485	0,995
Sm	4,62	3,228	2,92	4,082	4,04	3,51	1,059	1,168	3,611	1,326
Ta	0,030	0,55	0,039	0,481	0,078	0,059	0,130	0,150	0,67	0,542
Tb	0,053	0,27	0,017	0,38	0,104	0,062	0,146	0,173	0,35	0,165
Th	0,563	7,75	0,134	7,18	0,835	0,139	3,39	0,66	7,27	1,85
U	4,30	5,97	5,93	1,56	2,67	6,33	2,81	1,41	2,24	0,83
Yb	0,085	2,33	0,073	1,272	0,440	0,0155	1,324	1,009	1,99	0,520

• No detectado (ND), límite de detección= 11 µg/g; No detectado (ND), límite de detección = 13 µg/g; No detectado (ND), límite de detección = 0,53 µg/g

y muestra un agrupamiento definido por una elipse de confianza al 95% que incluye las muestras CDR salvo CDR10. En esta representación de los dos primeros componentes, se observan otras muestras (CDR2, MA1 y LP2) muy cercanas a la elipse.

Para confirmar la existencia del agrupamiento observado en la Figura 5, se exploró la pertenencia de las muestras cercanas a la elipse de confianza: CDR2, MA1 y LP2, calculando la distancia de Mahalanobis. Para ello, se definió un grupo “núcleo” integrado por estas tres muestras y las CDR incluidas en el agrupamiento original, y el resto de las muestras fue asignado a un agrupamiento denominado “Desconocido”. La Tabla 3 muestra las probabilidades de pertenencia a cada grupo (Núcleo y Desconocido).

Todas las muestras dieron la probabilidad de pertenencia esperada (Tabla 3, ver columna Mejor Grupo) salvo la muestra MA1 para la que se obtuvo 30.4% de probabilidad de pertenencia al grupo de muestras desconocidas.

Tabla 3. Probabilidades porcentuales multivariadas de pertenencia al grupo núcleo y a un agrupamiento desconocido, según la distancia de Mahalanobis, calculados considerando los cuatro primeros componentes

Muestra	Núcleo	Desconocido	Mejor grupo
CDR1	27.0982045	7.18763893	Núcleo
CDR11	88.1793161	11.0770189	Núcleo
CDR12	62.5192297	5.38556168	Núcleo
CDR13	33.4922928	2.88205998	Núcleo
CDR14	84.600639	6.66337627	Núcleo
CDR15	18.1079164	8.06136725	Núcleo
CDR16	94.2252016	9.40786735	Núcleo
CDR17	24.2095874	2.94749764	Núcleo
CDR18	90.0964967	2.93729222	Núcleo
CDR19	75.1640875	12.6737406	Núcleo
CDR2	26.0739686	1.51529048	Núcleo
CDR20	66.1731918	1.97658976	Núcleo
CDR3	94.9586436	11.7518125	Núcleo
CDR4	97.6434845	7.22303985	Núcleo
CDR5	62.7652832	5.21013792	Núcleo
CDR6	48.5007571	0.51863985	Núcleo
CDR7	45.1347881	1.84208064	Núcleo
CDR8	12.857911	9.11966475	Núcleo
CDR9	92.1462677	4.85434133	Núcleo
LP2	19.5643885	0.2908549	Núcleo
MA1	0.2512092	30.4018996	Desconocido
CDR10	0.00988197	2.1352887	Desconocido
CV	1.6143E-11	62.2606805	Desconocido
LH	2.0084E-11	60.1466776	Desconocido
LP1	1.41E-09	81.3536476	Desconocido

(Tabla 3. Continuación)

Muestra	Núcleo	Desconocido	Mejor grupo
LP3	0	19.2224462	Desconocido
LP4	1.5077E-11	36.1061582	Desconocido
LP5	2.0661E-11	83.8273256	Desconocido
LP6	6.7613E-12	36.890116	Desconocido
LP7	7.7383E-12	66.285486	Desconocido
LP8	2.3093E-12	46.9592557	Desconocido
LP9	2.5224E-11	67.5981583	Desconocido
MA2	3.2641E-12	62.0667819	Desconocido
MA3	0	33.3841812	Desconocido
MA4	0	67.9498601	Desconocido
ROCKY	1.1446E-11	51.3240948	Desconocido

Las probabilidades porcentuales multivariadas de pertenencia a los grupos núcleo y desconocido fueron calculadas considerando los cuatro primeros componentes obtenidos, es decir, los componentes obtenidos al aplicar el análisis de componentes principales con Gauss (Componente Principal 1 a 4). Al ser las representaciones bidimensionales, solo se ve el agrupamiento según los componentes representados, los cuales tienen diferentes aportes de los elementos químicos determinados. Es por eso, que para la muestra MA1, a pesar de la indicación de pertenencia al grupo desconocido, la representación de los dos primeros componentes (Figura 6), muestra la posición de la muestra sobre la elipse de confianza, pero en las representaciones de los componentes 1 vs. 3 (Figura 7) y 1 vs. 4 (Figura 8), la muestra aparece claramente fuera de la elipse, mientras que el resto del agrupamiento se mantiene.

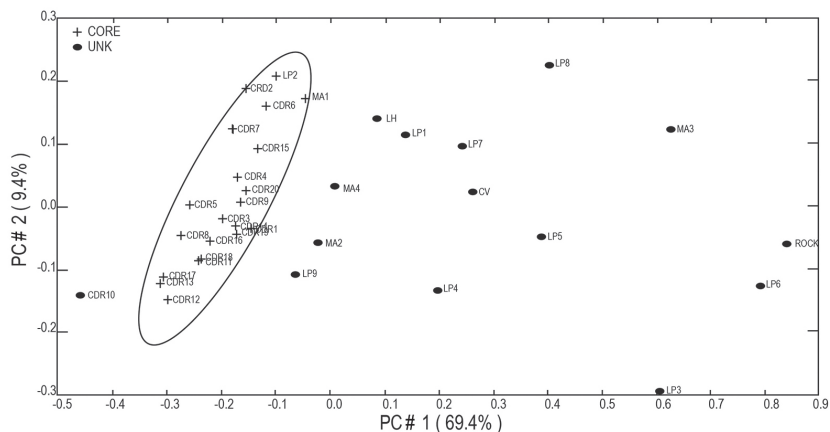


Figura 6: Análisis de componentes principales, representación de los dos primeros componentes con elipse de confianza al 95%, con muestras reasignadas respecto a la elipse de confianza original

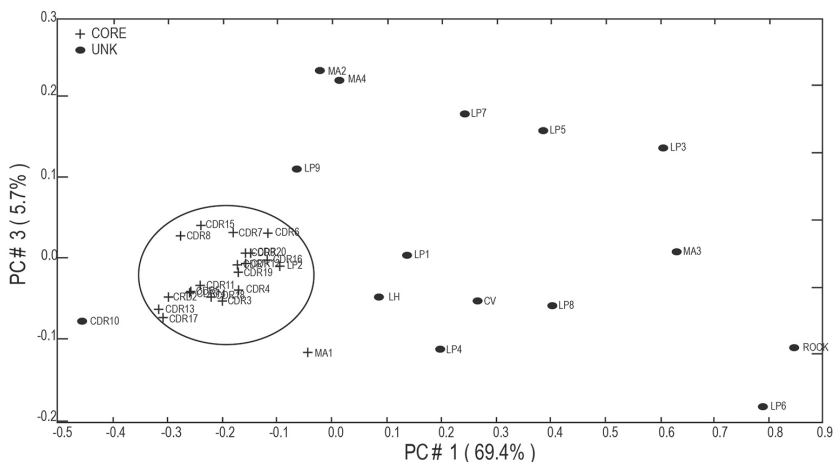


Figura 7. Análisis de componentes principales, representación de los componentes 1 y 3, con elipse de confianza al 95%, con muestras reasignadas respecto a la elipse de confianza original

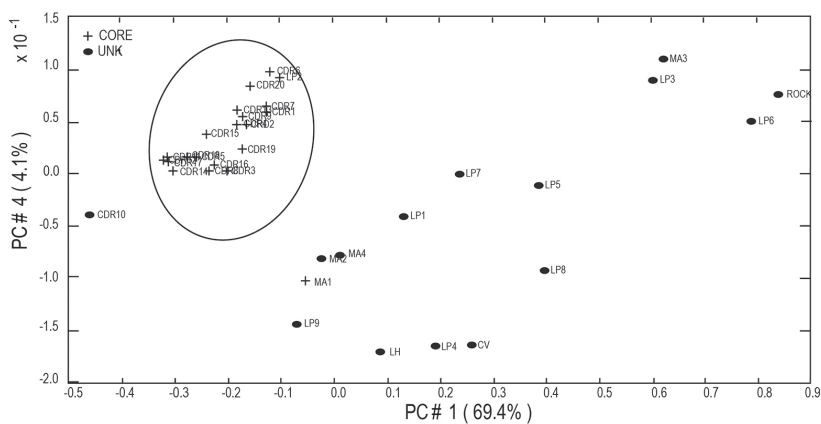


Figura 8. Análisis de componentes principales, representación de los componentes 1 y 4, con elipse de confianza al 95%, con muestras reasignadas respecto a la elipse de confianza original

Como último paso se redefinieron los grupos según: todas las muestras CDR (excepto CDR10, denominado G1); otro grupo conformado por MA1, MA2, MA4 y LP9 (todas muestras cercanas a la elipse, denominado G2); y el resto de las muestras dispersas, denominado G3. Se muestran los gráficos de los componentes 1 vs. 2 (Figura 9) y 1 vs. 4 (Figura 10) del análisis de componentes principales.

En todos los casos, se observa un claro agrupamiento de las muestras CDR, con la excepción de CDR10, lo que indica que comparten la misma huella química determinada sobre la base de los elementos analizados. El agrupamiento postulado como G2, aparece como tal en la representación de los distintos componentes, pero al contener pocas muestras, éstas se encuentran algo dispersas dentro de la elipse de confianza

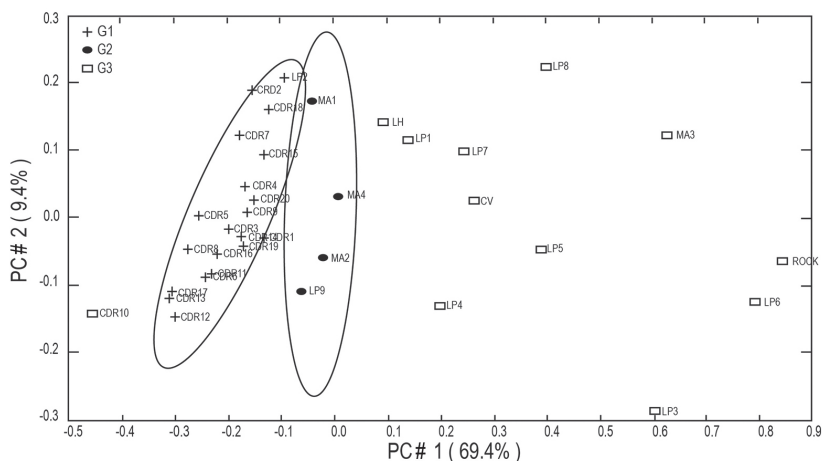


Figura 9. Análisis de componentes principales, representación de los componentes 1 y 2, con elipses de confianza al 95%, mostrando los grupos redefinidos sobre la base de los cálculos de pertenencia

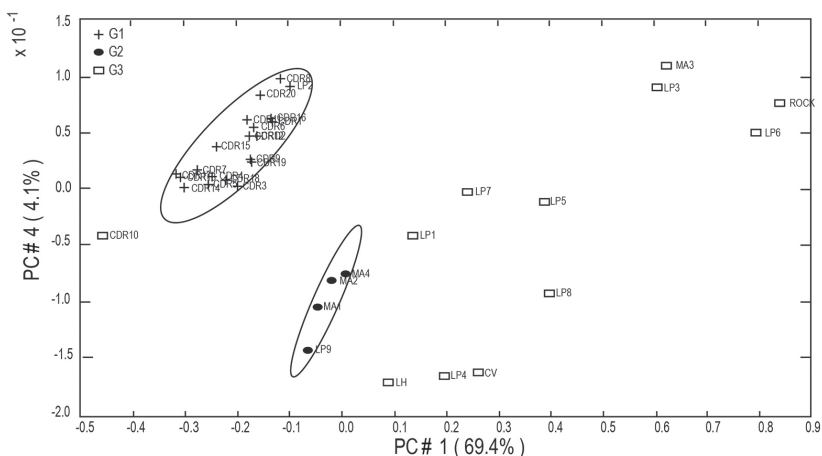


Figura 10. Análisis de componentes principales, representación de los componentes 1 y 4, con elipses de confianza al 95%, mostrando los grupos redefinidos sobre la base de los cálculos de pertenencia

DISCUSIÓN

Los análisis realizados sobre las muestras de materias primas líticas del Macizo del Deseado y de artefactos provenientes del sitio Cueva Maripe nos permiten discutir algunas cuestiones relacionadas con la caracterización geoquímica de las rocas, así como de la metodología utilizada.

Dichos análisis han permitido establecer, en primer lugar, que las muestras CDR presentan homogeneidad en su composición (confirmando la expectativa 1 planteada más arriba), lo que queda comprobado por el recurrente agrupamiento de las 20 muestras procedentes de esa cantera a través de los diferentes análisis de componentes principales y de la prueba distancia de Mahalanobis. Cabe recordar que el filón de CDR contiene variaciones de tonalidades, silicificación y calidad para la talla, sin embargo, tal variabilidad no se encuentra representada en la composición geoquímica. Esto significa que la metodología aplicada aquí es efectiva para la determinación de

la procedencia de artefactos tallados, en particular es útil para aplicar en esta materia prima que representa las dificultades mencionadas para realizar esta tarea a ojo desnudo.

Por su parte, las muestras correspondientes al pedimento denominado LP-P1, que ya a ojo desnudo mostraban diferencias litológicas, no se han agrupado en ninguna de las pruebas realizadas. Esto se corresponde con nuestras expectativas iniciales (Expectativa 2), no obstante, cabe destacar que una de las muestras (LP2), identificada previamente como una ignimbrita silicificada similar a las observadas en CDR, se mostró siempre en asociación con las muestras provenientes de esa cantera. Este resultado puede ser explicado por los procesos geomórficos que originan los pedimentos, ya que estos reúnen materiales provenientes de diferentes formaciones geológicas transportados por acción de la gravedad desde amplios sectores del paisaje y acumulados en los fondos de las cuencas. En estas unidades, luego de cambios ocurridos en el nivel de base regional, comienza a prevalecer la erosión eólica y fluvial y se acumulan clastos de litologías diversas (Gómez y Magnin 2019). La metodología resulta entonces, muy prometedora como una vía de aproximación al estudio de fuentes de abastecimiento secundarias con alta diversidad litológica.

En concordancia con la expectativa 3, las muestras correspondientes a las otras fuentes de aprovisionamiento (Rocky, LH, Cantera Platense, Cantera F4, Filón negro, Cantera del Gris, Cantera D9 y Cantera del Verde) mostraron una muy alta dispersión. Esto es interesante desde el punto de vista metodológico, ya que teniendo en cuenta que la geología regional se caracteriza por la enorme abundancia de rocas silíceas resultante de la actividad volcánica terciaria y de los procesos posteriores, cabía la posibilidad de que las muestras (más allá de las diferencias observables a ojo desnudo) tuvieran cierta homogeneidad geoquímica. Mediante los resultados obtenidos se comprueba que la diversidad de litologías del área de estudio puede distinguirse con estas técnicas geoquímicas. Por lo tanto, los datos obtenidos reflejan la riqueza de materias primas líticas presentes en el Macizo del Deseado.

Finalmente, los resultados correspondientes a las muestras artefactuales de Cueva Maripe indican que estas presentan composiciones geoquímicas asignables al menos a dos de las fuentes de aprovisionamiento analizadas. Las muestras MA1, MA2 y MA4 se agruparon con la muestra LP9 en todos los tests realizados. Esto indica que la fuente de procedencia de la roca en la que se tallaron esos artefactos es la cantera D9 (Formación Chön Aike). En este lugar aflora una ignimbrita de muy buena calidad para la talla, que macroscópicamente es muy similar a la de CDR (*i.e.* tonalidad, tamaño de grano, calidad para la talla). La muestra restante tomada en Cueva Maripe (MA3), *a priori* definida como una brecha/ignimbrita brechosa, se distanció del grupo formado por las demás muestras de Cueva Maripe y de la cantera D9, lo que implica la existencia de una fuente diferente para este tipo de rocas.

En suma, los análisis por activación neutrónica coinciden con las expectativas planteadas, abriendo nuevas preguntas a la investigación y sugiriendo diversas posibilidades para la aplicación de esta metodología. En este sentido, el AAN se mostró como una excelente herramienta para indagar sobre la procedencia de materias primas líticas en investigaciones arqueológicas de regiones con abundancia de rocas silíceas. Como principal ventaja destacamos que se trata de una técnica que puede ser entendida como no destructiva por la pequeña masa involucrada en el análisis y permite cuantificar un elevado número de elementos químicos, así como aplicar test estadísticos a los resultados. En el caso de estudio aquí tratado, la aplicación de AAN resultó en un avance en la caracterización e identificación de las materias primas líticas utilizadas por las sociedades cazadoras-recolectoras que habitaron el Macizo del Deseado.

CONCLUSIONES

Esta primera aplicación de AAN sobre rocas silíceas para la resolución de problemáticas arqueológicas establece un hito de relevancia en el estudio de la procedencia de materias primas

líticas en Argentina. En los trabajos previos, las comparaciones, ya sea a ojo desnudo o mediante cortes petrográficos, nos permitieron plantear diferentes ideas acerca de la base regional de recursos líticos y del uso de las rocas en Cueva Maripe. Los nuevos datos presentados en este trabajo, nos permiten ajustar nuestras determinaciones con un grano de resolución mucho más fino. En lo referente al caso de estudio, alcanzamos una definición más precisa de la variabilidad litológica presente en las fuentes de materias primas líticas registradas en nuestra área de estudio en el Macizo del Deseado. Se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre las muestras de Cantera del Rojo, lo que permitió establecer la identidad geoquímica del filón. Además, estos resultados permiten estimar que la procedencia de tres de las cuatro muestras artefactuales correspondientes a Cueva Maripe es la cantera D9, ubicada a 5,7 km del abrigo rocoso.

Por último, la base de datos resultante de los análisis constituye un *corpus* empírico de gran utilidad para profundizar los estudios de la base regional de los recursos líticos y las formas en que los humanos utilizaron esos recursos en el pasado.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a la Secretaría de Cultura de Pico Truncado –especialmente a José Silva– y a las familias Koprowsky y Freile, por el apoyo y el cariño que nos brindan en cada trabajo de campo. También a Laura Salgán y Pablo Ambrústolo por las sugerencias realizadas en las revisiones. El aporte de Ana Feely fue fundamental para que este artículo se vea como se ve, le agradecemos su empeño y buena onda. El presente trabajo fue realizado como parte de los proyectos PIP CONICET 00153, PICT ANPCyT N°0102, UNLP N/805 y UNLP N/831, y UNTreF 32-525I.

BIBLIOGRAFÍA

- Aschero, C.
1988. De punta a punta: producción, mantenimiento y diseño en puntas de proyectil precerámicas de la Puna argentina. *Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 219-229. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Bellelli, C., F. X. Pereyra y M. Carballido Calatayud
2006. Obsidian localization and circulation in northwestern Patagonia (Argentina): sources and archaeological record. En M. Maggetti y B. Messiga (eds.), *Geomaterials in Cultural Heritage*: 241-255. Geological Society, Special Publications, Londres.
- Berón, M.
2006. Base regional de recursos minerales en el occidente pampeano. Procedencia y estrategias de aprovisionamiento. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXI*: 47-88.
- Carden, N.
2008. *Imágenes a través del tiempo. Arte rupestre y construcción social del paisaje en la Meseta Central de Santa Cruz*. Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires.
- Cattáneo, G. R.
2004. Desarrollo metodológico para el estudio de fuentes de aprovisionamiento lítico en la meseta central santacruceña, Patagonia argentina. *Estudios Atacameños* 28: 105-119.
- Delcourt, H. R. y P. A. Delcourt
1991. *Quaternary Ecology. A Paleoeological Perspective*. Chapman & Hall, Tennessee.

Ericson, J.

1984. Toward the Analysis of Lithic Reduction Systems. En J. Ericson y B. Purdy (eds.), *Prehistoric Quarries and Lithic Production*: 11-22. Cambridge University Press. Cambridge.

Falabella, F. y O. Andonie

2009. Análisis por activación neutrónica instrumental de alfarería Aconcagua en el valle del río Maipo, Chile. En L. Vetter, R. Vega-Centeno, P. Olivera y S. Petrick, (eds.), *Actas II Congreso Latinoamericano de Arqueometría*: 215-228. Lima, Perú.

Franco, N. y L. Borrero

1999. Metodología de análisis de la estructura regional de recursos líticos. En C. Aschero, A. Korstanje y P. Vuoto (eds.), *En los tres reinos. Prácticas de recolección en el Cono Sur de América*: 27-37. Magua Publicaciones, San Miguel de Tucumán.

Franco, N., P. Ambrústolo y N. Cirigliano

2012. Disponibilidad de materias primas líticas silíceas en el extremo sur del Macizo del Deseado: Los casos de La Gruta y Viuda Quenzana (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Magallania* 40 (1): 279-286.

Geneste, J. M.

1991. L'approvisionnement en matières premières dans les systèmes de production lithique: la dimension spatiale de la technologie. En R. Mora, X. Terradas, A. Parpal y C. Plana (eds.), *Tecnología y cadenas operativas líticas. Treballs d'arqueologia* 1: 1-36.

Glascok, M. y R. Speakman

2006. Geochemistry: Elements. En V. P. Steponaitis, J. D. Irwin, T. E. McReynolds y C. R. Moore (eds.), *Stone quarries and sourcing in the Carolina slate belt. Research Report No. 25*. Research Laboratories of Archaeology. The University of North Carolina at Chapel Hill.

Gómez, J. C. y L. Magnin

2019. Mapa de unidades geomorfológicas del Parque Nacional Bosques Petrificados de Jaramillo (Santa Cruz, Argentina) para su aplicación geoarqueológica. *Investigaciones Geográficas* 98. <http://dx.doi.org/10.14350/rig.59739>

Hazenfratz, R., G. Mongeló, C. S. Munita y E. G. Neves

2011. Comparison of INAA elemental composition data between Lago Grande and Osvaldo archaeological sites in the central Amazon: a first perspective, *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry* 291: 43-48,

Hermo, D.

2008. Los cambios en la circulación de las materias primas líticas en ambientes mesetarios de Patagonia. Una aproximación para la construcción de los paisajes arqueológicos de las sociedades cazadoras-recolectoras. Tesis Doctoral Inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

2009. Estructura de los recursos líticos y paisajes arqueológicos en el Nesocratón del Deseado (Santa Cruz, Argentina). *Revista Arqueología Suramericana/Arqueología Sul-americana* 5 (2): 178-203.

Hermo, D. y V. Lynch

2017. Análisis de la tecnología lítica del sitio Cueva Maripe (Santa Cruz, Argentina). *Revista Española de Antropología Americana* 47: 69-90.

Hermo, D., L. Magnin, P. Moreira y S. Medel

2015. Variabilidad y distribución de fuentes de materias primas líticas del Macizo del Deseado (Santa Cruz, Argentina). *Revista Intersecciones en Antropología. Volumen especial Materias primas líticas en Patagonia* (2):87-100.

IAEA

2003. Techniques used and results obtained. *Technical Report Series N° 416 Nuclear Analytical Techniques in Archaeological Investigations*: 3-32. Vienna, International Atomic Energy Agency.

Kristensen, T. J., T. D. Andrews, G. MacKay, S. C. Lynch, M. J. M. Duke, A. J. Locock y J. W. Ives

2016. Tertiary hills clinker in Alberta: a partially fused vesicular toolstone from the Mackenzie basin of Northwest Territories, Canada. *Archaeological Survey of Alberta Occasional Paper* No. 36: 100-112.

Magnin, L.

2010. Distribuciones arqueológicas en la Meseta central de Santa Cruz. Implicancias para los estudios de uso del espacio y movilidad de sociedades cazadoras recolectoras, Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Miotti, L.

1998. *Zoarqueología de la meseta central y costa de la provincia de Santa Cruz: Un enfoque de las estrategias adaptativas aborígenes y los paleoambientes*, editado por H. Lagiglia. Museo Municipal de Historia Natural de San Rafael, Mendoza.

Miotti, L., L. Marchionni, B. Mosquera, D. Hermo y A. Ceraso

2014. Fechados radiocarbónicos y delimitación temporal de los conjuntos arqueológicos de Cueva Maripe, Santa Cruz (Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXIX (2): 509-537.

Moreira, P.

2005. Geología y metalogénesis del distrito La Josefina, macizo del Deseado, provincia de Santa Cruz. Tesis Doctoral Inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Moreira, P., H. Echeveste, R. Fernández, L. Hartmann, J. Santos e I. Schalamuk

2009. Depositional age of Jurassic gold-silver ore in the Deseado massif, Patagonia, Argentina, base on Manantial Espejo and La Josefina prospects. *Jahrbuch für Geologie und Paläontologie - Abhandlungen* 253 (1): 25-40.

Nami, H.

1992. El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: una nueva vía de aproximación. *Shincal* 2: 13-53.

Pankhurst, R. J., P. T. Leat, P. Sruoga, C. W. Rapela, M. Márquez, B. C. Storey y T. R. Riley

1998. The Chön Aike province of Patagonia and related rocks in West Antarctica: A silicic large igneous province. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 81: 113-136.

Pankhurst, R., T. Riley, C. Fanning y S. Kelley

2000. Episodic Silicic Volcanism in Patagonia and the Antarctic Peninsula: Chronology of magmatism associated with the Break-up of Gondwana. *Journal of Petrology* 41 (5): 605- 625.

Panza, J.

2001. *Hoja Geológica Monumento Natural Bosques Petrificados 4769-IV. Provincia de Santa Cruz*. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Boletín n° 258, SEGEMAR, Buenos Aires.

Plá, R.

2009. El rol del Análisis por Activación Neutrónica en estudios arqueométricos. En O. M. Palacios, C. Vázquez, T. Palacios y E. Cabanillas (eds.), *Arqueometría Latinoamericana* 1: 47-52. Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires.

Plá, R. y N. Ratto

2000. Provenience archaeological studies of ceramic raw material and artifacts using instrumental Neutron

Activation Analysis: The cases of Chaschuil and Bolsón de Fiambalá (Catamarca, Argentina). *Nuclear Analytical Techniques in Archaeological Investigations. TECDOC 416*: 45-70. International Agency Energy Atomic. Vienna.

Pollard, M., C. Batt, B. Stern y S. Young

2011. *Analytical chemistry in archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge.

Prudêncio, M. I.

2015. NAA applied to heterogeneous lithic archaeological artefacts - difficulties and advantages for provenance establishment. *Archeometriai Műhely XII/4*: 243-247.

Puente, V., R. Plá y R. Invernizzi

2017. La cerámica local de la Quebrada del río Las Pitas (Catamarca). Aportes a la circulación de personas, saberes y objetos en Antofagasta de la Sierra durante el Tardío. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XLII (1)*: 35-61.

Skarbun, F.

2015. Estructura y explotación de los recursos líticos en el sector Meridional de la Meseta Central de Santa Cruz, Argentina. *Magallania 43(1)*:191-209.

Stern, C.

2004. Obsidian source and distribution in southernmost Patagonia: review of the current information. En M. T. Civalero, A. Guraieb y R. Fernández (eds.), *Contra Viento y Marea: Arqueología de Patagonia*: 167-178. Miramar Publishing, Buenos Aires.

Stern, C., A. Castro, C. Pérez de Micou, C. Méndez y F. Mena

2013. Circulación de obsidias en Patagonia Central Sur entre 44 y 46°S. En A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli (eds.), *Tendencias Teórico-Metodológicas y Casos de Estudio en la Arqueología de la Patagonia*: 243-250. Museo de Historia Natural, SAA e INAPL, San Rafael, Mendoza.

Summerhayes, G.

2008. Sourcing techniques in landscape archaeology. En B. David y J. Thomas (eds.), *Handbook of landscape archaeology*: 530-543. World Archaeological Congress Research Handbooks In Archaeology. Series editor: G. Nicholas y J. Hollowell. Left Coast Press, California.

Torrence, R.

1986. *Production and exchange of stone tools*. Cambridge University Press. Cambridge.

Tykot, R. H.

2004. Scientific methods and applications to provenance studies. En M. Martini, M. Milazzo y M. Piacenti (eds.), *Proceedings of the International School of Physics "Enrico Fermi", Course CLIV*: 407-32. IOS Press. Amsterdam.

**LA ORGANIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA LÍTICA EN EL
INTERFLUVIO GALLEGOS-CHICO (SANTA CRUZ, ARGENTINA):
UNA MESO-TRANSECTA A LOS 070° EN EL CAMPO
VOLCÁNICO PALI AIKE**

Karen Borrazzo y Natalia A. Cirigliano***

Fecha de recepción: 25 de enero de 2020

Fecha de aceptación: 5 de mayo de 2020

RESUMEN

Este trabajo presenta la información tecnológica producida a partir de un estudio distribucional a escala regional en el sector central del interfluvio de los ríos Gallegos y Chico (Campo Volcánico Pali Aike, Santa Cruz, Argentina) con el objetivo de caracterizar la señal arqueológica y sus posibles variaciones latitudinales a los 070°. A través del estudio de la organización tecnológica y la estructura tecnológica regional se discuten las estrategias de uso del espacio y los factores que pueden haberlas influenciado en esta franja del interfluvio. El uso humano de las lagunas en bajos sin salida es revisado especialmente. Se concluye que los cazadores-recolectores habrían ocupado con mayor intensidad aquellos espacios del interfluvio que conjugan la disponibilidad de rocas de grano fino oscuras tipo Potrok Aike en forma abundante con la menor distancia a los cursos fluviales.

Palabras clave: artefactos – materias primas líticas – uso del espacio – lagunas – Patagonia

* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas. Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. E-mail: kborrazzo@yahoo.com.ar

** Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas. E-mail: naticirigliano@hotmail.com

*THE ORGANIZATION OF LITHIC TECHNOLOGY IN THE GALLEGOS-CHICO
INTERFLUVE (SANTA CRUZ, ARGENTINA):
A MESO-TRANSECT AT W70° IN THE PALI AIKE VOLCANIC FIELD*

ABSTRACT

This paper presents the technological information produced by a regional distributional study conducted within the central sector of the Gallegos and Chico Rivers Interfluve (Pali Aike Volcanic Field, Santa Cruz, Argentina). The goal of this regional survey was to characterize the archaeological signal and its possible latitudinal variations at W70°. By studying the organization of technology and the regional technological structure, we discuss land use strategies and the factors that may have influenced them within this portion of the interfluve. Human use of lagoons is especially targeted. We conclude that hunter-gatherers occupied more intensively those spaces that combine the abundant availability of dark fine-grained rocks of Potrok Aike type with the least distance to river courses.

Keywords: artifacts – lithic raw materials – land use – lagoons – Patagonia

INTRODUCCIÓN

Los espacios adyacentes a los cursos fluviales han desempeñado un papel destacado para la ocupación y circulación humana en todo el mundo, especialmente en ambientes desérticos y semidesérticos (e.g. Belardi *et al.* 1992; Anderson y Gillam 2000; Veth *et al.* 2005; Hussain y Floss 2016). En el caso de Patagonia meridional se ha discutido, entre otros, su rol en el proceso de poblamiento de nuevos espacios (e.g. Borrero 1994-95; Miotti y Salemme 2004; Espinosa y Belardi 2019), como límite entre poblaciones (Orquera 1987; Martinic 1995), y como vía de circulación de menor resistencia en ambientes boscosos (e.g. Borrero *et al.* 2008; Borrero y Borrazzo 2011; Pallo y Borrero 2015; Carballo Marina *et al.* 2016). Este trabajo aborda el estudio de un segmento del paisaje semidesértico patagónico delimitado por ríos: el interfluvio de los ríos Gallegos y Chico (IGCh), que corresponde a la franja central del campo volcánico Pali Aike (CVPA), en la provincia de Santa Cruz, Argentina.

En vista del área aquí investigada se plantearon las siguientes preguntas: ¿De qué modo la distancia a los cursos de agua permanente modeló la ocupación de esta porción del CVPA? ¿Qué factores intervinieron en la localización de los asentamientos? ¿Con qué intensidad se utilizaron los espacios? ¿Qué actividades se desarrollaron en ellos? Estos son algunos de los interrogantes que promovieron la realización de un relevamiento distribuciónal a escala regional del IGCh con el objetivo de caracterizar su señal arqueológica y evaluar la existencia de posibles variaciones a escalas espaciales más pequeñas.

A modo de una meso-transecta, el relevamiento muestreó espacios ubicados dentro de una franja que conecta la margen sur del río Gallegos con la margen norte del río Chico. La localización del área prospectada tomó ventaja de estudios arqueológicos previos para maximizar las oportunidades de interceptar contextos arqueológicos en el área de trabajo. Así, el emplazamiento de la franja de territorio por muestrear se definió a partir del modelado SIG de las vías de circulación humana entre la sierra Baguales y sitios del CVPA con obsidiana gris verdosa veteada realizado por Pallo (2016). Sus modelos propusieron una concentración de vías paralelas alternativas de menor costo, con dirección NO-SE, que intersectan los ríos Gallegos y Chico a aproximadamente O70° (Pallo 2016: figuras 5 y 6a). De este modo, definimos la localización de la meso-transecta a los O70° de longitud (figura 1). En este trabajo presentamos los resultados del análisis tecnológico de las muestras artefactuales obtenidas en esos relevamientos.

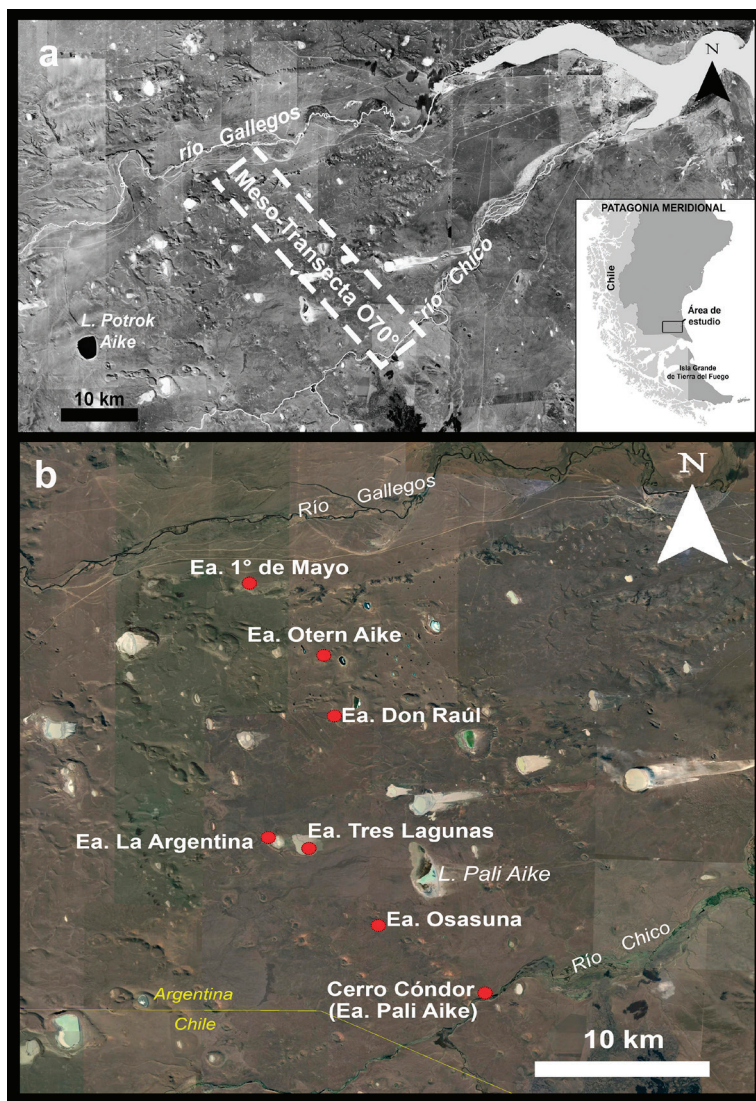


Figura 1. Área de estudio. (a) Localización de la meso-transsecta O70°. (b) Detalle de los sectores muestreados

ÁREA DE ESTUDIO Y ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS

El CVPA cubre un área de aproximadamente 4.500 km² del extremo austral de Patagonia continental donde se registran variaciones en las escasas precipitaciones (200 a 300 mm anuales) que condicionan la productividad primaria de la estepa (Corbella 1999, 2002; Barberena 2008). Los cursos de los ríos Gallegos y Chico, que corren en sentido SO-NE, atraviesan el CVPA y lo dividen en tres franjas. El sector septentrional se ubica al norte del río Gallegos y los afloramientos basálticos allí registrados corresponden a los eventos más antiguos (Unidad 1, Corbella 1999). La franja central o interfluvio Gallegos-Chico es el segmento delimitado por el río Gallegos al norte y el río Chico al sur; allí se registran las unidades volcánicas 1 y 2. Al sur del río Chico se

localiza el sector meridional del CVPA, que preserva formaciones volcánicas correspondientes a las tres unidades definidas para el campo volcánico. Además, este es el sector más húmedo del CVPA y aquel que exhibe la productividad primaria más elevada (Barberena 2008). Por su parte, las investigaciones arqueológicas también lo señalaron como el sector más intensamente ocupado por los grupos cazadores-recolectores durante el Holoceno (Barberena 2008, L'Heureux 2008; Charlin 2009; Pallo 2017).

El estudio arqueológico sistemático del CVPA se inicia en el sector chileno con los trabajos de J. Bird, quien aportó una secuencia de ocupaciones desde 11.000 hasta 100 AP. Con el tiempo, otras investigaciones arqueológicas completaron el panorama regional acerca de las ocupaciones humanas (e.g. Massone 1981; Gómez Otero 1989-90; Prieto 1997; Martín y San Román 2010). En territorio argentino, los trabajos pioneros en el CVPA fueron conducidos por O. Menghin y continuados por A. Sanguinetti de Bórmida (ver síntesis en Borrazzo *et al.* 2019 y L'Heureux *et al.* 2019, y bibliografía allí citada). Con posterioridad, varios investigadores trabajaron diferentes segmentos del CVPA (Gómez Otero 1986-87, 1993; Nami 1995, 1997, 1999, 2009; Campan *et al.* 2007; Barberena 2008; L'Heureux 2008; Charlin 2009; Borrero y Charlin 2010; Manzi *et al.* 2015, 2019; Pallo 2017; Charlin *et al.* 2018; Borrazzo *et al.* 2019, entre otros). El extremo sur de la franja del IGCh que ocupa este trabajo fue prospectado por H. Nami. Sus investigaciones en el CVPA abordaron de modo general las cuencas media e inferior de los ríos Gallegos y Chico, y se concentraron en la cuenca del río Chico (estancias Pali Aike y Markatch Aike), donde realizó prospecciones de superficie y sondeos mediante los cuales identificó ocupaciones fechadas entre el Holoceno temprano y tardío (Nami 1999, 2009). A partir del relevamiento de varios cuerpos lacustres del IGCh (e.g. lagunas Pali Aike, Bismark, lagunas del cerro Mackenzie 1 y 2), este investigador destacó tempranamente –al igual que Gómez Otero (1986-87)– la importancia de las rocas volcánicas negras como materias primas de origen local, y la posible función de las cuencas lacustres como fuentes de materias primas en el CVPA (Nami 1994, 1999). Entre los rasgos destacados de la tecnología lítica del sector prospectado, Nami enfatiza la presencia de la técnica de núcleos preparados (para extraer lascas similares a las *Levallois*) en los conjuntos artefactuales del sitio Don Ariel y las lagunas, sugiriendo la existencia de conocimientos técnicos compartidos con Tierra del Fuego (Nami 1997, 2009). En la cuenca del río Chico, el sitio Alero del Valle, registró la presencia de tecnología de hojas datada en *ca.* 4900 AP (Nami 2009). En las lagunas prospectadas al norte del río Chico menciona la presencia de talla bipolar, yunques, núcleos, raederas, raspadores, puntas de proyectil y estadios iniciales de talla bifacial (Nami 1999).

En el marco de las investigaciones dirigidas por L. Borrero, J. Charlin estudió la tecnología lítica del CVPA. Sus trabajos mostraron la existencia de diferentes tipos litológicos y químicos al interior de las rocas de grano fino oscuras (RGFO *sensu* Charlin 2005, categoría que incluye entre otras las rocas volcánicas negras referidas por Nami) y variaciones en su disponibilidad (e.g. Charlin 2009; Charlin y D'Orazio 2010; Charlin y Pallo 2013, 2015). Entre las RGFO se reconoció el tipo Potrok Aike (RGFO PKA, Charlin y Pallo 2013). Se trata de una materia prima de muy buena calidad para la talla y de disponibilidad relativamente abundante en el IGCh (Charlin y Pallo 2013, 2015; Borrazzo *et al.* 2019; Cirigliano *et al.* 2020). Es significativo señalar que la RGFO PKA es la más utilizada para confeccionar artefactos en el CVPA y existe evidencia de su transporte a largas distancias (Charlin 2012; Charlin y Pallo 2013; Borrazzo *et al.* 2019; Balirán 2020; Cirigliano *et al.* 2020). En cuanto a las materias primas exóticas, se ha destacado la circulación de distintos tipos de obsidiana (gris verdosa veteada de sierra Baguales, verde de Otway-Skyring, y negra de Pampa del Asador y fuentes subsidiarias, Espinosa y Goñi 1999; Stern y Franco 2000; Morello *et al.* 2015) en el CVPA (e.g. Nami 1999, 2009; Charlin 2009; Borrazzo *et al.* 2019, entre otros).

MATERIALES Y MÉTODOS

En el marco del proyecto PICT2014-2061 se prospectaron distintos segmentos del IGCh y el valle medio del río Chico durante los trabajos de campo de 2017 y 2019 (Borrazzo *et al.* 2019; L'Heureux *et al.* 2019). Como fuera mencionado, el diseño del muestreo en el sector central del interfluvio se orientó a la evaluación de variaciones en la señal arqueológica con respecto de la distancia a los cursos fluviales. Se seleccionaron para muestrear espacios alineados en sentido N-S y localizados a los 070° de longitud, entre los ríos Gallegos y Chico. Los espacios muestreados fueron distribuidos a modo de meso-transecta (Borrazzo *et al.* 2019) para que entregaran información a escala regional (*sensu* Dincauze 2000). El resultado de esta estrategia fue la prospección de una franja de unos 30 km de longitud con rumbo de 157° SE en la que el muestreo del extremo septentrional se localizó a unos 3 km del río Gallegos (Estancia 1° de Mayo) y el correspondiente al extremo meridional se emplazó sobre la margen norte del río Chico (Cerro Cóndor en Estancia Pali Aike) (figura 1). Las características morfológicas de las puntas de proyectil y los fechados radiocarbónicos obtenidos en los espacios muestreados por la meso-transecta ubican las ocupaciones humanas del sector principalmente en el Holoceno tardío (Borrazzo *et al.* 2019; L'Heureux *et al.* 2020).

Respecto al diseño de los muestreos, se definió un esquema de relevamiento para cada tipo de rasgo del paisaje que incluyó la recolección de materiales de superficie y exploraciones estratigráficas. Así, por ejemplo, la superficie de las planicies y lomadas se muestreó con transectas lineales de 20.000 m² y las márgenes de lagunas por medio de transectas lineales de 1.500 m² o cuadrículas de 100 m². El presente trabajo aborda el estudio tecnológico de los materiales líticos (n=3.862, tabla 1) recuperados en los muestreos de superficie realizados en los sectores correspondientes a la meso-transecta 070°, los que cubrieron 289.796,88 m². De modo acoplado con las tareas de recolección arqueológicas, se efectuaron muestreos de rocas en los mismos espacios del interfluvio (Borrazzo *et al.* 2019; L'Heureux *et al.* 2019; Cirigliano *et al.* 2020).

Nuestro estudio se fundamenta y estructura a partir de dos conceptos teóricos complementarios relacionados: la organización tecnológica (Nelson 1991) y la estructura tecnológica regional (Kornfeld 2003). Desde ese marco, entendemos a la tecnología lítica como un conjunto de elecciones situadas (*i.e.* dependientes del contexto socio-ambiental en el que se las aprende y aplica) que son empleadas por las poblaciones humanas para desarrollar su vida en un espacio concreto. Dado que la continuidad y el cambio de esas conductas tienen manifestaciones materiales con propiedades espaciales, consideramos que el estudio de los patrones distribucionales del registro lítico constituye una vía de acceso adecuada para conocer los modos de uso del paisaje

Tabla 1. Síntesis de la ubicación, extensión y tamaño de los conjuntos obtenidos en los muestreos realizados a los 070° en el IGCh

Sectores	Latitud	Distancia río Gallegos (km)	Distancia río Chico (km)	N	Sup. Muestreada (m ²)
Ea. 1° de Mayo	51° 45'	3	30	76	80.407
Ea. Otern Aike	51° 47'	9	23	1.530	31.045,88
Ea. Don Raul	51°49'	12	22	511	41.336
Eas. La Argentina y Tres Lagunas	51°54'	21	15	1.722	31.500
Eas. Osasuna y Pali Aike	51°59'	32	0	23	105.508
Total				3.862	289.796,88

regional priorizados por los grupos humanos que lo habitaron y para evaluar sus variaciones a través del tiempo.

El análisis tecnológico de los artefactos líticos siguió la propuesta morfológica-funcional de Aschero (1975, 1983). Adicionalmente, se calculó la razón entre la cantidad de filos¹ identificados en cada muestra y el número de artefactos formatizados en el mismo conjunto, ya que constituye una estimación útil para discutir la intensidad de uso de los instrumentos (Borrazzo 2010). Las materias primas líticas se clasificaron utilizando la colección de referencia del proyecto Magallania (Borrazzo 2008, 2010; Charlin 2009; Charlin y D’Orazio 2010, entre otros).

RESULTADOS

En este apartado presentamos la información tecnológica obtenida a partir del análisis de los conjuntos líticos recuperados en los muestreos de superficie realizados a los O70° entre S51°45’ y S51°59’ (tablas 1, 2, 3, 4, 5 y 6). Con respecto a la disponibilidad natural de recursos líticos, es significativo señalar que a lo largo de la meso-transecta se reconocieron diversos tipos de rocas aptas para la talla: RGFO volcánicas (incluida la variedad PKA), rocas volcánicas ácidas y mesosilíceas de colores claros, rocas metamórficas, rocas silicificadas, cuarzo, madera petrificada y calcedonia. Las materias primas de mejores calidades para la talla, aunque de disponibilidad heterogénea, corresponden al tipo RGFO PKA. Los sectores con mayor frecuencia de encuentro de esta variedad de roca son las estancias Otern Aike y La Argentina-Tres Lagunas.

Tabla 2. Composición por materias primas líticas de los conjuntos obtenidos en los muestreos realizados a los O70° en el IGCh

Sectores	RGFO	Rocas silicificadas	Rocas silíceas	Rocas riolíticas	Obsidiana negra	Obsidiana gris verdosa	Obsidiana verde	Otras	Total
Ea. 1° de Mayo	96,04%	1,32%	1,32%	1,32%	0%	0%	0%	0%	100%
Ea. Otern Aike	95,16%	2,22%	1,57%	0,52%	0%	0%	0,07%	0,46%	100%
Ea. Don Raul	90,22%	2,15%	7,24%	0%	0%	0%	0%	0,39%	100%
Eas. La Argentina y Tres Lagunas	79,38%	11,56%	5,11%	1,97%	0,06%	0,17%	0%	1,75%	100%
Eas. Osasuna y Pali Aike	43,48%	39,13%	4,35%	13,04%	0%	0%	0%	0%	100%

Referencias: RGFO=rocas de grano fino oscuras. Rocas silicificadas = ftanitas y distintas variedades de rocas sedimentarias, volcánicas y metamórficas de colores claros que han sido afectadas por un proceso de silicificación. Rocas silíceas = calcedonia, ópalo, jaspe, sílice s.s. y madera silicificada. Rocas riolíticas = rocas volcánicas ácidas y mesosilíceas de colores claros.

Tabla 3. Tipos de núcleos recuperados en el IGCh a los O70°

Núcleos / Estancia	1°M	%	OA	%	DR	%	LA-TL	%	Os-PaA	%	Total
Nódulo probado	0	0,00	6	5,17	0	0,00	6	4,72	0	0,00	12
De lascados aislados	2	66,67	52	44,84	6	20,69	24	18,90	2	50,00	86
Amorfo	0	0,00	2	1,72	2	6,90	3	2,36	0	0,00	7
Bipolar	0	0,00	39	33,62	4	13,79	60	47,25	0	0,00	103
Discoidal	0	0,00	10	8,62	1	3,45	6	4,72	1	25,00	18
Bifacial	0	0,00	4	3,45	8	27,59	9	7,09	0	0,00	21
Poliédrico	1	33,33	1	0,86	0	0,00	7	5,51	1	25,00	10
Piramidal	0	0,00	0	0,00	5	17,24	9	7,09	0	0,00	14
Prismático	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	1,57	0	0,00	2
No diferenciado	0	0,00	2	1,72	3	10,34	1	0,79	0	0,00	6
Total	3	100,00	116	100,00	29	100,00	127	100,00	4	100,00	279

Referencias: 1°M = 1° de Mayo, OA = Otern Aike, DR = Don Raúl, LA-TL = La Argentina-Tres Lagunas, Os-PaA = Osasuna-Pali Aike.

Tabla 4. Tipos de desechos de talla recuperados en el IGCh a los O70°

Desechos / Estancia	1°M	%	OA	%	DR	%	LA-TL	%	Os-PaA	%	Total
Ls. primaria	9	13,64	196	14,69	55	11,90	223	16,24	1	7,69	484
Ls. secundaria	13	19,70	242	18,15	90	19,48	218	15,88	4	30,77	567
Ls. con dorso natural	4	6,06	85	6,37	40	8,66	70	5,10	1	7,69	200
Ls. tableta de núcleo	0	0,00	1	0,07	0	0,00	1	0,07	0	0,00	2
Ls. flanco de núcleo	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,29	0	0,00	4
Ls. con dorso preparado	0	0,00	6	0,45	0	0,00	3	0,22	0	0,00	9
Ls. angular	24	36,35	475	35,62	151	32,67	526	38,31	4	30,78	1180
Ls. de arista	5	7,58	110	8,25	52	11,26	134	9,76	1	7,69	302
Ls. plana	4	6,06	52	3,90	15	3,25	41	2,99	1	7,69	113
Ls. adelgazamiento	0	0,00	1	0,07	0	0,00	5	0,36	0	0,00	6
Ls. de formatización	0	0,00	6	0,45	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6
Ls. de reactivación	0	0,00	3	0,22	0	0,00	10	0,73	0	0,00	13
Ls. indeterminada	7	10,61	117	8,77	54	11,69	53	3,86	1	7,69	232
Hoja	0	0,00	1	0,07	1	0,22	4	0,29	0	0,00	6
Desecho bipolar	0	0,00	8	0,60	0	0,00	22	1,60	0	0,00	30
Desecho indiferenciado	0	0,00	31	2,32	4	0,87	59	4,30	0	0,00	94
Total	66	100,00	1334	100,00	462	100,00	1373	100,00	13	100,00	3248

Referencias: Ls. = lasca, 1°M = 1° de Mayo, OA = Otern Aike, DR = Don Raúl, LA-TL = La Argentina-Tres Lagunas, Os-PaA = Osasuna-Pali Aike.

Tabla 5. Grupos tipológicos identificados en los artefactos formatizados recuperados en el IGCh a los O70°

Artefactos formatizados / Estancia	1°M	%	OA	%	DR	%	LA-TL	%	Os-PaA	%	Total
N	7	9,21	75	4,9	18	3,53	185	10,74	6	26,09	291
Grupos tipológicos											
Raspador	3	27,27	12	14,63	6	28,57	44	19,47	3	37,50	68
Raedera	5	45,46	12	14,63	4	19,05	73	32,30	3	37,50	97
Cuchillo	0	0,00	12	14,63	3	14,29	41	18,14	1	12,50	57
Cortante	0	0,00	1	1,22	0	0,00	8	3,54	0	0,00	9
Cepillo	0	0,00	1	1,22	0	0,00	2	0,88	0	0,00	3
<i>Chopper</i>	0	0,00	1	1,22	0	0,00	3	1,33	0	0,00	4
<i>Chopping tool</i>	0	0,00	0	0,00	1	4,76	1	0,44	0	0,00	2
RBO	0	0,00	1	1,22	0	0,00	3	1,33	0	0,00	4
Muesca	1	9,09	1	1,22	1	4,76	6	2,65	1	12,50	10
Denticulado	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,88	0	0,00	2
<i>Piece esquilleè</i>	0	0,00	3	3,66	0	0,00	4	1,77	0	0,00	7
Punta burilante	1	9,09	0	0,00	1	4,76	1	0,44	0	0,00	3
Perforador	0	0,00	0	0,00	1	4,76	3	1,33	0	0,00	4
Artefacto bifacial	0	0,00	4	4,88	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4
Preforma bifacial	0	0,00	3	3,66	0	0,00	4	1,77	0	0,00	7
Biface	0	0,00	5	6,10	3	14,29	3	1,33	0	0,00	11
Punta de proyectil	0	0,00	15	18,29	1	4,76	2	0,88	0	0,00	18
Pico	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,44	0	0,00	1
Bola lítica	0	0,00	3	3,66	0	0,00	4	1,77	0	0,00	7
Percutor	0	0,00	1	1,22	0	0,00	4	1,77	0	0,00	5
Yunque	1	9,09	2	2,44	0	0,00	3	1,33	0	0,00	6
Roca abrasiva utilizada	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,44	0	0,00	1
Filo retocado indet.	0	0,00	0	0,00	0	0,00	8	3,54	0	0,00	8
Fr. de filo no dif.	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,88	0	0,00	1
Artef. form. indet.	0	0,00	5	6,10	0	0,00	3	1,33	0	0,00	8
Total	11	100,00	82	100,00	21	100,00	226	100,00	8	100,00	347

Referencias: RBO = retoque en bisel oblicuo, Filo retocado indet. = filo retocado indeterminado, Fr. de filo no dif. = fragmento de filo no diferenciado, Artef. form. indet. = artefacto formatizado indeterminado, 1°M = 1° de Mayo, OA = Otern Aike, DR = Don Raúl, LA-TL = La Argentina-Tres Lagunas, Os-PaA = Osasuna-Pali Aike.

Tabla 6. Ecofactos y filos naturales con rastros complementarios (FNRC) recuperados en el IGCh a los O70°

Ecofactos-FNRC/ Estancia	1°M	%	OA	%	DR	%	LA- TL	%	Os- PaA	%	Total
Nódulos (rodados)	0	0,00	3	60,00	2	100,00	25	69,44	0	0,00	30
Rocas termoalteradas	0	0,00	2	40,00	0	0,00	9	25,00	0	0,00	11
Ls. térmica	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	5,56	0	0,00	2
Total Ecofactos	0	0,00	5	100,00	2	100,00	36	100,00	0	0,00	43
Total FNRC	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1

Referencias: 1°M = 1° de Mayo, OA = Otern Aike, DR = Don Raúl, LA-TL = La Argentina-Tres Lagunas, Os-PaA = Osasuna-Pali Aike.

Estancia 1° de Mayo

Se muestrearon 80.407 m² en la planicie glacial ubicada al sur del río Gallegos (tabla 1). Allí se recuperaron 76 artefactos líticos, todos ellos procedentes de los muestreos de superficie en un bajo inundable seco y dos cicatrices de erosión que totalizan 398 m². La densidad máxima registrada en los muestreos fue de 2,36 artefactos/m² (cicatriz de erosión de 2 por 7 m).

Los desechos representan aproximadamente el 87%; los artefactos formatizados (~9%) y núcleos (~4%) completan el conjunto. Las RGFO son dominantes (~96%, tabla 2), siendo el tipo PKA el más representado (~94%). Entre los núcleos las RGFO alcanzan el 100% pero su frecuencia disminuye entre los artefactos formatizados (~76%). En este sector predominan los desechos sin corteza (~36%) o con hasta un 25% de su superficie cubierta de ella (~32%); los desechos con 100% de reserva de corteza representan el 16% de la muestra. Las lascas externas (primarias, secundarias y con dorso natural) constituyen cerca del 39% de los desechos (Tabla 4). Entre los artefactos formatizados, se observa que el 50% no posee corteza mientras que la totalidad de los núcleos registra entre un 25 y 50% de corteza en su superficie. Los núcleos exhiben un tamaño promedio de 45 mm, con valores máximos y mínimos de 60 y 45 mm, y el tipo más frecuente es el núcleo de lascados aislados (~67%, tabla 3). Esto sugiere una baja explotación de los nódulos de RGFO inmediatamente disponibles, entre los cuales se registran longitudes menores o iguales a los 76 mm.

Los artefactos formatizados son instrumentos de procesamiento de recursos y la razón entre la cantidad de grupos tipológicos identificados (n=7) y el número de artefactos formatizados recuperados (n=11) es 1,57 (tabla 5). Los instrumentos dobles (*e.g.* raedera) y compuestos (*e.g.* raspador-raedera) son los más frecuentes. Todas las raederas poseen evidencias de reactivación y están fragmentadas. En un caso, la superficie de la fractura ha sido utilizada como plataforma para la extracción de lascas. En conjunto, estas observaciones sugieren una intensidad de uso elevada de los instrumentos. La baja disponibilidad de nódulos de RGFO PKA, sus pequeños tamaños y la falta de una materia prima de igual o mejor calidad para la talla en Estancia 1° de Mayo (ver también Charlin y Pallo 2015) podría explicar la mayor intensidad de uso registrada en los artefactos formatizados. Por su parte, la baja intensidad de explotación observada en los núcleos de RGFO sería consecuencia del tamaño pequeño de los nódulos disponibles, elemento que habría limitado el número de soportes con las propiedades morfométricas adecuadas que podía extraerse de cada núcleo. La presencia de reserva de corteza en los artefactos formatizados sobre esta materia prima es coherente con esa hipótesis.

Estancia Otern Aike

Se muestrearon 31.045,88 m² en este sector y se recuperaron 1.530 piezas líticas en la superficie de las márgenes de dos lagunas (Otern Aike 1 y 2), un reparo rocoso (Alero Clark) y una cañada adyacente a la laguna Otern Aike 2 (Transecta 7) (tabla 1). La densidad máxima registrada en los muestreos fue de 118,05 artefactos/m² (superficie Alero Clark²). Cabe destacar que los contextos muestreados se distribuyen linealmente en unos 2,5 km de Este a Oeste.

Como se observara en la estancia vecina 1° de Mayo, los desechos representan alrededor del 87% del conjunto, pero la frecuencia de los artefactos formatizados (~5%) es menor y aquella de los núcleos (~8%) es cercana al doble de la observada en esa estancia. El aporte más alto de esta última clase artefactual se registra en las muestras de Laguna Otern Aike 2 y la cañada adyacente (~19 y 12%, respectivamente). Los tipos más frecuentes de núcleos son de lascados aislados y bipolares (78%), pero también se registran bifaciales y discoidales, entre los cuales se incluyen los preparados tipo *Levallois* (tabla 3). Los núcleos exhiben 25 a 75% de reserva de corteza (92%) y un tamaño promedio de 50 mm, con valores máximos y mínimos de 85 y 30 mm.

Las RGFO, de disponibilidad local, son dominantes (~95%, tabla 2) y también aquí están representadas casi exclusivamente por el tipo PKA (~99%). Entre los núcleos, las RGFO alcanzan el 95% pero su frecuencia disminuye en los artefactos formatizados (~73%). Sin embargo, se registran al menos dos materias primas de procedencia extra-regional: la obsidiana verde de Otway (Morello *et al.* 2015) y la lutita³ posiblemente de la periferia de sierra Baguales u otros espacios localizados en el área noroccidental al CVPA (Borrazzo 2006, 2008; Charlin y Pallo 2015; Pallo *et al.* 2020). La frecuencia de reserva de corteza entre los desechos y el aporte de las lascas externas es similar a la registrada en 1° de Mayo (tabla 4). Una alta frecuencia de artefactos formatizados (48%) y de núcleos (94%) posee reserva de corteza. El 76% de los núcleos registra entre un 25 y 50% de corteza, y en el 18% de ellos se observa valores de 75% o más de superficie cortical.

Los artefactos formatizados recuperados incluyen en este sector tanto instrumentos de procesamiento como de obtención de recursos. A diferencia de lo registrado en 1° de Mayo, en Otern Aike los instrumentos simples son los más frecuentes (~92%), con una razón entre la cantidad de grupos tipológicos identificados (n=82) y artefactos formatizados recuperados (n=75) de 1,09 (tabla 5). Las RGFO son las materias primas más frecuentes entre los artefactos formatizados (75%); otras rocas utilizadas incluyen calcedonia, ópalo, sílices y variedades de rocas volcánicas de colores claros, plutónicas, silicificadas y obsidiana verde (tabla 2). Las piezas bifaciales (*i.e.* artefactos bifaciales, bifaces, preformas, puntas de proyectil) representan el 35% de los instrumentos en este sector (tabla 5). Entre las puntas se registran triangulares pedunculadas con aletas (figura 2) y triangular apedunculada. Todas las piezas bifaciales han sido confeccionados sobre RGFO, a excepción de una punta triangular pedunculada pequeña manufacturada en obsidiana verde (Borrazzo *et al.* 2019).

El conjunto lítico recuperado en la superficie del Alero Clark incluye solo tres instrumentos (un cepillo y un raspador enteros, y una punta pedunculada fracturada), pero diecinueve núcleos. La muestra artefactual está dominada por RGFO PKA y las actividades de reducción en esta materia prima involucran especialmente la talla bipolar. Se destacan las evidencias de formatización, reactivación y posiblemente reemplazo de instrumental.

Los muestreos sistemáticos y observaciones dirigidas en Laguna Otern Aike 1 registraron la presencia de instrumentos multipropósito (yunque, molino) de gran tamaño (hasta 130 mm), cuyas características los hacen compatibles con el concepto de *site furniture* (Binford 1979) o equipamiento del espacio. Se cuenta aquí también con profusos registros de explotación bipolar de nódulos de RGFO PKA disponibles inmediatamente en los depósitos glaci-fluvio-lacustres en las márgenes de la laguna (con varios ejemplos de núcleos y ensamblajes de nódulos completos en la fuente, figura 3). Asimismo, se encuentra representada la talla bifacial sobre esas materias

primas, para las que se cuentan con evidencias de la realización de toda la secuencia *in situ* que conduce a la producción de puntas de proyectil. Hay aquí más lascas angulares delgadas, grandes y con talones preparados; lascas de adelgazamiento y una lasca sobrepasada que se llevó el borde opuesto del biface; lascas de formatización (angulares y de arista) pequeñas; un biface en estadio inicial de reducción y una punta con el limbo fragmentado. Se registró la presencia de talones aislados, aún en lascas primarias, lo que sugiere la existencia de preparación de núcleos desde los estadios iniciales de talla.

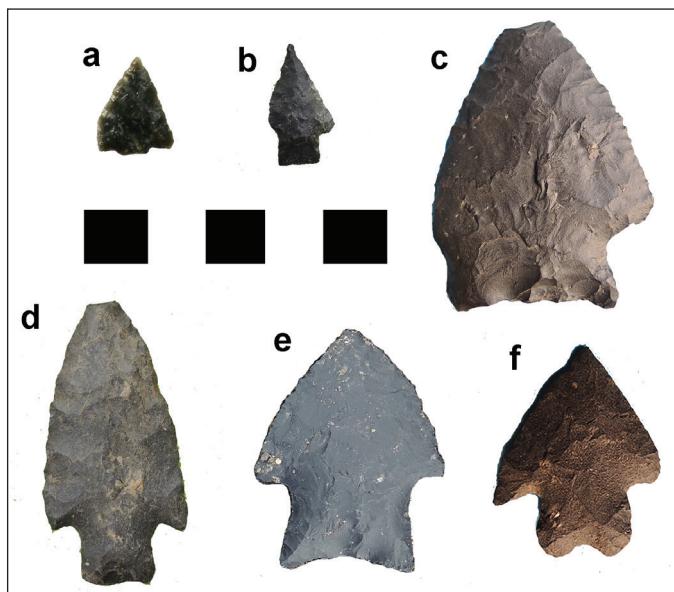


Figura 2. Ejemplos de puntas de proyectil y preforma (pieza c) recuperadas en la meso-transecta (a, b, c, d y f proceden de Otern Aike y la pieza e, de Tres Lagunas)

El conjunto recuperado en Laguna Otern Aike 2 y la cañada adyacente (Transecta 7) incluye puntas y preformas, evidencias de adelgazamiento bifacial y de formatización sobre RGFO PKA. Cabe destacar la recurrencia de lascas primarias con talones lisos, lo que sugiere la utilización de plataformas preparadas desde el comienzo del desbaste de los nódulos de esta materia prima. Los núcleos bipolares son escasos en esta muestra (~9%), donde los núcleos de lascados aislados (con 1 a 3 extracciones) son los más frecuentes (~53%), seguidos por los discoidales (~22%). La presencia de nódulos probados de RGFO PKA, de buena calidad y fractura, en este conjunto artefactual podría considerarse evidencia de prácticas de aprovisionamiento de lugares en un *locus* de regreso planificado (Nelson 1991).

La densidad de material lítico recuperado, la intensidad de uso de los artefactos formatizados, la variabilidad de grupos tipológicos identificados (que incluye artefactos de gran tamaño y multipropósito) y la existencia de artefactos de procedencia extrarregional y de rocas termoalteradas (tablas 2 y 6) apuntan a un uso intenso o recurrente de este sector del espacio. Es significativo señalar que, además de los ambientes lagunares (Otern Aike 1 y 2) y abrigos rocosos (Alero Clark), la disponibilidad de RGFO PKA también pudo actuar como un elemento atractor para las poblaciones humanas. Otern Aike dispone naturalmente de nódulos de RGFO PKA en forma más abundante y en tamaños mayores (eje mayor ≤ 141 mm) que 1° de Mayo (eje mayor ≤ 76 mm). Por lo tanto, se trataría del sector más próximo al río Gallegos (~9 km) en contar con una fuente confiable de RGFO PKA.



Figura 3. Artefactos recolectados en la meso-transecta. (a) Un núcleo discoidal de roca silicificada, (b) dos núcleos bipolares y (c) un núcleo bipolar ensamblado de RGFO PKA, todos recuperados en Laguna Otern Aike 1. (d) Distintos estadios de la secuencia de reducción bifacial sobre RGFO PKA ilustrada con piezas recuperadas en el bajo de Estancia Don Raúl

Estancia Don Raúl

Se muestrearon 41.336 m² en este sector y se recuperaron 511 artefactos líticos en la superficie de lomadas vegetadas (Transectas 5 y 6) y diez cicatrices de erosión en un bajo adyacente a una formación volcánica con orientación Este-Oeste que podría corresponder a cráteres “en nido” (Corbella 1999, 2002; Barberena 2008). La densidad máxima registrada en los muestreos fue de 1,90 artefactos/m² (superficie de cicatriz 7).

Los desechos representan aproximadamente el 90% del conjunto, y la frecuencia de los núcleos (~6%) supera a aquella de los artefactos formatizados (~4%). A diferencia de lo observado en 1° de Mayo y Otern Aike, los tipos más frecuentes de núcleos aquí son los bifaciales (~28%), seguidos por los de lascados aislados (~21%) y piramidales (~17%) (tabla 3). Los núcleos exhiben 25 a 75% de reserva de corteza (97%) y un tamaño promedio de 53 mm, con valores máximos y mínimos de 70 y 40 mm.

Las RGFO son dominantes también aquí (~90%, tabla 2), aunque su frecuencia se reduce levemente con respecto a lo observado en 1° de Mayo y Otern Aike. Cabe destacar que en Don Raúl el ~98% de estas materias primas corresponde al tipo PKA. Entre los núcleos, las RGFO alcanzan aproximadamente 82% pero su frecuencia disminuye entre los artefactos formatizados

(~67%). El conjunto de Don Raúl se destaca por la contribución de calcedonias, ópalos y otras rocas silíceas (~7%). La frecuencia de reserva de corteza entre los desechos y el aporte de las lascas externas son similares a los identificados en 1° de Mayo y Otern Aike, aunque se registra una reducción en la representación de las lascas primarias (tabla 4). Entre los artefactos formatizados, se observa que cerca del 28% no posee reserva de corteza; el 97% de los núcleos registra entre un 25 y 75% de corteza.

Los artefactos formatizados recuperados incluyen fundamentalmente instrumentos de procesamiento de recursos. Como en Otern Aike, predominan los instrumentos simples (89%), con una razón entre la cantidad de grupos tipológicos (n=21) y artefactos formatizados (n=18) de 1,17 (tabla 5).

Las cicatrices de erosión en el bajo Don Raúl entregaron abundantes evidencias de producción bifacial. Se registra la preparación de talones (preparación de frente, talones aislados y pequeños) y lascas delgadas, extraídas por percusión blanda, todo ello sugerente de actividades de talla correspondientes a estadios intermedios y finales de talla (formatización). Se observó la reducción bifacial directa a partir de nódulos de forma oblada (*i.e.* achatada en el eje C) para iniciar la formatización de un biface que podría conducir a la producción de una punta de proyectil (figura 3). Las dimensiones de los núcleos rondan los 60 mm de longitud, 40 mm de ancho y 20 mm de espesor. Hay núcleos que corresponderían a distintos estadios de la manufactura bifacial (*sensu* Nami 1986). Las últimas etapas están escasamente representadas en la muestra, por lo que cabe plantear si esta disminución es producto de una menor frecuencia en la ocurrencia de errores durante los últimos estadios de la producción bifacial o consecuencia de la elaboración de bifaces para ser transportados (*cf.* Kelly 1988; Bobillo y Hoesman 2015).

La escasa disponibilidad de rocas aptas para la talla en el espacio de mayor densidad de artefactos (el Bajo) apunta al transporte de nódulos (tabla 6) y/o núcleos de tamaños apropiados desde lugares próximos para realizar actividades de talla mayormente vinculadas con la manufactura de piezas bifaciales. A excepción de un fragmento de biface confeccionado en sílice, calcedonias, ópalos y rocas silíceas se encuentran representados por desechos (~81%), instrumentos unifaciales (~14%) y un núcleo amorfo.

Estancias La Argentina y Tres Lagunas

Se muestrearon 31.500 m² en este sector y se recuperaron 1.722 artefactos líticos en las márgenes de lagunas (La Argentina y Tres Lagunas) y espacios adyacentes (Transectas 8). La densidad máxima registrada en los muestreos fue de 3,95 artefactos/m² (margen norte de la laguna en Estancia Tres Lagunas).

La frecuencia de los desechos en el sector de las estancias La Argentina y Tres Lagunas (figura 1) es levemente inferior (~80%) respecto a lo registrado hacia el norte, mientras que el aporte de los artefactos formatizados (~11%) es superior aquí; los núcleos registran frecuencias similares (~7%). Se observa mayor diversidad tipológica entre los núcleos, aunque los tipos más frecuentes son los bipolares (~47%), de lascados aislados (~19%), bifaciales (~7%) y piramidales (~7%) (tabla 3). Los núcleos exhiben 25 a 75% de reserva de corteza (84%), aunque un 13% de ellos no conservan superficie cortical alguna. El tamaño promedio de los núcleos es similar al registrado en los contextos arqueológicos ubicados hacia el norte (50 mm), pero se cuentan con valores máximos y mínimos de 115 y 25 mm. Las RGFO son dominantes también aquí (~79%, tabla 2), aunque su frecuencia se reduce significativamente con respecto a lo observado en 1° de Mayo y Otern Aike. La variante PKA también es la más representada en este sector (~94%). Entre los núcleos las RGFO alcanzan alrededor del 78% pero su frecuencia disminuye entre los artefactos formatizados (~58%).

Las muestras recolectadas en la laguna de Estancia La Argentina y espacios adyacentes se caracterizan por un mayor aporte de los artefactos formatizados (~21%). Entre ellos se destacan las raederas y raspadores confeccionados principalmente sobre RGFO, que incluyen aquí PKA y otras variedades como la lutita. La mayoría de los núcleos son bipolares. Este conjunto evidencia la talla bifacial de nódulos de RGFO PKA y la manufactura de piezas bifaciales sobre esa materia prima. Se recuperó una preforma de punta de proyectil de obsidiana gris verdosa veteada de Baguales.

El conjunto artefactual de Estancia Tres Lagunas incluye, además de las RGFO, calcedonias, xilópalos y otras rocas silíceas (4%), así como ejemplares de varios tipos de obsidiana (gris verdosa veteada de Baguales y negra de Pampa del Asador) y piezas confeccionadas en lutita de posible procedencia extra-regional (espacios ubicados al oeste del CVPA o periferia de sierra Baguales; tabla 2). En este sector predominan los desechos sin corteza (~44%) o con hasta un 25% de su superficie cubierta de ella (~20%); los desechos con 100% de reserva de corteza representan el 16% de la muestra. El aporte de las lascas externas es similar a lo registrado en los sectores ubicados hacia el norte, aunque se reconoce un incremento en la representación de las lascas primarias y una reducción en las lascas secundarias (tabla 4).

En las márgenes de la laguna de Estancia Tres Lagunas se registró de forma abundante la talla bipolar de nódulos de RGFO PKA. Aun así, también se reconocieron núcleos piramidales y discoidales en estas materias primas. Se registró una estrategia de preparación de talón para extracción preferencial tipo *Levallois* en nódulos de RGFO PKA, cuya aplicación permitió maximizar el tamaño del soporte extraído. Esta técnica habría logrado obtener controladamente (y por percusión directa) un producto del mayor tamaño posible a partir de nódulos relativamente pequeños. Un aspecto sin precedentes en las muestras hasta aquí analizadas es la presencia abundante de lascas de distintas materias primas (rocas silicificadas, riolíticas), cuyas dimensiones son en promedio superiores a las exhibidas por las lascas de RGFO, con potencial como formas base de instrumentos (especialmente aquellos de filo largo). Los núcleos y desechos de esas materias primas no están en el conjunto, lo que sugiere su transporte y la depositación de las forma base en el sitio, como parte de una estrategia de aprovisionamiento en un espacio con retorno planificado. Se cuenta con ensamblaje de tres lascas de rocas riolíticas que indica su talla *in situ*. De modo similar, se registraron evidencias de talla bipolar sobre sílice (dos fragmentos con fractura tecnológica que remontan).

Los artefactos formatizados recuperados incluyen instrumentos tanto de procesamiento como de obtención de recursos. Predominan los instrumentos simples (~78%), con una razón entre la cantidad de grupos tipológicos (n=226) y el número de artefactos formatizados (n=185) de 1,22 (tabla 5). Entre los artefactos formatizados, se observa que cerca del 40% no posee reserva de corteza. En general, los instrumentos manufacturados sobre RGFO exhiben una inversión inferior en su manufactura (tipo de forma base, tipo de retoque, cantidad de series de lascados, etc.) mientras que los artefactos formatizados en las demás rocas muestran más cuidado en su confección y mayor intensidad de uso (reactivación, cantidad de filos por pieza).

Entre las piezas recuperadas en Estancia Tres Lagunas se cuentan filos largos (*i.e.* cuchillos y raederas) manufacturadas sobre lutita con evidencia de reclamación (figura 4). Cabe mencionar que la reclamación –bajo la forma de reactivación de los filos– ha sido registrada tanto en ejemplares con indicaciones de uso prolongado e intenso (figura 4b) como en piezas que exhiben un remanente de uso aún elevado, considerando el ángulo del filo, la curvatura y longitud del borde, y el tamaño de la forma base (figura 4c). Respecto a las formas base de estos instrumentos, se registraron hojas y lascas extraídas posiblemente de núcleo preparado tipo *Levallois*. En menor frecuencia, hay también desechos en esta materia prima. Cabe destacar que no se han detectado nódulos de lutita en los muestreos de rocas realizados en la meso-transecta. Nami (2009) menciona la realización de análisis funcional sobre los filos de raederas confeccionadas sobre lascas

predeterminadas procedentes del CVPA. Sus resultados indican que fueron utilizados en tareas de corte y raspado de diferentes sustancias duras y blandas.



Figura 4. Ejemplos de artefactos en lutita obtenidos en la meso-transecta. (a) Raedera doble sobre hoja recuperada en Laguna Otern Aike 2. (b) Raedera sobre lasca angular intensamente reactivada y con evidencias de reclamación y (c) raedera sobre lasca extraída de núcleo preparado tipo *Levallois* con evidencias de reclamación, ambas recuperadas en Estancia Tres Lagunas

La presencia de artefactos multifuncionales de grandes dimensiones (yunque, percutor, roca abrasiva utilizada) en este sector sugiere estrategias de equipamiento del espacio en anticipación a su retorno. La existencia de rodados naturales (calcedonia volcánica y RGFO PKA) entre los conjuntos líticos también apunta en este sentido. Hay tres percutores pequeños (pesos entre 127 y 189 g) con indicaciones de uso intenso. Una pieza que exhibe abrasión y piqueteo podría haber intervenido en la manufactura de artefactos por picado, abrasión y pulido, como las bolas líticas. En este sentido, cabe destacar que se recuperaron dos bolas con surco de peso virtualmente idéntico (solo 2 g de diferencia) con la misma morfología y materia prima.

En líneas generales, para el sector La Argentina-Tres Lagunas, se observa que la densidad de material lítico recuperado, la diversidad artefactual, la evidencia de equipamiento (artefactos multifuncionales y de gran tamaño), la existencia de artefactos confeccionados con materias primas alóctonas y la alta frecuencia de rocas termoalteradas (tabla 6) apuntan a un uso intenso o recurrente de este espacio. Cabe señalar que en La Argentina-Tres Lagunas, la disponibilidad de agua y de RGFO PKA pudo haber contribuido a la atracción de grupos cazadores-recolectores.

Por otra parte, los nódulos de RGFO PKA recuperados en los muestreos de rocas en las márgenes de la laguna de Tres Lagunas son grandes y muy grandes (≥ 97 mm de longitud). No obstante, La Argentina, distante a menos de 1 km, registró mayormente nódulos de tamaños medianos y pequeños (≥ 40 mm de longitud). La longitud y el volumen promedio de los nódulos

recuperados en esta última fuente son 75,5 mm (desviación estándar=26,92 mm) y 215.310,5 mm³ (desviación estándar=247.249,8 mm³) respectivamente (Cirigliano *et al.* 2020). Esta diferencia de tamaños, junto con la posible explotación de guijarros pequeños de RGFO PKA en Estancia Tres Lagunas (ver *supra*), podría estar indicando la complementariedad de espacios cercanos en lo que respecta a la captación y uso de la variedad PKA. La existencia de artefactos confeccionados con rocas procedentes de otros espacios (obsidiana y lutita) en la laguna de La Argentina, presentes también en Tres Lagunas, apunta en este sentido. La hipótesis de complementariedad entre ambos espacios deberá ser evaluada con mayor profundidad en futuras investigaciones. Al igual que en Otern Aike, el uso más intenso del sector La Argentina-Tres Lagunas podría vincularse con su localización. Es decir, se trata del sector más próximo al río Chico (aproximadamente 15 km) con altas frecuencia de nódulos de RGFO PKA dentro de la meso-transecta.

Estancias Osasuna y Pali Aike

Se muestrearon 105.508 m² en este sector y se recuperaron solo 23 artefactos líticos en proximidades de reparos rocosos (cerro Cóndor) y una laguna (laguna Pali Aike, figura 1). La densidad máxima registrada en los muestreos fue de 1 artefacto/m² (talud en cueva de cerro Cóndor). Sin embargo, cabe destacar que los muestreos que hemos realizado sobre la margen sur del río Chico (no incluidos en el presente trabajo) exhiben frecuencias artefactuales elevadas que no siguen esta tendencia (L'Heureux *et al.* 2019). Las RGFO se encuentran escasamente representadas en los muestreos de materias primas de Osasuna y Pali Aike. No se reconoció ningún ejemplar de la variedad PKA.

La frecuencia de desechos es la más baja observada en la meso-transecta (~57%). Por el contrario, el aporte de los artefactos formatizados (~26%) y los núcleos (~27%) es aquí el más alto registrado. Dado el pequeño número de piezas que integran este conjunto no es posible descartar que estas tendencias sean efecto del tamaño de la muestra. Aun así, cabe mencionar que el mayor tamaño del área muestreada (tabla 1) y la existencia de condiciones de visibilidad comparables a las de los demás sectores de la meso-transecta sugieren que la tasa de depositación artefactual ha sido efectivamente menor aquí. No obstante, se requiere una evaluación específica de las causas de esta merma en las frecuencias artefactuales del extremo meridional de la meso-transecta.

Los núcleos más frecuentes son los de lascados aislados (~50%) (tabla 3). Todos exhiben 25 a 50% de reserva de corteza. El tamaño promedio de los núcleos es 57 mm, pero se cuentan con valores máximos y mínimos de 100 y 45 mm.

Las RGFO reducen su contribución drásticamente aquí (~43%), aunque son, junto con las silicificadas (~39%, tabla 2), las rocas más frecuentes en la muestra. El 70% de las RGFO corresponde al tipo PKA, representando el aporte más reducido de esta variedad registrado en la meso-transecta. Entre los núcleos, las RGFO representan solo el 25% de las piezas mientras que las rocas silicificadas ascienden al 75%. El 50% de los artefactos formatizados son de rocas silicificadas y el 33% de RGFO. El conjunto de Cerro Cóndor incluye un raspador confeccionado en lutita de posible procedencia extrarregional. En este sector los desechos sin corteza (~38%) son los más frecuentes (tabla 4). Entre los artefactos formatizados, se observa que cerca del 67% no posee reserva de corteza.

Los artefactos formatizados recuperados incluyen solo instrumentos de procesamiento de recursos. Son más frecuentes los instrumentos simples (~67%), con una razón entre la cantidad de grupos tipológicos (n=8) y artefactos formatizados (n=6) de 1,33, que constituye el valor más elevado obtenido en la meso-transecta (tabla 5).

DISCUSIÓN

Los sectores investigados a lo largo de la meso-transecta en el IGCh registraron variaciones en la intensidad de ocupación. Las densidades artefactuales más altas, asociadas a ocupaciones más intensas o recurrentes, se reconocieron en los sectores La Argentina-Tres Lagunas (0,0547) y Otern Aike (0,0492); mientras que las bajas se detectaron en orden decreciente en Don Raúl (0,01236), 1° de Mayo (0,0009) y Osasuna-Pali Aike (0,0002) (figura 5). En términos de unidades del paisaje, los puntos de alta densidad artefactual a los O70° están asociados a un reparo rocoso (Alero Clark) y, fundamentalmente, a lagunas (Otern Aike 1 y 2, La Argentina y Tres Lagunas). Al respecto, Borrero y coautores (2008), además de destacar el rol clave de los ríos Gallegos y Chico como vectores de circulación en el interior de la Patagonia meridional y como concentradores de recursos en un sector caracterizado por déficit hídrico, plantearon que la movilidad entre estas cuencas debió servirse de las lagunas del interfluvio. La información distribucional producida en la meso-transecta indica que, efectivamente, las lagunas habrían canalizado los movimientos entre las cuencas. Asimismo, la elevada densidad ocupacional registrada en Alero Clark, uno de los pocos reparos rocosos disponibles en la franja del IGCh explorada por la meso-transecta, concide con la expectativa planteada por Barberena (2008) quien postuló que los aleros constituirían un factor más estricto de localización para la ocupación humana al norte del río Chico, como consecuencia de su menor oferta regional. De acuerdo a este autor, los reparos ejercerían aquí una atracción más focalizada, por lo cual esperaría que las muestras artefactuales se encuentren amplificadas en su volumen (Barberena 2008:341). La densidad del conjunto de superficie de Alero Clark, que ofrece el máximo valor registrado en la meso-transecta (~ 118 artefactos/m²), sería coherente con esta expectativa.

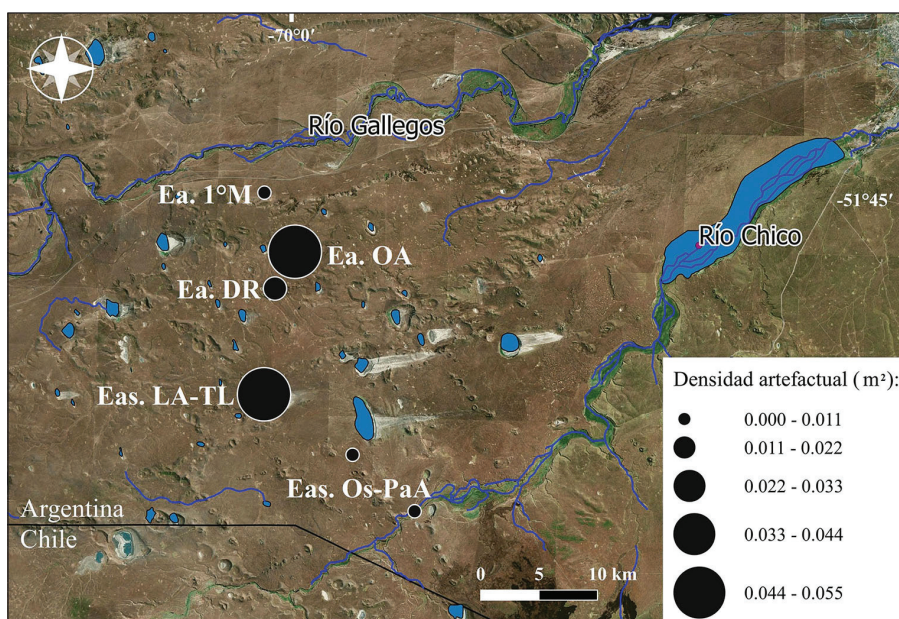


Figura 5. Densidad artefactual obtenida en el IGCh a los O70°

Por otra parte, el análisis tecnológico realizado aquí indica que la composición de los conjuntos en los *loci* de alta densidad artefactual detectados en la meso-transecta se caracteriza por una elevada riqueza tipológica y de materias primas (que incluyen variedades exóticas), así

como también por la presencia de elementos que constituirían equipamiento del espacio (instrumentos multipropósito de gran tamaño, aprovisionamiento de materias primas bajo la forma de nódulos o formas base). A ello se suma la presencia de recursos marinos en Laguna Tres Lagunas (Borrazzo *et al.* 2019). En conjunto, estas observaciones nos permiten postular que al menos los complejos de Otern Aike (*i.e.* Alero Clark-Lagunas Otern Aike 1 y 2) y La Argentina-Tres Lagunas funcionaron como nodos de asentamiento en el interfluvio a los O70°. Así, observamos que las lagunas constituyen el elemento del paisaje más frecuentemente representado entre los nodos de asentamiento del IGCh, a diferencia de lo registrado en el CVPA meridional, donde los reparos rocosos ocupan ese puesto (Barberena 2008).

En términos de localización relativa respecto a los cursos de los ríos Gallegos y Chico, los espacios más cercanos (entre 0 y 3 km) registraron las densidades artefactuales más bajas (1° de Mayo y Osasuna-Pali Aike; figura 5). Los complejos Otern Aike y La Argentina-Tres Lagunas, con las densidades más altas observadas, se encuentran a distancias mínimas de 9 y 15 km y máximas de 23 y 21 km de los ríos, respectivamente (tabla 1). Es significativo señalar que la laguna Potrok Aike, fuente permanente de agua dulce, se encuentra equidistante de ambos sectores (~31 km, figura 1).

El análisis de la estructura de los recursos líticos mostró variaciones en la disponibilidad de materias primas de óptimas calidades para la talla en el área de la meso-transecta que fueron útiles para evaluar la distribución artefactual detectada. Como se mencionara, las RGFO son de disponibilidad local abundante en el IGCh, pero de distribución natural heterogénea (mayormente disponibles en Otern Aike y La Argentina-Tres Lagunas). Cabe destacar que el emplazamiento predominantemente lacustre de las nuevas fuentes de materias primas identificadas en los muestreos de rocas apoya el rol propuesto para las lagunas del interfluvio como fuentes de materias primas líticas (*e.g.* Gómez Otero 1986-87; Nami 1994, 1999; Charlin 2009; Charlin y Pallo 2013).

Los resultados obtenidos sugieren que la estructura de los recursos líticos impactó en la forma de utilizar (más intensa o menos intensa) los distintos sectores del IGCh. En este sentido, se reconoció que los espacios con mayores densidades artefactuales fueron aquellos en los que se registró mayor abundancia y tamaño de nódulos de RGFO PKA y una mayor proximidad a los cursos fluviales. Ambos habrían sido factores cruciales al momento de seleccionar un lugar para ocupar.

De modo general, el análisis de las muestras arqueológicas evidenció que el aporte de las RGFO presenta un gradiente latitudinal, exhibiendo un predominio (96 y 95%) entre los artefactos de 1° de Mayo y Otern Aike, el que pasa a reducirse ligeramente (90 y 79%) en Don Raúl y La Argentina-Tres Lagunas, para finalmente representar solo el 43% de la muestra de Osasuna y Pali Aike. Pero aun cuando el aporte de las RFGO es similar en 1° de Mayo y Otern Aike, los instrumentos en esta última registran una menor intensidad de uso (medida en términos de la cantidad de grupos tipológicos por espécimen). Además, en Otern Aike la frecuencia de núcleos es más elevada, pero su intensidad de explotación es baja (73% de las piezas exhibe 1-3 extracciones). Esto se vincula con la existencia de fuentes de RGFO en las márgenes de las lagunas Otern Aike 1 y 2, como indicaron los muestreos de roca. Por su parte, los núcleos también son particularmente abundantes en los conjuntos recuperados en el bajo de Estancia Don Raúl, pero dado que los muestreos sistemáticos de materias primas no verificaron la presencia de depósitos portadores de nódulos en ese sector, cabe plantear que éstos hayan sido transportados allí desde espacios próximos (*e.g.* localizados entre 100 y 1000 m del bajo, donde se reconocieron en muy baja frecuencia nódulos fuera del tiempo de muestreo). Otra procedencia posible serían las lagunas de Estancia Otern Aike, ubicadas unos 3 km al norte del bajo Don Raúl, y con mayor disponibilidad de nódulos de RGFO.

La composición artefactual y las técnicas de talla registradas en los conjuntos estudiados ponen de manifiesto otras diferencias entre los distintos sectores. Mientras el uso de la talla bipo-

lar para la explotación de nódulos de RGFO PKA ha sido generalizado en la meso-transecta, la técnica bifacial y la tipo *Levallois* se incorporan solo en aquellos espacios donde la disponibilidad de RGFO PKA es más elevada (Otern Aike y La Argentina-Tres Lagunas). Una excepción a ello es Don Raúl, donde las evidencias sugieren que se habría desarrollado la secuencia de producción completa de artefactos bifaciales sobre RGFO PKA. El hecho de que en los trabajos de campo realizados hasta el momento se detectara esta variedad de roca en muy baja frecuencia y en localizaciones algo más alejadas al bajo advierte sobre la necesidad de una evaluación de la base local de recursos líticos que contemple cambios diacrónicos en la disponibilidad de fuentes de materias primas (e.g. por sepultamiento o agotamiento). Por su parte, La Argentina-Tres Lagunas agrega a las abundantes evidencias de producción lítica, profusos registros de equipamiento de sitio, mantenimiento y descarte de instrumentos tallados que indican el uso reiterado, y posiblemente por lapsos más prolongados que lo observado en otros sectores de la meso-transecta.

Por otra parte, los registros de reclamación en instrumentos de lutita en La Argentina-Tres Lagunas sugieren que transcurrió un tiempo entre los eventos de talla registrados lo suficientemente prolongado para que la meteorización se exprese en la superficie de estas piezas (estadios diferenciales, Borrazzo 2010). Sin embargo, los eventos posteriores de talla indican que los individuos involucrados conservaron los modos de hacer, mantener (y posiblemente usar) estos instrumentos. Es decir, que la persistencia en este caso no solo involucra la manufactura de un mismo tipo de artefactos a lo largo del tiempo, sino la reclamación de piezas arqueológicas para continuar su utilización siguiendo la misma secuencia de mantenimiento. En este sentido, posiblemente estas piezas se integraran progresivamente al paisaje del IGCh como parte del equipamiento pasivo transgeneracional. De este modo, la aplicación integrada de perspectivas tafonómicas y tecnológicas puso de manifiesto el carácter de palimpsesto de estas piezas líticas (Bailey 2007). Los instrumentos de filo largo de lutita, usualmente sobre hojas o lascas extraídas de núcleos preparados tipo *Levallois*, serían productos culturales promediados, de naturaleza transgeneracional, multievento, en cuya formatización intervinieron varios individuos (Borrazzo 2018).

En cuanto a la integración macrorregional de este segmento del IGCh, la presencia de diferentes variedades de obsidiana conecta el espacio de la meso-transecta con el norte de Santa Cruz (obsidiana de Pampa del Asador), la sierra Baguales (obsidiana gris verdosa veteada) y la región de Última Esperanza (obsidiana verde de Otway) (Borrazzo *et al.* 2019; L'Heureux *et al.* 2019). Del mismo modo, la presencia de la técnica *Levallois* y de grandes artefactos laminares en los conjuntos estudiados integran el IGCh al marco tecnológico macrorregional conocido para Patagonia meridional. Asimismo, consideramos defendible la procedencia extralocal de la lutita, sobre la base de los muestreos de rocas y los atributos tecnológicos de los artefactos confeccionados sobre ella recuperados en la meso-transecta (e.g. instrumentos grandes intensamente utilizados, formatizados sobre hojas y lascas posiblemente extraídas de núcleos preparados tipo *Levallois*; lascas de reactivación de filo). Pallo y colaboradores (2020) señalaron que la lutita disponible en el CVPA se presenta en forma de nódulos pequeños y calidades inferiores para la talla por lo que no sería posible la obtención de las formas base laminares o lascas preparadas de los tamaños observados en los instrumentos de la meso-transecta. La información macrorregional disponible sugiere como posibles fuentes de origen para la lutita empleada en los artefactos recuperados en la meso-transecta a aquellos espacios ubicados al oeste del CVPA o la periferia de sierra Baguales. Dentro de esta última se encuentra la localidad La Verdadera Argentina (LVA), donde Balirán (2020) recientemente identificó dos instrumentos confeccionados sobre RGFO PKA con evidencias de uso intenso. Dado que esta variedad de RGFO no ha sido identificada hasta el momento en las fuentes de aprovisionamiento de LVA, su presencia allí refuerza, junto con la presencia de la obsidiana gris verdosa veteada, las conexiones entre el IGCh central y Baguales. Las evidencias de la implementación de una estrategia de conservación a escala transgeneracional de los instrumentos de lutita recuperados en la meso-transecta y su similitud con aquellos identificados en conjuntos

correspondientes al Holoceno medio en LVA (Borrazzo 2006, 2008; Borrero y Borrazzo 2011) apuntan en la misma dirección.

CONCLUSIONES

Este trabajo permitió evaluar las elecciones humanas sobre asentamiento y el uso de las materias primas líticas. Se destaca el carácter planificado de las ocupaciones en los complejos Otern Aike y Tres Lagunas-La Argentina. En el contexto de la meso-transecta, estos dos espacios conjugan la predictibilidad de materias primas líticas de altas calidades para la talla con la mayor proximidad a las fuentes de agua permanente (*i.e.* ríos Gallegos y Chico, y la laguna Potrok Aike), factores que, junto con el bajo stress invernal de este sector del CVPA (Pallo 2016), deben haber favorecido su funcionamiento como espacios centrales al menos hacia el Holoceno tardío. En ese marco, de acuerdo a la información presentada, es defendible que las lagunas cumplieron un rol estructurante de la circulación humana entre las cuencas fluviales del Gallegos y el Chico a los O70°. Un panorama similar ha sido descrito por Carballo Marina *et al.* (2011) para la cuenca del río Coyle, al norte de nuestra área de estudio, por lo que cabe plantear si este patrón es compartido por otros sectores esteparios de Patagonia meridional. Por otra parte, en vista de los resultados alcanzados y de la importancia de la RGFO PKA para la confección de artefactos, se hace necesario evaluar detalladamente el papel que cumplió esta variedad de rocas en la organización tecnológica del IGCh, entre otras cosas para explicar la tendencia a reducir su aporte en los conjuntos recuperados en espacios más cercanos al río Chico. Futuros trabajos en torno a esta materia prima serán desarrollados en este sentido. Por último, las evidencias presentadas ponen de manifiesto la necesidad de profundizar el estudio de las conexiones entre el CVPA y la periferia meridional de sierra Baguales para comprender la dinámica humana del extremo austral de Patagonia continental.

AGRADECIMIENTOS

Los trabajos realizados fueron posibles gracias a la colaboración y generoso apoyo de los vecinos y familias del CVPA: Myrna Clark y familia Fernández-Clark, Lili Zahn y Federico Rodríguez Zahn, Shirley Stewart y Guillermo Clark, Horacio Clark, y Federico Kennard. Agradecemos a nuestras compañeras de trabajo de campo G. Lorena L'Heureux, Liliana Manzi, Ivana Ozán y Cecilia Pallo. Los comentarios y sugerencias de Myriam Álvarez y un evaluador anónimo han contribuido a mejorar este trabajo. Las investigaciones en el interfluvio fueron financiadas por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica: PICT-ANPCyT 2061 *Arqueología del valle del río Chico e interfluvio Gallegos-Chico (Campo Volcánico Pali Aike). Nuevas técnicas y líneas de evidencia*, dirigido por G. L. L'Heureux.

NOTAS

- ¹ En adelante, léase “cantidad de grupos tipológicos” dada la inclusión de otros tipos de instrumentos, como los confeccionados por picado, abrasión y/o pulido.
- ² Este valor, levemente superior, corrige aquel publicado previamente (Borrazzo *et al.* 2019).
- ³ Se han registrado nódulos de lutita (RGFO sedimentaria) de tamaños pequeños en el CVPA (Charlin 2009; Charlin y Pallo 2015). No obstante, no hay evidencias de explotación de este tipo de materia prima en el área de estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, D. y J. C. Gillam
2000. Paleoindian colonization of the Americas: Implications from an examination of physiography, demography, and artifact distribution. *American Antiquity* 65: 43-66.
- Aschero, C. A.
1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe al CONICET. Ms.
1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Revisión. Cátedra de Ergología y Tecnología (FFyL-UBA). Buenos Aires. Ms.
- Bailey, G.
2007. Time perspectives, palimpsests and the archaeology of time. *Journal of Anthropological Archaeology* 26(2): 198-223.
- Balirán, C.
2020. El pasado pisado. Investigaciones arqueológicas en tecnología y tafonomía líticas de los cazadores recolectores de sierra Baguales, SO de Santa Cruz, Argentina. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Barberena, R.
2008. *Arqueología y biogeografía humana en Patagonia Meridional*. Colección Tesis Doctorales. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.
- Belardi, J. B., L. A. Borrero, P. Campán, F. Carballo Marina, N. Franco, M. García, V. Horwitz, J. L. Lanata, F. Martín, F. Muñoz, A. Muñoz y F. Savanti
1992. Intensive archaeological survey in the upper Santa Cruz basin, southern Patagonia. *Current Anthropology* 33: 451-454.
- Binford, L. R.
1979. Organization and formation processes: looking at curated technology. *Journal of Anthropological Research* 35(3): 255-273.
- Bobillo, F. M. y S. Hocsman
2015. Mucho más que solo aprovisionamiento lítico: actividades en canteras y prácticas sociales en las fuentes de Pampa Oeste, Quebrada Seca y Punta de la Peña (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Revista del Museo de Antropología* 8(1): 23-44.
- Borrazzo, K.
2006. Tafonomía lítica en dunas: una propuesta para el análisis de los artefactos líticos. *Intersecciones en Antropología* 7: 247-261.
2008. Distribuciones artefactuales en la periferia sudeste de la sierra Baguales (Santa Cruz, Argentina). *Magallania* 36(1): 103-116.
2010. Arqueología de los esteparios fueguinos. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
2018. Contribuciones de la tafonomía lítica al estudio del registro arqueológico del sur de Sudamérica. En *Simpósio IX: Geoarqueología en Chile y Latinoamérica: balances históricos, el presente y futuros quehaceres. Libro de Resúmenes del XXI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*: 7-15. Santiago de Chile, Universidad Alberto Hurtado y Sociedad Chilena de Arqueología.
- Borrazzo, K., G. L. L'Heureux, N. Cirigliano, M. C. Pallo, I. Ozán, L. Manzi y J. Charlin
2019. Prospecciones en el interfluvio Gallegos-Chico (Santa Cruz, Argentina): nuevos datos arqueológicos. En J. Gómez Otero, A. Svodova y A. Banegas (eds.), *Arqueología de la Patagonia: el pasado en las arenas*: 271-282. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Borrero, L. A.

1994-95. Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 4: 9-69.

Borrero, L. A. y K. Borrazzo

2011. La geografía cultural del sudoeste de Patagonia Continental. En L. A. Borrero y K. Borrazzo (eds.), *Bosques, Montañas y Cazadores: Investigaciones Arqueológicas en Patagonia Meridional*: 7-36. Buenos Aires, Dunken.

Borrero, L. A. y J. Charlin (comps.)

2010. *Arqueología de Pali Aike y Cabo Virgenes (Santa Cruz, Argentina)*. Buenos Aires, CONICET-IMHICIHU.

Borrero, L. A., J. Charlin, R. Barberena, F. Martín, K. Borrazzo y G. L. L'Heureux

2008. Circulación humana y modos de circulación al sur del río Santa Cruz. En L. A. Borrero y N. Franco (comps.), *Arqueología del extremo sur del continente americano. Resultados de nuevos proyectos*: 155-174. Buenos Aires, CONICET-IMHICIHU.

Campan, P. A., F. Carballo Marina y L. Manzi

2007. Arqueología de estancia La Carlota (Campo Volcánico Pali Aike, Argentina). En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*: 687-699. Punta Arenas, Ediciones CEQUA.

Carballo Marina, F., J. B. Belardi y L. A. Borrero

2016. Nuevos datos para la discusión arqueológica de corredores en el bosque del suroeste de la provincia de Santa Cruz, Argentina: el caso del arroyo Los Loros. *Magallania* 44(2): 209-217.

Carballo Marina, F., J. B. Belardi y J. L. Saenz

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.

Charlin, J.

2005. Aprovechamiento de materias primas líticas en el campo volcánico de Pali Aike (Santa Cruz): una primera aproximación a partir del análisis de los núcleos. *Werken* 7 (2): 39-55.

2009. *Estrategias de aprovisionamiento y utilización de las materias primas líticas en el campo volcánico Pali Aike (Prov. Santa Cruz, Argentina)*. BAR International Series 1901. Oxford, Archaeopress.

2012. Materias primas líticas y uso del espacio en las nacientes del río Gallegos: el caso de laguna Cóndor (Estancia Glencross, Santa Cruz, Argentina). *Magallania* 40: 163-184.

Charlin, J., L. A. Borrero y J. Gómez Otero

2018. Las primeras ocupaciones en el alero Potrok Aike 1 (Santa Cruz): evidencias líticas, óseas y paleoambientales. *Revista del Museo de Antropología* 11(2): 23-38.

Charlin, J. y M. D'Orazio

2010. Fuentes primarias vs. secundarias de aprovisionamiento lítico: una comparación geoquímica (Pali Aike, Santa Cruz). En S. Bertolino, G. R. Cattaneo y A. D. Izeta (eds.), *La Arqueometría en Argentina y Latinoamérica*: 153-158. Córdoba, Editorial de la Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.

Charlin, J. y M. C. Pallo

2013. Disponibilidad de materias primas líticas y uso del espacio en el interfluvio Gallegos-Chico (Pali Aike, Santa Cruz). 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 Patagonia*: 307-316. San Rafael, Museo de Historia Natural de San Rafael, INAPL y SAA.

2015. Disponibilidad de rocas y costos de aprovisionamiento en el extremo austral de Patagonia meridional: integración de resultados en una escala regional. *Intersecciones en Antropología* 16(3): 125-138.
- Cirigliano, N., M. C. Pallo y J. Charlin
2020. Circulación y distribución de rocas de grano fino oscuras tipo Potrok Aike: una comparación entre conjuntos líticos del extremo sur de Patagonia continental (Santa Cruz, Argentina). *Revista del Museo de Antropología* 13(1): 197-202.
- Corbella, H.
1999. Dataciones radiométricas en Pali Aike, Patagonia austral. *Actas del XIV Congreso Geológico Argentino II*: 265-268. Salta.
2002. El campo volcánico-tectónico de Pali Aike. Geología y recursos naturales de Santa Cruz. *Relatorio del XV Congreso Geológico Argentino*, El Calafate 1 (18): 285-301.
- Dincauze, D.
2000. *Environmental Archaeology. Principles and Practice*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Espinosa, S. y J. B. Belardi
2019. A handful of fractured bifaces. “Caching” hunter-gatherer variability in the Tar River valley (Santa Cruz, Argentine Patagonia). *Journal of Archaeological Science: Reports* 23: 714-720.
- Espinosa, S. L. y R. A. Goñi
1999. ¡Viven!: Una fuente de obsidiana en la Provincia de Santa Cruz. En J. B. Belardi, P. Fernández, R. Goñi, A. Guráieb y M. de Nigris (eds.), *Soplando en el Viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia: 177-188*. Neuquén y Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL) y Universidad Nacional del Comahue.
- Gómez Otero, J.
1986-87. Investigaciones arqueológicas en el Alero Potrok Aike, provincia de Santa Cruz. Una revisión de los Períodos IV y V de Bird. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XVII* (1): 173-200.
1989-90. Cazadores tardíos en la zona fronteriza del paralelo 52° sur. El paraje de Juni Aike. *Anales del Instituto de la Patagonia* 19: 47-71.
1993. The function of small rockshelters in the Magallanes IV phase settlement system (South Patagonia). *Latin American Antiquity* 4(4): 325-345.
- Hussain, S. T. y H. Floss
2016. Streams as Entanglement of Nature and Culture: European Upper Paleolithic River Systems and Their Role as Features of Spatial Organization. *Journal of Archaeological Method and Theory* 23(4): 1162-1218.
- Kelly, R.
1988. The Three Sides of a Biface. *American Antiquity* 53: 717-731.
- Kornfeld, M.
2003. Pull of the Hills. Technological Structures around Biogeographical Islands. En M. Kornfeld, y A. Osborn (eds.), *Islands on the Plains. Ecological, Social, and Ritual Use of Landscapes*: 111-141. Salt Lake City, The University of Utah Press.
- L'Heureux, G. L.
2008. La arqueofauna del Campo Volcánico Pali Aike. El sitio Orejas de Burro 1, Santa Cruz, Argentina. *Magallania* 36(1): 65-76.
- L'Heureux, G.L., K. Borrazzo y J. Charlin
2020. Cronología de las ocupaciones humanas en el campo volcánico Pali Aike: aportes desde el interfluvio Gallegos-Chico y valle medio del río Chico (Santa Cruz, Argentina). Ms

- L'Heureux, G. L., K. Borrazzo, J. Charlin, L. Manzi, N. Cirigliano, M. C. Pallo e I. Ozán
2019. Arqueología del valle del río Chico e interfluvio Gallegos-Chico (Campo Volcánico Pali Aike, Argentina). En *Volumen en conmemoración de los 60 años de Santa Cruz en democracia*, Río Gallegos, Dirección de Patrimonio de Santa Cruz. En prensa.
- Manzi, L., F. Carballo Marina y P. Campan
2015. Grabados rupestres en el sector septentrional del Campo Volcánico de Pali Aike, provincia de Santa Cruz, Argentina: variabilidad en el "estilo río Chico". *Magallania* 43(2): 189-196.
- Manzi, L., I. Ozán, J. Charlin, M. C. Pallo, N. Cirigliano, K. Borrazzo y G. L. L'Heureux
2019. Pinturas y grabados rupestres en el interfluvio Gallegos-Chico (Provincia de Santa Cruz, Argentina): ampliando límites espaciales y temporales. En J. Gómez Otero, A. Svoboda y A. Banegas (eds.), *Arqueología de la Patagonia: el Pasado en las Arenas*: 661-670. Buenos Aires, Altuna Impresores.
- Martín, F. y M. San Román
2010. Explorando la variabilidad del registro arqueológico y tafonómico en Pali-Aike (Chile) a través de la búsqueda de registros pleistocenos a cielo abierto. *Magallania* 38(1): 199-214.
- Martinic, M.
1995. *Aonikenk. Historia y cultura*. Punta Arenas, Universidad de Magallanes.
- Massone, M.
1981. Arqueología de la región volcánica de Pali Aike (Patagonia Meridional Chilena). *Anales del Instituto de la Patagonia* 12: 95-121.
- Miotti, L. y M. Salemme
2004. Poblamiento, movilidad y territorios entre las sociedades cazadoras-recolectoras de Patagonia: cambios desde la transición Pleistoceno/Holoceno al Holoceno medio. *Complutum* 15: 177-206.
- Morello, F., C. Stern y M. San Román
2015. Obsidiana verde en Tierra del Fuego y Patagonia: caracterización, distribución y problemáticas culturales a lo largo del Holoceno. *Intersecciones en Antropología* 13(2): 139-153.
- Nami, H. G.
1986. Experimentos para el estudio de la tecnología bifacial de las ocupaciones tardías en el extremo sur de la Patagonia continental. Informes de Investigación 5. Buenos Aires, PREP. Ms.
1994. Paleoindio, cazadores-recolectores y tecnología lítica en el extremo sur de Sudamérica continental. En J. L. Lanata y L. A. Borrero (eds.), *Arqueología de Cazadores-Recolectores. Límites, Casos y Aperturas*: 89-103. *Arqueología Contemporánea* 5.
1995. Archaeological Research in the Argentinean Río Chico Basin. *Current Anthropology* 36(4): 661-664.
1997. Más datos sobre la existencia de núcleos preparados y lascas predeterminadas en la Patagonia Austral. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas* 25: 223-227.
1999. Arqueología en la localidad arqueológica de Pali Aike, cuenca del Río Chico (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Praehistoria* 3: 189-218.
2009. Avances de las investigaciones arqueológicas en la localidad arqueológica de Pali Aike, extremo sur de la provincia de Santa Cruz. En *Estado actual de las investigaciones realizadas sobre patrimonio cultural en Santa Cruz*: 235-241. Río Gallegos, Subsecretaría de Cultura de Santa Cruz.
- Nelson, M.
1991. The Study of Technological Organization. *Archaeological Method and Theory* 3: 57-100.
- Orquera, L. A.
1987. Advances in the archaeology of the Pampa and Patagonia. *Journal of World Prehistory* 1(4): 333-413.

Pallo, M.C.

2016. Corredores naturales, fuente de obsidiana y estacionalidad: el caso de la circulación humana entre Pali Aike y sierra Baguales (Patagonia meridional). *Chungara* 48(1): 25-37.
2017. *SIG y análisis espacial en la arqueología de cazadores recolectores de Magallania (extremo sur de Sudamérica)*. Archaeopress Access Archaeology, South American Archaeology Series, Volume 28. Oxford, Archaeopress.

Pallo M. C. y L. A. Borrero

2015. Arqueología de corredores boscosos en Patagonia meridional: el caso del río Guillermo (SO de la provincia de Santa Cruz, Argentina). *Intersecciones en Antropología* 16(2): 313-326.

Pallo, M. C., N. Cirigliano, J. Charlin y K. Borrazzo

2020. Una aproximación a la distribución de la producción laminar en Patagonia meridional. *Revista del Museo de Antropología* 13(1): 217-222.

Prieto, A.

1997. Algunos resultados de los trabajos arqueológicos en Juni-Aike 2. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie ciencias humanas* 25: 137-146.

Stern, C. y N. Franco

2000. Obsidiana gris verdosa veteada en la cuenca superior del río Santa Cruz, extremo sur de Patagonia. *Anales del Instituto de la Patagonia* 28: 265-273.

Veth, P., M. Smith y P. Hiscock

2005. *Desert Peoples: Archaeological Perspectives*. Melbourne, Blackwell Publishing Ltd.

NOTA

CALIBRACIÓN RADIOCARBÓNICA EN LA REGIÓN DEL CANAL BEAGLE

RADIOCARBONIC CALIBRATION IN THE BEAGLE CHANNEL REGION

*Luis Abel Orquera** y *Ernesto Luis Piana***

Fecha de recepción: 22 de febrero de 2020

Fecha de aceptación: 9 de mayo de 2020

En enero de 1975 iniciamos una campaña de excavación a orillas del canal Beagle, región sobre la que existía muy poca información arqueológica y a la que creíamos que por los costos operativos difícilmente regresaríamos. La campaña, empero, pronto indicó que varios aspectos diferían de lo que hasta entonces se creía al respecto, y esto nos motivó a regresar año tras año. Así cobró forma lo que fue llamado *Proyecto Arqueológico Canal Beagle*, orientado hacia un estudio metodológicamente coherente, sistemático y de larga duración sobre el poblamiento humano antiguo de la región. Cuarenta y cinco años después de ese comienzo, las tareas continúan y ya está en plena actividad una segunda generación de investigadores, en tanto una tercera está en preparación.

Cuando se tomó conciencia de la riqueza de información arqueológica ofrecida por la región, y ante la imposibilidad de enfrentar el análisis simultáneo de todas las variables presu- mibles, se optó por elaborar un plan de trabajo en torno de las tres que fueron consideradas más importantes o mejor detectables: 1) los posibles cambios a través del tiempo en el comporta- miento o en las estrategias de los antiguos habitantes de la región; 2) la incidencia de diferencias microambientales sobre el acceso a los recursos naturales; y 3) la funcionalidad de los sitios (Orquera y Piana 1996, 1999; Orquera *et al.* 2008, Zangrando 2009 y en otras ocasiones). Con esa planificación hemos excavado quince sitios en extensión (ver ubicaciones en la figura 1), seis enterratorios y numerosos sondeos exploratorios. La estratigrafía y los hallazgos de la mayoría de los primeros han sido expuestos en detalle en varias ocasiones (una visión general en Orquera y Piana 1999; ver también Orquera *et al.* 2011; Piana 1984; Orquera y Piana 1988, 1995, 1996, 2005; Estévez Escalera y Vila Mitjà 1995; Piana y Canale 1995, Piana *et al.* 2000, 2004, 2006, 2008, 2012; Álvarez *et al.* 2008; Zangrando 2009; Zangrando *et al.* 2014, 2018; entre otros).

* L. A. Orquera, Investigador Principal del CONICET (jubilado), Director de la Asociación de Investigaciones Antropológicas, Buenos Aires. Email: laorquera@gmail.com

** E. L. Piana, Investigador Principal del CONICET (jubilado), Centro Austral de Investigaciones Científicas, Ushuaia. Email: arqueologiaterradelfuego@gmail.com

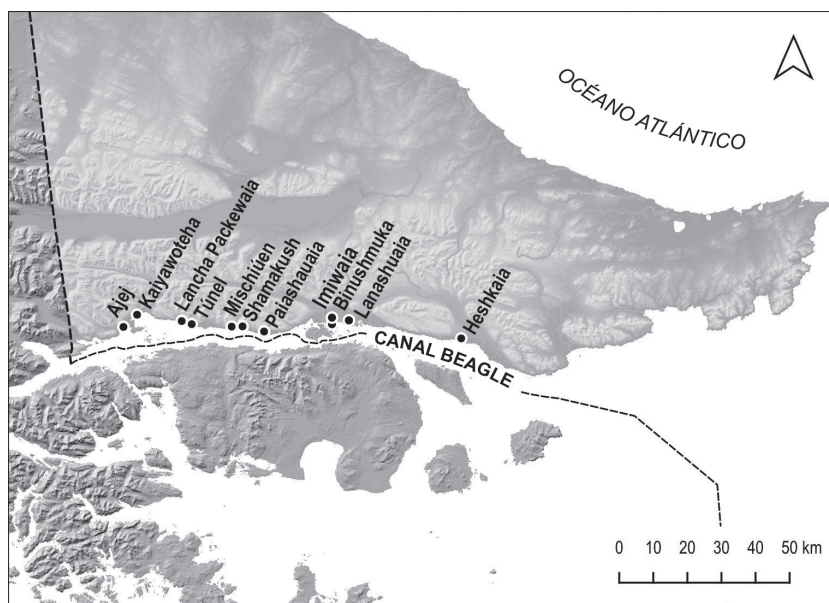


Figura 1. Ubicación de localidades y sitios donde el Proyecto Arqueológico Canal Beagle desarrolló principalmente su actividad

Obviamente, no se deben olvidar las acciones pioneras en esta misma región hechas por Bird (1938 y 1946), Menghin (1956 y 1960) y alguno más. También es necesario integrar los resultados logrados por el Proyecto Arqueológico Canal Beagle con los obtenidos por Figuerero Torres y Mengoni Goñalons (1986) en Isla El Salmón, Yesner (1990) en Playa Larga, Ocampo y Rivas (2000, 2004, 2005) y Aspillaga y colaboradores (1999) en la costa norte de la isla Navarino, Legoupil (1993-94) en el sur de esa isla y en otras más meridionales.

Igualmente imperioso es que al leer este trabajo se recuerde la secuencia de poblamiento de la porción occidental del Estrecho de Magallanes, de los senos Otway y Skyring y de otros lugares próximos a ellos, pues: a) los ambientes son muy semejantes al del canal Beagle; b) allí se desarrolló una forma de vida muy similar; c) la descrita para la zona del canal Beagle posiblemente haya tenido origen en esa otra región; y d) los procesos de desarrollo ocurridos en ambas regiones tuvieron contactos y pasaron por historias muy parecidas, probablemente eslabonadas aunque con algunas diferencias interesantes. En este sentido, consultar en especial Empeaire y Laming 1961; Ortiz Troncoso 1979; Legoupil 1989, 1993-94, 1997, 2000, 2003; Legoupil y Pigeot 2009; San Román 2010 y otras obras de estos mismos autores, como también Lara *et al.* 2020 (ver también las consideraciones al respecto hechas por Orquera y Piana 2006, Piana y Orquera 2007, Orquera *et al.* 2011).

CRONOLOGÍA

En ocasiones anteriores (por ejemplo: Orquera y Piana 1999:114, nota 46) señalamos reticencia a presentar calibraciones a años calendáricos de los fechados radiocarbónicos por estar las propuestas entonces disponibles basadas únicamente sobre datos obtenidos en el Hemisferio Norte; su aplicación al Hemisferio Sur (donde las condiciones ambientales son diferentes) no era segura. Publicaciones más recientes (McCormac *et al.* 2004; Hogg *et al.* 2013, Stuiver *et al.*

2013, etc., y el programa CALIB 7.01, actualizado hace muy poco) atendieron específicamente a datos del Hemisferio Sur que muestran diferencias con los obtenidos para el norte, por lo que la dificultad quedó eliminada. Por motivos que escapaban a nuestra voluntad, publicar las calibraciones de nuestros datos se retardó un poco, pero decidimos no postergarlo más.

La tabla 1 da a conocer esos resultados para los sitios que hemos excavado en extensión en cumplimiento del Proyecto Arqueológico Canal Beagle. En una columna presenta –para facilitar las comparaciones– las conversiones a años calendáricos de los puntos medios de las variaciones propuestas por los fechados radiocarbónicos originales según las actualizaciones indicadas por McCormac *et al.* (2004), lo que no significa que ellas deban ser consideradas como ineludiblemente representativas de las antigüedades ahora propuestas (ni que los autores de ese artículo lo hayan afirmado o dejado ver así). Otra columna indica los márgenes –con dos sigmas de amplitud– dentro de las cuales las dataciones primigenias deben ser reubicadas con alto grado de probabilidad (más del 90 %). Como consecuencia, la figura 2 actualiza la distribución temporal de los distintos conjuntos, modificando la presentada en publicaciones anteriores (por ejemplo: Orquera y Piana 1991: fig. 37).

Tabla 1. Calibración de fechados radiocarbónicos de sitios excavados en forma extensa (no sondeos exploratorios) por el Proyecto Arqueológico Canal Beagle

Sitio	Cuadrícula	Capa	Materiales	Código laboratorio	Edades ¹⁴ C	Calibraciones de puntos medios según McCormac <i>et al.</i> 2004	Calibraciones AP (2 sigmas) según CALIB 6.0	Observaciones
Lancha Packewaia	VI	B	carbón	MC 1062	280 ± 65	302	137-471	
Lancha Packewaia	III	B	carbón	MC 1074	280 ± 85	302	58-488	
Lancha Packewaia	III	C	carbón	MC 1066	410 ± 75	467	296-529	
Lancha Packewaia	VI	C	carbón	MC 1063	455 ± 85	495	297-588	
Lancha Packewaia	III	D	carbón	CSIC 314	470 ± 50	499	327-594	
Lancha Packewaia	VI	D	carbón	MC 870	1080 ± 100	933	739-1177	
Lancha Packewaia	I	D	carbón	CSIC 311	1120 ± 50	965	904-1088	
Lancha Packewaia	II	D	carbón	CSIC 312	1590 ± 50	1402	1342-1538	
Lancha Packewaia	I	X	carbón	CSIC 306	4020 ± 70	4421	4223-4800	
Túnel I	XIII	beta	carbón	Beta 4388	450 ± 60	495	323-532	
Túnel I	XIII	beta	carbón	AC 701	650 ± 80	561	503-681	
Túnel I	XVI	C 1	carbón	AC 850	1920 ± 80	1820	1691-2013	Piso 2
Túnel I	XVI	C 1	carbón	AC 851	1990 ± 110	1880	1510-2156	Piso 2

(Tabla 1. Continuación)

Sitio	Cuadrícula	Capa	Materiales	Código laboratorio	Edades ¹⁴ C	Calibraciones de puntos medios según McCormac <i>et al.</i> 2004	Calibraciones AP (2 sigmas) según CALIB 6.0	Observaciones
Túnel I	XVI	C 2+3	carbón	AC 852	2000 ± 110	1887	1692-2160	
Túnel I	XVI	entre C1 y C3	carbón	AC 854	2570 ± 135	2709	2309-2894	
Túnel I	XIII-XIV	alfa	carbón	AC 1030	2660 ± 100	2745	2376-2926	
Túnel I	IV	alfa	carbón	Beta 2516	2690 ± 80	2751	2489-2954	
Túnel I	XIII	gamma	carbón	Beta 4387	2880 ± 60	2927	2784-3082	
Túnel I	XVI	C 2 o π	carbón	AC 856	2930 ± 100	2970 - 2990	2782-3255	
Túnel I	XIII	alfa	carbón	AC 677	3090 ± 90	3252	2990-3448	dudoso
Túnel I	XIII	C 2-3 unif.	carbón	AC 702	3530 ± 90	3702	3555-3987	
Túnel I	XIII	C 3	carbón	Beta 4385	4300 ± 80	4837	4566-4987	
Túnel I	XIV	D 12	carbón	AC 833	4590 ± 130	5290	4863-5482	
Túnel I		D	carbón	AC 327	5020 ± 100	5660	5579-5929	experimental
Túnel I	IV	7 D	hueso de guanaco	AC 703	5280 ± 100	5945	5750-6221	
Túnel I	IV	7 D	carbón	AC 683	5630 ± 120	6320 - 6392	6176-6669	
Túnel I	III	D basal	carbón	AC 236	5700 ± 170	6410	6177-6799	
Túnel I	XV	D 36	carbón	AC 845	5840 ± 185	6569 - 6630	6271-7029	
Túnel I	I	9 D	carbón	CSIC 308	5850 ± 70	6575	6440-6758	
Túnel I	XIV	D 88	carbón	AC 838	5950 ± 150	6727	6408-7032	
Túnel I	III	12 D	carbón	CSIC 309	5960 ± 70	6734	6560-6937	
Túnel I	XIV	D 141	carbón	AC 1028	6020 ± 120	6788	6532-7161	
Túnel I	III	13 E	carbón	CSIC 310	6070 ± 70	6880	6675-7029	
Túnel I	III	D basal	carbón	Beta 2819	6140 ± 130	6947	6661-7270	
Túnel I	XIV	D 137	carbón	AC 883	6150 ± 220	6950	6579-7429	
Túnel I	XI	E 1	carbón	Beta 3270	6200 ± 100	7005	6783-7272	
Túnel I	XV	E 6	hueso de guanaco	AA 103147	6365 ± 69	7254	7154-7421	
Túnel I	XIV	D 110	carbón	AC 840	6410 ± 150	7270	6937-7567	
Túnel I	XIV	D 136	carbón	Beta 21969	6460 ± 110	7320	7155-7521	
Túnel I	V/IX	F inf.	carbón	AC 674	6680 ± 210	7508	7155-7939	dudoso
Túnel I		G	sedimento	AC 660	6830 ± 140	7614	7429-7929	
Túnel I	XII	G	sedimento	Beta 6748	6900 ± 70	7674	7577-7841	

(Tabla 1. Continuación)

Sitio	Cuadrícula	Capa	Materiales	Código laboratorio	Edades ¹⁴ C	Calibraciones de puntos medios según McCORMAC <i>et al.</i> 2004	Calibraciones AP (2 sigmas) según CALIB 6.0	Observaciones
Túnel I	V	F inf.	carbón	Beta 2517	6980 ± 110	7740	7387-7961	
Túnel II		B	carbón	AC 824	1120 ± 90	963	786-1184	
Túnel II	L 3	C	carbón	AC 1031	1140 ± 90	968	800-1185	
Túnel VII	I/II	B 135	carbón	AC 871	100 ± 90			
Imiwaia I		B	carbón	AC 1579	150 ± 70	0 - 70	150-282	dudoso
Imiwaia I	IV	B inf.	carbón	AC 1727	1400 ± 150	1287	1179-1357	
Imiwaia I	IV	B sup.	carbón	ENE A 882	1495 ± 31	1311	1300-1381	
Imiwaia I	IV	B sup.	carbón	AA 86510	1577 ± 41	1400	1346-1529	
Imiwaia I	IV	B sup.	carbón	ENE A 878	1581 ± 43	1404	1346-1582	
Imiwaia I	III	D 85	carbón	ENE A 887	2987 ± 44	3076	2952-3239	
Imiwaia I	III	D 178	carbón	AA 78554	3013 ± 35	3089 - 3143	2996-3250	
Imiwaia I	III	D 80	carbón	AC 1580	3340 ± 150	3479	3161-3922	
Imiwaia I	IV	K 50	carbón	ENE A 880	5715 ± 43	6439	6318-6566	
Imiwaia I	II	M 35	carbón	AC 1582	5750 ± 170	6398	6180-6945	
Imiwaia I		M 105	carbón	ENE A 889	5802 ± 43	6505 - 6530	6443-6666	
Imiwaia I	IV	K 50	carbón	AA 86509	5840 ± 44	6630	6485-6728	
Imiwaia I	Refilam.	M alto	carbón	AC 1397	5872 ± 147	6640	6308-6988	
Imiwaia I		M 240	carbón	AA 78550	5943 ± 48	6691 - 6717	6625-6864	
Imiwaia I		R 2	carbón	AA 78549	6390 ± 49	7173 - 7232	7170-7416	
Imiwaia I	sondeo 11	R	carbón	AA 94162	6425 ± 48	7275	7243-7425	
Imiwaia I	sector B		carbón	AA 90438	6564 ± 45	7427	7321-7512	
Imiwaia I	X rasgo 1	S	carbón	AA 94161	7824 ± 52	8550	8420-8654	
Imiwaia I	I	S	carbón	AA 78551	7842 ± 53	8585	8426-8751	
Shamakush I	I	F techo	carbón	AC 1029	890 ± 100	740	639-937	
Shamakush I	I	D 290	carbón	AC 1047	940 ± 110	792	650-990	
Shamakush I		F	carbón	AC 1293	1022 ± 100	917	684-1067	
Shamakush I	sondeo	D techo	carbón	AC 827	1220 ± 110	1063	905-1303	
Shamakush I	V	D	carbón	AC 1291	1927 ± 120	1822	1538-2101	

(Tabla 1. Continuación)

Sitio	Cuadrícula	Capa	Materiales	Código laboratorio	Edades ¹⁴ C	Calibraciones de puntos medios según McCormac <i>et al.</i> 2004	Calibraciones AP (2 sigmas) según CALIB 6.0	Observaciones
Shamakush VIII		C 30	carbón	AC 1679	730 ± 55	658	555-690	
Shamakush VIII		C 25	carbón	AC 1678	1400 ± 90	1287	1058-1431	
Shamakush VIII		C 185	carbón	AC 1681	1380 ± 115	1280	970-1433	
Shamakush X		E	carbón	AC 832	500 ± 100	507	587-647	
Shamakush X	sondeo	E	carbón	AC 831	1480 ± 100	1309	1172-1568	
Paiashauaia II		B (re)	carbón	AA 78553	771 ± 35	670	638-727	
Mischiúen I	F9	C sup.	carbón	AC 1623	860 ± 90	730	637-922	
Mischiúen I	E10	C inf.	carbón	AC 1624	1060 ± 85	927	733-1088	
Mischiúen I	E 10 NE	D	carbón	AC 1625	1970 ± 95	1872	1693-2102	palimpsesto
Mischiúen I		F norte	carbón	AC 1648	4430 ± 180	5880	4521-5472	
Ajej I			carbón	AC 1667	1270 ± 180	1150	962-1297	
Ajej I		C	carbón	AC 1584	1400 ± 90	1286	1058-1431	
Kaiyawoteha III		C 3	carbón	ENE A 881	577 ± 42	706	502-631	
Kaiyawoteha II		N 1	carbón	ENE A 879	726 ± 41	656	559-680	
Binushmuka I		contacto B/C	carbón	AA 99093	1884 ± 40	1735	1701-1884	
Binushmuka I	A	contacto B/C	madera	Beta 347690	1890 ± 30	1740	1710-1839	
Binushmuka I		C techo	carbón	AA 99091	1929 ± 39	1822	1728-1918	
Binushmuka I	A	C cuerpo	carbón	AA 99090	1963 ± 38	1869	1747-1993	
Binushmuka I	B	C	carbón	AA 99089	5902 ± 45	6665	6532-6791	
Binushmuka I	B	C	carbón	Beta 347692	5950 ± 40	6635	6637-6808	
Binushmuka I	B	S	carbón	Beta 347691	7310 ± 40	8028	7996-8177	
Binushmuka I	A	S	carbón	AA 99092	7486 ± 64	8293	8157-8394	
Heshkaia 35		B	carbón	AA 87119	816 ± 33	682	662-739	
Heshkaia 35		C inf.	carbón	AA 90434	656 ± 35	562	548-653	
Heshkaia 35		C sup.	carbón	AA 98121	532 ± 35	520	497-550	

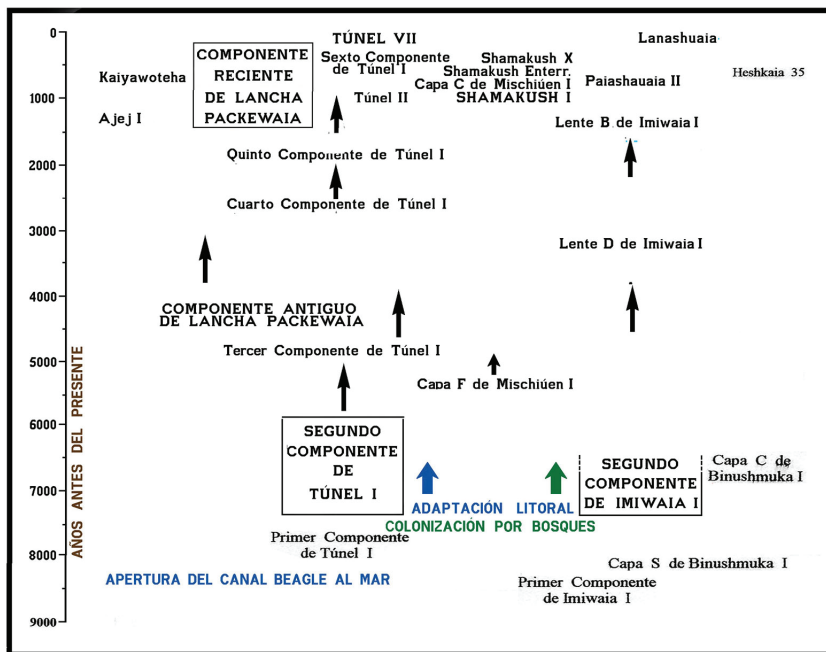


Figura 2. Ubicación cronológica de los conjuntos arqueológicos más importantes detectados por el Proyecto Arqueológico Canal Beagle (el ordenamiento de izquierda a derecha refleja la distribución espacial oeste-este dentro de la región)

La tabla 2 incluye las dataciones obtenidas en enterratorios humanos detectados en la región que hemos trabajado. En solamente un caso se encontró carbón asociado que permitiese un fechado confiable; en los restantes hubo que recurrir a elementos esqueléticos, pero dado que sus poseedores muy probablemente vivieron merced a una dieta predominantemente marítima los resultados obtenidos a su respecto están afectados por el Efecto Reservorio en un grado no bien determinable (ver más abajo). La tabla 3 contiene las calibraciones aplicables a fechados radiocarbónicos obtenidos en la región del canal Beagle y en islas al sur hasta el Cabo de Hornos por investigadores que trabajaron en otros proyectos.

Tabla 2. Calibración de fechados radiocarbónicos de enterratorios excavados por el Proyecto Arqueológico Canal Beagle

Sitios	Código Laborat.	Materiales analizados	Fechados (años AP)	Calibración
Shamakush Entierro	AC 1680	carbón	620 ± 60	613 a 655 AP
	AA 78556	hueso humano	680 ± 43	Efecto Reservorio
	AA 78557	hueso humano	1536 ± 46	Efecto Reservorio
Imiwaia Entierros	AA 78555	hueso humano	640 ± 43	Efecto Reservorio
	AA 78548	hueso humano	1363 ± 46	Efecto Reservorio
Paiashuaia I	AA 78558	hueso humano	1504 ± 46	Efecto Reservorio
Piscicultura	AA 78741	hueso humano	818 ± 44	Efecto Reservorio

Tabla 3. Calibración de fechados radiocarbónicos de la región del canal Beagle obtenidos por investigadores no integrantes del Proyecto Arqueológico Canal Beagle

Sitio	Sector	Capa	Material	Taxón	Código Laborat.	Edad ¹⁴ C	Lugar de publicación	Efecto reserv.	CALIBRACIÓN	
									Punto medio (años AP) s/ McCormac <i>et al.</i> 2004	Variación (años AP) según CALIB 7.04 (2020)
Costa norte del canal Beagle										
Isla El Salmón 5			carbón		GrN 12430	1765 ± 25	Figuerero T. y Mengoni G. 1986		1610	1574-1704
Isla El Salmón 5			carbón		AC 939	1820 ± 120	Figuerero T. y Mengoni G. en Goldstein 1987		1698	1418-1936
Isla El Salmón 5			carbón		AC 938	1560 ± 90			1385	1272-1607
Río Pipo 17			carbón		GK 14317	1080 ± 85	Figuerero Torres y Mengoni Goñalons, en Majewski 1991		933	762-1108
Tolkeyen			carbón		GK 14315	760 ± 80			667	547-774
Tolkeyen			carbón		GK 14316	490 ± 80			503	319-635
Playa Larga	estruct. 1	prof. 15 cm	carbón		GX 14535	550 ± 70	Yesner 1990		528	449-652
Playa Larga	estruct. 2	prof. 15 cm	carbón		GX 14534	445 ± 70	Yesner 1990		493	312-556
Playa Larga	estruct. 2	30-35 cm	carbón		GX 14536	610 ± 70	Yesner 1990		551	502-660
Playa Larga	estruct. 2	45-50 cm	carbón		GX 14549	765 ± 75	Yesner 1990		668	557-803
Playa Larga	estruct. 2	65-70 cm	carbón		GX 14538	940 ± 70	Yesner 1990		792	712 -920
Playa Larga	estruct. 2	75-80 cm	carbón		GX 14539	810 ± 70	Yesner 1990		680	659-910
Lanashuaia I		C 300	carbón		CNA 301	1160 ± 70	Evans et al. 2016		980	908-1186
Lanashuaia I		C 321	carbón		CNA 302	1160 ± 60	Evans et al. 2016		980	926-1122

(Tabla 3. Continuación)

Sitio	Sector	Capa	Material	Taxón	Código Laborat.	Edad ¹⁴ C	Lugar de publicación	Efecto reserv.	CALIBRACIÓN	
									Punto medio (años AP) s/ McCormac <i>et al.</i> 2004	Variación (años AP) según CALIB 7.04 (2020)
Isla Navarino y otras más meridionales										
Isla Navarino	costa oeste		madera		no informado	970 ± 90	Bird com. pers.	?	802-898	700-1015
Lauta			valvas quemadas	no informado	Gif 2729	2780 ± 110	Ortiz Troncoso 1977-78	sí		
Lauta			valvas quemadas	no informado	R 4542/I	1080 ± 60	Ortiz Troncoso 1977-78	sí		
Lauta			valvas quemadas	no informado	Gif 2728	280 ± 90	Ortiz Troncoso 1977-78	sí		
Grandi I			carbón		Gif 8851	6160 ± 110	Legoupil 1993-94		6957	6732-7263
Grandi I			carbón		Gif 9314	6120 ± 80	Legoupil 1993-94		6934	6738-7167
Baily I			carbón		Gif 8862	1410 ± 50	Legoupil 1993-94		1289	1182-1357
Bertrand I			carbón		Gif 8854	1300 ± 70	Legoupil 1993-94		1177	1052-1300
Isla Herschel			carbón		Gif 8852	680 ± 60	Legoupil 1993-94		568-633	536-676
Áridos Guerrico			valvas	no informado	A 10918	6495 ± 60	Ocampo y Rivas 2000	sí		
Caleta Segura		100 cm	carbón		A 10913	5635 ± 70	Ocampo y Rivas 2000		6394	6275-6548
Caleta Segura		30-40 cm	carbón		A 10917	1895 ± 50	Ocampo y Rivas 2000		1745-1813	1700-1914
Caleta Segura			carbón		A 10912	1540 ± 70	Ocampo y Rivas 2000		1360	1292-1536
Bahía Honda			carbón		A 10914	4895 ± 60	Ocampo y Rivas 2000		5589	5464-5732
Eugenia			carbón		Beta 127304	1590 ± 70	Ocampo y Rivas 2000		1407	1307-1573
Bahía Virginia			carbón		Beta 127306	1490 ± 60	Ocampo y Rivas 2000		1314	1270-1488

(Tabla 3. Continuación)

Sitio	Sector	Capa	Material	Taxón	Código Laborat.	Edad ¹⁴ C	Lugar de publicación	Efecto reserv.	CALIBRACIÓN	
									Punto medio (años AP) s/ McCormac <i>et al.</i> 2004	Variación (años AP) según CALIB 7.04 (2020)
Caleta Róbaló		inferior	carbón		A 10910	1275 ± 50	Ocampo y Rivas 2000		1172	1055-1274
Caleta Róbaló			carbón		A 10911	365 ± 40	Ocampo y Rivas 2000		330-442	309-475
Guerrico Alto			carbón		RT 3214	945 ± 30	Ocampo y Rivas 2000		794	740-905
Guerrico Alto			carbón		Beta 127300	870 ± 90	Ocampo y Rivas 2000		732	641-925
Caleta Segura/ Bahía Honda			carbón		TR 3215	920 ± 20	Ocampo y Rivas 2000		771	732-803
Caleta Segura/ Bahía Honda			carbón		Beta 127303	810 ± 60	Ocampo y Rivas 2000		680	633-774
Ensenada Villarino			carbón		Beta 127301	880 ± 60	Ocampo y Rivas 2000		736	667-905
Puerto Eugenia			carbón		A 10917	630 ± 40	Ocampo y Rivas 2000		556	530-650
Santa Rosa			carbón		Beta 127308	590 ± 70	Ocampo y Rivas 2000		545	494-659
Isla Martínez			carbón		A 10916	220 ± 50	Ocampo y Rivas 2000		195-278	56-311

La tabla 4 presenta las calibraciones de dataciones radiocarbónicas de conjuntos arqueológicos ubicados en el sur de la Península Mitre y en la Isla de los Estados obtenidas tanto por investigadores vinculados a nuestro grupo de trabajo en la región del canal Beagle como por otros que actuaron en cumplimiento de proyectos propios. La incorporación de esta tabla se justifica porque esa zona es vecina de la que enfocamos de manera principal en este artículo y porque algunos aspectos sugieren la existencia de relaciones estrechas entre ambas en algunos momentos de la prehistoria.

Por último, sería posible presentar además un listado de calibraciones para dataciones que hemos obtenido, no en excavaciones extensas, sino en numerosos sondeos exploratorios o en prospecciones, pero dada su longitud debe ser consultado en el apéndice que acompaña a este artículo en Internet.

En esta presentación hemos omitido la mayoría de los fechados sugeridos por análisis de productos marinos o de seres humanos y/o animales que se alimentaban mayoritariamente de ellos, pues están afectados por el Efecto Reservorio, que en los alrededores del canal Beagle puede llegar a aumentar las determinaciones de antigüedad hasta en seiscientos años. Pero esto no sucede de manera pareja en todos los casos, porque la determinación de edades de las fechas que deberían servir como base para la calibración es alterada por factores diversos en magnitudes que no son constantes. Por ejemplo, es muy frecuente que cuando se dan a conocer análisis efectuados con conchillas de moluscos no se mencione a qué taxón pertenecían éstos o si hubo mezcla de especies distintas. Sin embargo, no todas provocan un aumento similar de antigüedades (ver tabla 5). En 1986 dos investigadores expertos en análisis radiocarbónicos y uno de nosotros publicaron un listado comparativo de dataciones efectuadas sobre diversas clases de moluscos extraídos en nuestras investigaciones en Tierra del Fuego: tres realizados con conchillas de *Mytilus* mostraron resultados parecidos (400 a 500 años de más antigüedad que el carbón de leña recuperado en la misma subunidad), si bien análisis posteriores mostraron diferencias un poco más altas, de hasta 650 años. Los fechados hechos a partir de conchillas de lapas (*Nacella* y *Fissurella*) indicaron diferencias algo mayores (600 y 700 años), si bien otro análisis produjo un resultado mucho más aberrante. En cambio, los análisis hechos con valvas de *Trophon* (caracoles marinos) dieron dos resultados estadísticamente no diferenciables de los obtenidos con carbón de la misma subcapa y, nuevamente, otro discordante. Por último, los análisis hechos con *Balanus*, que no son moluscos sino crustáceos cirripedios, produjeron resultados totalmente incoherentes (Albero *et al.* 1986). Años después, en otro laboratorio se efectuó un nuevo análisis comparativo, esta vez con materiales de Imiwaia I que incluían conchillas de nueve taxones diferentes (datadas por ^{14}C no calibrado entre 5869 y 6143 años AP) pero no carbón por no habérselo hallado en la misma subcapa. Esto impidió establecer la medida del Efecto Reservorio, pero el ordenamiento resultante fue algo distinto: en fisurellas (contrariamente a lo ocurrido en los análisis anteriores), volutas, acantinas y balanos se constataron antigüedades bastante similares a las obtenidas en los mitílidos, pero trofonos, almejas, chitones y nacelas quedaron fechados entre 105 y 150 años más atrás que los mitílidos.

A mayor abundamiento, no siempre las valvas de una misma especie provocan una modificación similar de antigüedad: influye la mayor o menor cercanía de los lugares donde fueron recolectados a la desembocadura de ríos o arroyos que descargan en el mar productos orgánicos de origen terrestre. Esto hace que la incidencia de los carbonatos antiguos conservados en el agua de mar se vea diluida, y que por lo tanto el Efecto Reservorio se reduzca (Albero *et al.* 1988).

En el caso de los cetáceos, algunas especies suelen frecuentar durante buena parte del año aguas más templadas, por ejemplo, las cercanas a Patagonia septentrional, en tanto otras suelen permanecer todo el año al sur del Estrecho de Magallanes o incluso se trasladan a mares próximos a la Antártida: en el primer caso la magnitud del Efecto Reservorio disminuye bastante, en el segundo aumenta.

Tabla 4. Calibración de fechados radiocarbónicos de la costa sur de Península Mitre y de la Isla de los Estados, obtenidos por integrantes del Proyecto Arqueológico del canal Beagle o por investigadores de otros proyectos

Sitio	Sector	Capa	Material	Código laborat.	Edad ¹⁴ C	Lugar de publicación	CALIBRACIONES	
							Punto medio (años AP) s/ McCormac et al. 2004	Variación (años AP) según CALIB 7.04 (2020)
PENÍNSULA MITRE								
Bahía Valentín 8/86		hueso	humano	AA 77542	1468 ± 48	Zangrando <i>et al.</i> 2009	1265	Efecto reservorio
Bahía Valentín 11		C media	carbón	Beta 23140	1350 ± 60	Vidal 1988	1287	1074-1306
Bahía Valentín 11		C 15	carbón	AA 75538	1400 ± 34	Zangrando <i>et al.</i> 2009	1407	1185-1315
Bahía Valentín 11		3	carbón	AA 77539	1590 ± 34	Zangrando <i>et al.</i> 2009	1723	1363-1527
Bahía Valentín 11		D	carbón	Beta 23139	1870 ± 50	Vidal 1988	4854	1611-1886
Bahía Valentín 11		Comp. inferior	carbón	AA 66714	4359 ± 42	Vázquez <i>et al.</i> 2007	5602	4825-4980
Bahía Valentín 11		Comp. inferior	carbón	AA 66713	4939 ± 43	Vázquez <i>et al.</i> 2007	5745	5582-5736
Bahía Valentín 11		X	carbón	AA 7750	5085 ± 39	Zangrando <i>et al.</i> 2009	6663	5651-5915
Bahía Valentín 11		O (techo)	carbón	Beta 23128	5900 ± 60	Vidal 1988		6495-6798
ISLA DE LOS ESTADOS								
Bahía Crossley I	7 cm	II	carbón	INAH 147	2312 ± 292	Chapman 1987	2325	imprecisión excesiva
Bahía Crossley I	8-10 cm	II	carbón	INAH 148	1527 ± 58	Chapman 1987	1350	1290-1445
Bahía Crossley I	8-10 cm	II	carbón	INAH 286	1659 ± 68	Chapman 1987	1522	1349-1629
Bahía Crossley I	11-12 cm	II	carbón	INAH 149	1721 ± 103	Chapman 1987	1550	1358-1820
Bahía Crossley I	11-12 cm	II	carbón	INAH 287	1982 ± 81	Chapman 1987	1876	1693-2066
Bahía Crossley I			carbón	INGEIS 2817	1500 ± 100	Piana, en Chapman 1987	1335	1177-1582
Bahía Crossley I	cuadr. J 4	II	carbón	Beta 25699	2000 ± 70	Horwitz 1993	1889	1712-2061
Bahía Crossley I	cuadr. R 5	II	carbón	Beta 27786	2180 ± 130	Horwitz y Scheinsohn 1996	2119	1774-2363
Bahía Crossley I	cuadr. J 4	IV	carbón	Beta 25700	2480 ± 60	Horwitz 1993	2366-2455	2346-2709
Bahía Crossley I	cuadr. J 3	VI	carbón	Beta 25701	2730 ± 90	Horwitz 1993	2764	2487-3004

Tabla 5. Comparaciones entre fechados radiocarbónicos obtenidos sobre muestras de carbón de leña y de distintos taxones afectados por el Efecto Reservorio

Sítio	Capa	Cuadríc.	Elemento analizado	Código laborat.	Edad ¹⁴ C no cal.	Diferencia en años	Observaciones	Inmediatez a ríos	Puntos medios	Variaciones calibradas
TÚNEL I	lente alfa	XIII-XIV	carbón	AC 1030	2660 ± 100			no	2745	2376-2926
	lente alfa	IV	carbón	Beta 2516	2690 ± 80			no	2751	2489-2954
	lente alfa	XIII	carbón	AC 677	3090 ± 90		dudoso	no	3252	2990-3448
	lente alfa	IV	hueso de ?	AC 704	3190 ± 100	500		no		
	lente alfa	IV	valva de <i>Mytilus</i>	AC 687	3700 ± 110	1010		no		
	lente alfa	IV	valva de <i>Mytilus</i>	AC 686	3780 ± 110	1090		no		
	lente alfa	IV	hueso de pinnípedo	AC 705	5000 ± 120		impugnabile	no		
TÚNEL I	7 D	IV	valva de <i>Balanus</i>	AC 695	5110 ± 130	- 520		no		
	7 D	IV	hueso de guanaco	AC 703	5280 ± 100	- 350		no		
	7 D	IV	carbón	AC 683	5630 ± 120			no	6320-6392	6176-6669
	7 D	IV	valva de <i>Trophon</i>	AC 676	5720 ± 120	superponible		no		
	7 D	IV	valva de <i>Mytilus</i>	AC 694	6180 ± 120	550		no		
	7 D	IV	valva de <i>Nacella</i>	AC 693	6220 ± 120	590		no		
	7 D	IV	hueso de <i>A. australis</i>	AC 698	6240 ± 140	610		no		
TÚNEL II	7 D	IV	valva de <i>Aulacomya</i>	AC 696	6290 ± 120	660		no		
	7 D	IV	valva de <i>Fissurella</i>	AC 697	6340 ± 130	710		no		
	B		carbón	AC 824	1120 ± 90			no	963	786-1184
	B		valva de <i>Mytilus</i>	AC 1046	1670 ± 90	550		no		

(Tabla 5. Continuación)

Sitio	Capa	Cuadríc.	Elemento analizado	Código laborat.	Edad ¹⁴ C no cal.	Diferencia en años	Observaciones	Inmediatez a ríos	Puntos medios	Variaciones calibradas
IMIWAIA I	D 80	III	carbón	AC 1580	3340 ± 150			sí	3479	3161-3922
	D 80	III	valva de <i>Mytilus</i>	AC 1581	3620 ± 160	280		sí		
IMIWAIA I	K 55	IV	valva de <i>Mytilus</i>	ENE A 872	5991 ± 31	compatible con AA 86509 (carbón)		sí		
	K 60	IV	valva de <i>Yoluta</i>	ENE A 874	6008 ± 35	superponible a ENE A 872		sí		
	K 55	IV	valva de <i>Acanthina</i>	ENE A 870	6019 ± 34	superponible a ENE A 872		sí		
	K 55	IV	valva de <i>Balanus</i>	ENE A 876	6035 ± 48	superponible a ENE A 872		sí		
	K 60	IV	valva de <i>Trophon</i>	ENE A 871	6098 ± 36	107		sí		
	K 56	IV	valva de almeja	ENE A 873	6110 ± 35	119		sí		
	K 55	IV	valva de <i>Chiton</i>	ENE A 875	6110 ± 55	119		sí		
	K 55	IV	valva de <i>Nacella</i>	ENE A 869	6143 ± 35	152		sí		
	D techo	sondeo	carbón	AC 827	1220 ± 110			sí	1063	905-1303
	D techo	sondeo	valva de <i>Mytilus</i>	AC 878	1280 ± 100	60		sí		
SHAMAKUSH I	D 290		valva de <i>Mytilus</i>	AC 1033	1320 ± 90			sí		
			valva de <i>Balanus</i>	AC 1038	1350 ± 100	30		sí		
			valva de <i>Trophon</i>	AC 1037	1600 ± 100	280		sí		
SHAMAKUSH II			carbón	AC 826	1100 ± 120			sí	958	736-1186
			valva de <i>Mytilus</i>	AC 877	1320 ± 100	220		sí		
SHAMAKUSH III			carbón	AC 828	410 ± 700			sí	467	269-577
			valva de <i>Mytilus</i>	AC 879	700 ± 100	290		sí		

(Tabla 5. Continuación)

Sitio	Capa	Cuadríc.	Elemento analizado	Código laborat.	Edad ¹⁴ C no cal.	Diferencia en años	Observaciones	Inmediatez a ríos	Puntos medios	Variaciones calibradas
SHAMAKUSH IV			carbón	AC 829	310 ± 100			sí	310	135-502
			valva de <i>Mytilus</i>	AC 880	450 ± 100	140		sí		
SHAMAKUSH IX			carbón	AC 830	940 ± 100			sí	792	542-894
			valva de <i>Mytilus</i>	AC 881	960 ± 100	20		sí		
SHAMAKUSH ENTIERRO			carbón	AC 1680	620 ± 60			sí	554	513-656
			hueso humano	AA 78556	681 ± 43	61		sí		
HARBERTON GALPÓN	C superior		carbón	AC 1040	1210 ± 100			no	1058	911-1296
	C superior		valva de <i>Mytilus</i>	AC 1042	1741 ± 100	531		no		
	C superior		valva de <i>Patella</i>	AC 1041	5510 ± 120		impugnable	no		
HARBERTON CEMENTERIO	B	2	carbón	AC 1043	360 ± 90			no	329	143-533
	B	2	valva de <i>Patella</i>	AC 1044	540 ± 110	180		no		
	B	2	valva de <i>Mytilus</i>	AC 1045	800 ± 90	440		no		

Respecto de las dataciones de restos humanos, es indudable que la forma de alimentación de los antiguos habitantes de la región debió provocar distorsión de sus antigüedades a consecuencia del Efecto Reservorio. Pero las correcciones necesarias para dar un punto de partida más firme a las calibraciones chocan con inconvenientes aún mayores que los que presentan las dataciones obtenidas mediante análisis de restos de mariscos: como los seres humanos de la región no vivían permanentemente dependientes de la explotación de determinados conchales, habría que evaluar de alguna manera: 1) qué proporciones de su consumo de mariscos provenían de conchales próximos a la desembocadura de ríos o de otros más alejados; 2) más grave aún: qué proporción de su alimento satisfacía ese individuo con el consumo de carne y grasa de mamíferos marinos (también fuerte productora de Efecto Reservorio) y en cuánto hubo recurrido a la carne de animales terrestres (guanacos y otros) que no habrían producido tal efecto (un fechado radiocarbónico sugiere incluso reducción de la antigüedad, pero no es suficiente para afirmarlo). De hecho, los restos humanos de Shamakush I dan una fecha superior en solo sesenta años a la de carbón, en tanto los de Harberton Cementerio lo hacen en hasta 440 años (ver tabla 5). Esa corrección es imprescindible para estimar la medida en la que esa datación radiocarbónica inicial deba ser necesariamente modificada como base para la calibración, pero parece difícilmente realizable, y por consiguiente de nuevo habría que limitarse a estimaciones del tipo “no más de X años”.

Otra dificultad es que los fechados radiocarbónicos tradicionales recibidos por nuestro proyecto mostraban con frecuencia márgenes de imprecisión altos, de más de 150 años y en algún caso más de 500 (en su mayoría fueron obtenidos en época en que el método de análisis todavía no había recibido los refinamientos y mejoras que llegaron después, y si se trataba de muestras pequeñas el laboratorio debía diluirlas con benceno). En el momento de recibir las dataciones, esos márgenes de variación no parecían plantear problemas serios, y ellas fueron productivamente utilizadas en publicaciones anteriores. Sin embargo, al usar para las calibraciones variaciones de dos sigmas de amplitud, tales márgenes se duplican, triplican o a veces más. Para datar sucesos ocurridos hace algunos milenios, la imprecisión se torna grande y por lo tanto el fechado pierde utilidad. Por lo tanto, en la tabla 1 hemos indicado los resultados de la calibración únicamente cuando los márgenes de variación no superan los quinientos años, o sea mil en total.

Por lo tanto, no es fácil calcular en qué medida cada caso particular ha sido afectado por el Efecto Reservorio. Como tampoco es conveniente seguir manteniendo la validez de la estimación pre-calibración, consideramos que sería prudente limitarnos en tales casos a expresar que su antigüedad debería oscilar alrededor de tal o cual fecha, que sería la central calibrada, dejando en suspenso la cantidad de años que pueda ser cubierta por la variación en dos sigmas, y recordando el lector que tampoco en este caso es forzoso que tal fecha “central” sea la que más se aproxime a la antigüedad real del acontecimiento en cuestión.

CONCLUSIÓN

Estas calibraciones permitirán evaluar con mayor exactitud el proceso de poblamiento humano desarrollado a través del tiempo en la región del canal Beagle. La presencia humana en la región se inició ya alrededor del límite entre Holoceno inicial y medio (fijado por Walker *et al.* 2012 en 8200 AP), no en el Holoceno medio como se pensaba; la adaptación al ambiente litoral se habría hecho notoria ya a principios del Holoceno medio, no en sus momentos finales.

Las calibraciones no han modificado de manera igual todas las dataciones radiocarbónicas obtenidas por los métodos iniciales. En las relacionadas con procesos arqueológicos ocurridos en la región del canal Beagle e islas más meridionales, si tomamos como guía los fechados centrales de los diversos márgenes de variación, las 157 antigüedades menores a 2200 años AP deben ser reducidas hasta en 220 años o aumentadas hasta solo 27 años, con una sola excepción de 124

años; el promedio de estas 157 dataciones es una reducción de antigüedades de 87,18 años. En cambio, las calibraciones de 64 fechados originariamente comprendidos entre 2480 y 7842 años AP aumentan entre menos nueve años (un único caso) y 920 años, con un promedio de 614,10 años.

Esto no significa que una datación pueda ser modificada automáticamente aplicando tales promedios de reducción o incremento, pues dentro de uno y otro paquete temporal hay variantes progresivas. En los fechados del primer grupo, los comprendidos entre 300 y 500 años AP se da una fuerte tendencia a no ser alterados en más de 32 o 33 años, cifras que aumentan bastante en los demás. Algo semejante ocurre en el segundo grupo: las dataciones que antes de ser calibradas se ubicaban entre 2480 y 3000 años varían al ser calibradas solo entre el recién citado caso de reducción en nueve años hasta incrementos de hasta 110 años (en la mayoría de los casos, mucho menores), en tanto en las muestras de antigüedad mayor a 3000 años las calibraciones las hacen trepar rápidamente a aumentos de varios cientos de años (como también ya se dijo, de hasta 920 años); sin embargo, también hay que indicar que las dataciones más remotas, correspondientes al limo subyacente a los conchales, muestran un leve descenso y quedan entre 699 y 769 años (alrededor de estos carbones recuperados de la capa basal no se vieron indicios de que hubieran penetrado desde capas más recientes).

En este trabajo hemos presentado los fechados radiocarbónicos de materiales arqueológicos hallados en la región del canal Beagle e islas más al sur que consideramos confiables por la concordancia que tienen con las estructuras estratigráfica y cronológica para los diferentes sitios. Esos fechados han sido obtenidos en doce laboratorios distintos, lo que es un elemento más de confiabilidad en el conjunto. No hemos incorporado a este texto las dataciones que sopesamos como inseguras: las que por algún motivo resultan incoherentes con dichas estructuras estratigráfica y cronológica general, o que quedaron inmersas en márgenes de variación excesivamente grandes como para que con ellas se puedan obtener precisiones temporales útiles, o que por la índole de los materiales analizados quedaron afectadas por el Efecto Reservorio (cuya calibración se dificulta mucho por las razones más arriba expuestas). No podíamos incluirlas en el texto principal, porque habría parecido que las creemos válidas, pero también es posible que algún otro investigador quiera controlarlas, y por ello las colocamos en dos anexos consultables por Internet.

AGRADECIMIENTOS

Al CONICET, por la ayuda que constantemente nos brindó desde 1984. Al Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC) por el amistoso trato con que desde entonces recibió a quienes viajábamos desde Buenos Aires y a quienes se instalaron en él como investigadores o becarios. A los geólogos, biólogos y otros integrantes de esa institución, por la paciencia y espíritu colaborativo con que atendieron nuestras continuas consultas, y en especial a Adrián Schiavini por su estudio sobre los pinnípedos. A los investigadores nacionales o extranjeros que se acercaron como observadores científicos, como colaboradores de este proyecto o como participantes puntualmente relacionados con nuestra investigación. A los más de doscientos estudiantes y egresados de carreras de Antropología que colaboraron en las excavaciones y que luego, junto al personal de apoyo técnico del CADIC y a algunas otras personas rotularon y acondicionaron los materiales hallados; a quienes entre los primeros –como becarios o no– se encargaron luego de estudios analíticos de las colecciones. Finalmente, agradecemos a *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* por las muchas veces que publicó artículos nuestros y a los evaluadores por las sugerencias que nos hicieron para mejorar esta nota.

BIBLIOGRAFÍA

- Albero, M. C., F. E. Angiolini y E. L. Piana
1986. Discordant ages related to Reservoir Effect of associated archaeological remains from Tunel site (Beagle Channel, Argentine Republic). *Radiocarbon* 28 (2): 748-753.
1988. Holocene ¹⁴C Reservoir Effects at Beagle Channel (Tierra del Fuego, Argentine Republic). *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 5: 59-71, Rotterdam.
- Aspillaga, E., C. Ocampo Ercilla y P. Rivas Hurtado
1999. Restos óseos humanos de contextos arqueológicos del área de isla Navarino: indicadores de estilos de vida en indígenas canoeros. *Anales del Instituto de la Patagonia* 27: 123-137.
- Álvarez, M. R., M. M. Vázquez y E. L. Piana
2008. Prácticas mortuorias entre los cazadores recolectores del canal Beagle: el caso de Shamakush Entierro. *Magallania* 36 (2): 105-121.
- Bird, J. B.
1938. Antiquity and migrations of the early inhabitants of Patagonia, *Geographical Review*, XXVIII: 250-275.
1946. The archaeology of Patagonia. En J. Steward (comp.), *Handbook of South American Indians*, Boletín 143, tomo I: 17-24. Washington, Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology.
- Chapman, A.
1987. *La Isla de los Estados en la Protohistoria: primeros datos arqueológicos*. Buenos Aires. Eudeba.
- Emperaire, J. y A. Laming
1961. Les gisements des îles Englefield et Vivían dans la mer d'Otway (Patagonie australe), *Journal de la Société des Américanistes* 50: 7-77.
- Estévez Escalera, J. y A. Vila Mitja (comps.)
1995. Encuentros en los conchales fueguinos. *Treballs d'Etnoarqueologia* n° 1. Barcelona, CSIC y Universidad Autónoma de Barcelona.
- Figuerero Torres, M. J. y G. Mengoni Goñalons
1986. Excavaciones arqueológicas en la isla El Salmón (Parque Nacional de Tierra del Fuego). *PREP Informes de Investigación* 4. Buenos Aires.
- Goldstein, L.
1987. Current Research. *American Antiquity* 52 (1): 175-183.
- Hogg, A. G., Q. Hua, P. Blackwell, M. Niu, C. Buck, T. Grilderson, T. Heaton, J. Paalmer, P. Reimer, R. Reimer, C. Turney y S. Zimmermann
2013. SHCal₁₃, Southern Hemisphere calibration, 0-50,000 years cal. BP. *Radiocarbon* 55 (4): 1889-1903.
- Horwitz, V.
1993. Maritime settlement patterns: Isla de los Estados. En L. Lanata (comp.): *Explotación de recursos faunísticos en sistemas adaptativos americanos*. *Arqueología Contemporánea* 4: 149-161.
- Horwitz, V. y V. G. Scheinsohn
1996. Los instrumentos óseos del sitio Bahía Crossley I (Isla de los Estados). Comparación con otros conjuntos de la Isla Grande de Tierra del Fuego. En J. Gómez Otero (comp.), *Arqueología sólo Patagonia (ponencias de las Segundas Jornadas de Arqueología de la Patagonia)*: 359-368. Centro Nacional Patagónico (CONICET).

- Lara, A., R. Villalba, R. Urrutia-Jalabert, A. González-Reyes, J. C. Aravena, B. H. Luckman, E. Cuo, C. Rodríguez y A. Wolodarsky-Franke
2020. A 5680-year tree-ring temperature record for southern South America. *Quaternary Science Reviews*, 228, 106087.
- Legoupil, D.
1989. *Ethno-archéologie dans les archipels de Patagonie: les nomades marines de Punta Baja*. Éditions Recherche sur les Civilisations, memoire n° 84, París.
1993-94. El archipiélago del Cabo de Hornos y la costa sur de la isla Navarino: poblamiento y modelos económicos. *Anales del Instituto de la Patagonia* 22: 101-121.
1997. *Bahía Colorada (île d'Englefield): les premiers chasseurs de mammifères marines de Patagonie australe*. París, Editions Recherche sur les Civilisations,
2000. El sistema económico de los nómades del Mar de Skyring (Archipiélago de Patagonia). *Anales del Instituto de la Patagonia* 25: 81-119.
2003. Cazadores-recolectores de Ponsonby (Patagonia austral) y su paleoambiente desde el VI al III milenio A. C. *Magallania* 31.
- Legoupil, D. y N. Pigeot
2009. Les grandes pointes foliacées du type "Ponsonby". Un traceur culturel en Patagonie australe. *Journal de la Société des Américanistes* 95 (2):7-32.
- Makewski, T.
1991. Current Research. *American Antiquity* 56 (1): 143-160.
- McCormac, F. G., A. G. Hogg, P. G. Blackwell, C. E. Buck, T. F. Higham y P. J. Reimer
2004. Shcal 04 Southern Hemisphere calibration, 0-11.0 cal. KYR BP. *Radiocarbon* 46 (3): 1087-1092.
- Menghin, O. F. A.
1956. ¿Existe en Tierra del Fuego la auténtica casa-pozo? *Runa* VII (1): 107-112.
1960. Urgeschichte der Kanuindianern des sudlichsten Amerika. En *Steinzeitfragen der Alten und Neuen Welt (Festschrift fur Lothar F. Zotz)*: 343-375. Bonn. Las citas están tomadas de la traducción al castellano como Prehistoria de los indios canoeros del extremo sur de América, *Anales de Arqueología y Etnología* XXVI (1972): 5-51.
- Ocampo Ercilla, C. y P. Rivas Hurtado
2000. Nuevos fechados ¹⁴C de la costa norte de la isla Navarino, costa sur del canal Beagle, Provincia Antártica Chilena, Región de Magallanes. *Anales del Instituto de la Patagonia* 28: 197-214.
2004. Poblamiento temprano de los extremos geográficos de los canales patagónicos: Chiloé e isla Navarino. *Chungará (Arica)*, volumen especial: 317-331.
2005. El poblamiento marítimo de los canales occidentales de la Patagonia desde Chiloé hasta el Cabo de Hornos. En Badd, G., et al.: *Chile, país oceánico*: 57-69. Santiago de Chile, Ocho libros editores.
- Orquera, L. A. y E. L. Piana
1988. Composición tipológica y datos tecnomorfológicos y tecnofuncionales de los distintos conjuntos arqueológicos del sitio Túnel I (Tierra del Fuego). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XVII, n° 1 (1986-1987): 201-239.
1995. Lancha Packewaia: actualización y rectificaciones. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XIX (1993-1994): 325-362.
1996. El sitio Shamakush I (Tierra del Fuego, República Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXI: 215-265.
1999. *Arqueología de la región del canal Beagle (Tierra del Fuego, República Argentina)*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires, 146 págs.
2005. La adaptación al litoral sudamericano sudoccidental: qué es y quiénes, cuándo y dónde se adaptaron. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, vol. XXX (2005), págs. 11-32.
2006. El poblamiento inicial del área litoral sudamericana occidental. *Magallania* 34 (2): 21-36.

Orquera, L. A., D. Legoupil y E. L. Piana

2011. The littoral adaptation to the southern end of America. *Quaternary International* 239: 61-69.

Orquera, L. A., E. L. Piana, M. R. Álvarez, D. Fiore, M. M. Vázquez, A. F. J. Zangrando, A. Tessone y A. M. Tivoli

2008. El proyecto arqueológico canal Beagle. En Cruz, I. y M. S. Caracotche (comps.): *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación*: 266-290. Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Ortiz Troncoso, R.

1979. Punta Santa Ana y Bahía Buena: deux gisements sur une ancienne ligne de rivage dans le Déroit de Magellan. *Journal de la Société des Américanistes* 56: 133-204.

Piana, E. L.

1984. Arrinconamiento o adaptación en Tierra del Fuego. *Antropología Argentina* 1984: 7-116. Buenos Aires, Editorial de Belgrano.

Piana, E. L. y G. Canale

1995. Túnel II: un yacimiento de la Fase Reciente del Canal Beagle. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XIX (1993-1994): 363-389.

Piana, E. L., J. Estévez Escalera y A. Vila Mitjà

2000. Lanashuaia: un sitio de canoeros del siglo pasado en la costa norte del canal Beagle. En *Desde el País de los Gigantes, actas de las Cuartas Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 455-467. Río Gallegos.

Piana, E. L. y L. A. Orquera

2007. Diferencias regionales y temporales en el litoral sudoccidental de Sudamérica. En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (comps.): *Arqueología de Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos ... y develando arcanos*: 311-323. Punta Arenas, Ediciones Cequa.

Piana, E. L., A. Tessone y A. F. J. Zangrando

2006. Contextos mortuorios en la región del canal Beagle: del hallazgo fortuito a la búsqueda sistemática. *Magallania* 34 (1): 103-117.

Piana, E. L., M. M. Vázquez y M. Álvarez

2008. Nuevos resultados del estudio del sitio Ajei I: un aporte a la variabilidad de estrategias de los canoeros fueguinos. *Runa* 29:101-121.

Piana, E. L., M. M. Vázquez y N. S. Rúa

2004. Mischiuen I. Primeros resultados de una excavación de rescate en la costa norte del canal Beagle. En M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guráieb (comps.): *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 815-832. INAPL y Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Piana, E. L., A. F. J. Zangrando y L. A. Orquera

2012. Early occupations in Tierra del Fuego and the evidences from S layer in Imiwaia I site (Beagle Channel, Argentina). En L. Miotti, M. Salemme, N. Flegenheimer y T. Goebel (comps.): *Southbound: Late Pleistocene peoples of Latin America*: 171-175. Texas A&M University, Center for the Study of the First Americans, College Station.

San Román Bontes, M.

2010. La explotación de recursos faunísticos en el sitio Punta Santa Ana I: estrategias de subsistencia de grupos de cazadores marinos de Patagonia meridional. *Magallania* 38 (1): 183-198.

Stuiver, M., P. J. Reimer y R. Reimer

2013. CALIB radiocarbon calibration. En *CALIB ¹⁴C calibration program*, Queen's University, Belfast.

Vázquez, M. F., A. F. J. Zangrando, A. Tessone, A. Ceraso y L. Sosa

2007. Arqueología de bahía Valentín (Península Mitre, Tierra del Fuego): nuevos resultados y perspectivas. En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (comps.): *Arqueología de Fuego-Patagonia: levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos: 755-766*. Punta Arenas. Ediciones CEQUA.

Vidal, H. J

1988. Bahía Valentín: seis mil años de ocupaciones humanas en el oriente fueguino. *Libro de Resúmenes del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina: 77*. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires.

Walker, M. J., M. Berkelhammer, S. Björck, L. C. Cwynar, D. A. Fischer, A. J. Long, J. J. Lowe, R. Mewhan, S. O. Rasmussen y H. Weiss

2012. Formal subdivisions of the Holocene Series/Epoch: a discussion paper by a working group of INTIMATE (Integration of the ice-core, marine and terrestrial records) in the Subcommittee on Quaternary Stratigraphy (International Commission on Stratigraphy). *Journal of Quaternary Science* 27 (7): 649-659.

Yesner, D. R.

1990. Fuegians and other hunter-gatherers of the Subantarctic Region: cultural development reconsidered. En B. Meehan y N. White (comps.): *Hunter-gatherer demography: past and present*, Oceania Monograph n° 39: 1-22. Sidney.

Zangrando, A. F. J.

2009. *Historia evolutiva y subsistencia de cazadores-recolectores marítimos de Tierra del Fuego*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Zangrando, A. F. J., H. Bjerck, E. L. Piana, H. Breivik, A. M. Tivoli y J. Negre Pérez

2018. Patrones espaciales y dinámica de ocupación durante el Holoceno temprano de un sitio arqueológico en la costa sur de Tierra del Fuego: Binushmuka I. *Estudios Atacameños* 60: 31-49.

Zangrando, A. F. J., K. Borrazzo, A. M. Tivoli, D. Alunni y M. P. Martinoli

2014. El sitio Heshkaia 35: nuevos datos sobre la arqueología de Moat (Tierra del Fuego, Argentina). *Revista del Museo Antropológico* 7 (1): 11-24.

Zangrando, A. F. J., L. A. Orquera y E. L. Piana

2009. Diversificación e intensificación de recursos animales en la secuencia arqueológica del canal Beagle (Tierra del Fuego, Argentina). En M. Gutiérrez, M. De Nigris, P. Fernández, M. Giardina, A. Gil, A. Izeta, G. Neme y H. Yacobaccio (comps.): *Zooarqueología a principios del siglo XXI: aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio: 359-369*. Buenos Aires, Ediciones del Espinillo.

NOTA

LOS EPISTOLARIOS COMO FUENTES PARA LA INVESTIGACIÓN DE LAS PRÁCTICAS ACADÉMICAS

EPISTOLARIES AS SOURCES FOR THE RESEARCH OF ACADEMIC PRACTICES

*Alejandra Ramos**

Fecha de recepción: 31 de diciembre de 2019

Fecha de aceptación: 20 de mayo de 2020

INTRODUCCIÓN

Se encuentra bien establecido que las fronteras y características distintivas de las disciplinas cambian con el tiempo y no hay en ellas una identidad trascendente (Visacovsky y Guber 2002; Ribeiro y Escobar 2008). Esto se debe a que, más que obedecer a dictados internos o definiciones normativas, las formas de investigar se van delineando como emergentes de arenas de negociación y disputa. En ellas se resuelven agendas de investigación que, por una parte, recuperan y redefinen acontecimientos de coyuntura y, por otra, establecen las preguntas, enfoques y metodologías considerados propios de los campos disciplinares. Con el propósito de contribuir a desentrañar estos procesos exploraré los aportes de un tipo específico de fuente: la correspondencia. Ilustraré estos aportes a partir de documentación sobre un campo interdisciplinar, la Etnohistoria andina, y me concentraré en las décadas de 1980 y 1990.

En lo que respecta a estudios sobre la producción de conocimiento científico, la Filosofía, la Sociología y la Historia cuentan con una amplia tradición. Se reconoce una consolidación del campo hacia inicios del siglo XX y un punto de quiebre en la década de 1970 con el mayor diálogo entre Sociología e Historia que permitió, en la década siguiente, trascender la división de larga data entre externalismo e internalismo (Moro Abadía 2005). En los últimos 50 años se incrementaron notablemente este tipo de estudios y distintas disciplinas de las Ciencias Sociales y las Humanidades participaron activamente del diálogo. En particular, la Antropología aporta a los estudios sociales de la ciencia el poner en primer plano la diversidad de las prácticas y la variabilidad de la experiencia de los investigadores. La impronta etnográfica orienta la mirada

* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Sección Etnohistoria, Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. E-mail: alejandraramosica@gmail.com

hacia el modo en que circulan las ideas, los contextos en que se generan y cómo son apropiadas y transformadas en el proceso de traslación a otros contextos (Gil 2016).

Teniendo presentes estos lineamientos he indagado en investigaciones previas acerca del desarrollo de la Etnohistoria andina (Ramos 2016a). De manera muy sintética, y para situar al lector no familiarizado con este campo, diré que la Etnohistoria surgió como una de las articulaciones entre la Antropología y la Historia que se concretaron como producto de las demandas del mundo de la segunda posguerra y embarcado en un proceso de descolonización. Sus distintas variantes responden a áreas de investigación (norteamericana, mesoamericana, andina, europea, africana) y no a escuelas o academias nacionales. En el caso andino, la Arqueología jugó un papel tan importante como la Historia y la Antropología y, acuerdo a los desarrollos locales, se propusieron otras denominaciones para sustituir el término inicial y compartido de Etnohistoria como, por ejemplo, Historia andina o Antropología histórica.

En escritos anteriores trabajé sobre los circuitos de producción y circulación de la Etnohistoria andina analizando los espacios institucionales de investigación y formación, las publicaciones periódicas y las obras de compilación y los congresos y otros eventos académicos (Ramos 2016b, 2018, 2019). A raíz de estas investigaciones comencé a profundizar en los vínculos que forman los investigadores en su práctica profesional y en las fuentes de información disponibles para su reconstrucción. Particularmente, en este trabajo me interesa presentar los aportes de las cartas como fuentes. Para ello me ceñiré a un tipo específico de intercambio, aquellos referidos a debates/desacuerdos entre investigadores.

A continuación, establezco los criterios para la conformación y procesamiento del *corpus*, acompañados de una breve caracterización de la correspondencia en tanto fuente de investigación. Luego, presento una selección de casos de estudio y describo los intercambios en ellos producidos. Finalmente, discuto los resultados con el objetivo de establecer temas y categorías recurrentes. Asimismo, argumento la necesidad de diversificar el tipo de documentación empleada en los estudios sobre producción y circulación de conocimiento.

METODOLOGÍA

Los debates/desacuerdos entre académicos adquieren diferentes formas con arreglo a las condiciones materiales en las que se desarrollan, las audiencias a los que están dirigidos y los tipos de argumentos que son empleados. Abordaré un soporte específico para su expresión, las cartas personales y públicas. Emplear los intercambios epistolares como fuente de investigación requiere atender a las circunstancias de su conservación y considerar tanto los silencios autoimpuestos por quienes las redactan como aquellos propios del archivo, producto de su propia historia de constitución (Mosqueda 2018).

El *corpus* documental que me encuentro trabajando proviene de la “Colección Franklin Pease G. Y. para la Historia Andina del Perú”. Pease (1939-1999) fue un historiador peruano y especialista en Etnohistoria andina.¹ La historiadora Mariana Mould de Pease, esposa de Franklin, se ha encargado de reunir y organizar la documentación de este investigador peruano. En 2006 se dieron pasos hacia la incorporación de la Colección como parte de la Biblioteca Nacional del Perú. Sin embargo, esta asociación no prosperó y a la fecha no hay definiciones acerca de su emplazamiento y consulta.

Dentro de la diversidad documental que alberga la Colección (apuntes bibliográficos, fuentes analizadas y copias de los materiales consultados, publicaciones, entre otros) este trabajo se concentrará, como ya he mencionado, en la correspondencia. Para su análisis es necesario tener en cuenta las particularidades de las cartas en tanto género, así como las de la correspondencia en tanto práctica social (Mosqueda 2018). Tal como señala Arnoux, “Si bien, por un lado, su *ge-*

nericidad es transparente, es decir, se la reconoce inmediatamente como tal, por el otro, parece rehuir las descripciones sistemáticas y los límites –composicionales, temáticos, estilísticos– a los que se la busca circunscribir” (2014-15:9). En este sentido, la autora invita a recuperar la diversidad de prácticas socio-discursivas que se encuentran involucradas en las cartas. A pesar de la diversidad señalada es posible identificar rasgos comunes, de al decir Bouvet (2006), tensiones que conforman la matriz epistolar: presencia/ausencia, oralidad/escritura, fidelidad/traición y realidad/ficción.

Recuperando la propuesta de Kerbrat Orecchioni, Arnoux (2014-15) señala el doble carácter de la carta, como objeto completo –un texto con secuencias que incluyen apertura y cierre– e incompleto a la vez –dado que adquiere sentido en relación con otro texto–. De manera que si bien se la considera como perteneciente a la literatura íntima –junto con memorias, diarios, ensayos y autobiografías–, su dimensión polifónica y su carácter fronterizo entre lo público y lo privado le imprimen especificidad. Así, la carta es una forma de diálogo en tanto se escribe siempre para alguien –adicionalmente, receptor y motivo agregan variedad dentro del género–. Por otra parte, el carácter fronterizo entre lo público y lo privado se funda en la modalidad escrita del intercambio, ya que la permanencia de lo escrito abre la puerta a destinatarios no previstos. La correspondencia se constituye así en el soporte de una memoria individual que, al tomarla como fuente, se hace pública y social (Goldchluk y Pené 2013).

Investigaciones previas han demostrado los aportes del análisis de epistolarios para la reconstrucción de redes de sociabilidad, la exploración de los circuitos de la circulación de bienes e ideas y la revisión de las historias disciplinares (Mailhe 2014-15; Ramundo 2017). Los pocas veces rectos senderos de la investigación me han llevado a contar con 201 cartas de una colección a la que hoy en día no es posible acceder. Estas cartas permiten aproximarse a los intercambios de Pease con alrededor de 50 investigadores e investigadoras del mundo andino, principalmente vinculados a la Etnohistoria o Historia andina, a lo largo de la segunda mitad del siglo XX. La riqueza del material promete un trabajo de largo aliento, para el avance que presento aquí he seleccionado un grupo de 11 cartas que hacen referencia a debates/desacuerdos. Esta selección permitió ajustar también el periodo a incluir, que se extiende entre la década de 1980 y la primera mitad de la de 1990. Esto se corresponde a una etapa en la cual la Etnohistoria andina se encuentra plenamente consolidada, con una vasta red internacional conformada por investigadores de distintas disciplinas, y es previo a la masificación de los intercambios por correo electrónico que vino a modificar la disponibilidad y la extensión de las fuentes.

El *corpus* fue procesado y analizado mediante el software para análisis cualitativo ATLAS.Ti, que permite el procesamiento de datos no estructurados. A partir de una codificación inicial identifiqué los objetos de la polémica, los agentes que intervenían en ella, los argumentos esgrimidos y las categorías empleadas en ellos. Luego, en una segunda fase, la codificación analítica fue revisada y ajustada, tras lo cual establecí las relaciones entre los segmentos y los agrupamientos que desarrollo en el apartado de resultados.

RESULTADOS

En las cartas examinadas pueden apreciarse distintas facetas de sus productores, tales como la docencia, la investigación y la gestión académica o editorial. Dan cuenta de vínculos y de proyectos individuales y colectivos, algunos de los cuales quedaron trancos o mutaron en otras formas. La codificación consideró a) los roles ejercidos por Pease: editor, colaborador, autor, director, investigador; y b) el contenido temático: circulación de fuentes y bibliografía, encuentros cara a cara, relaciones interinstitucionales, manuscritos en proceso y debates/desacuerdos.

El repositorio incluye intercambios con otros académicos de Perú (radicados en Ayacucho,

Cuzco y Lima), de América (Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador y Estados Unidos), de Europa (España, Francia, Inglaterra, Italia, Polonia y Suiza), así como de Japón e Israel. Si bien más del 80% de los remitentes son varones, no se manifiesta en esta correspondencia una camaradería íntima o fraternidad masculina del estilo que Mailhe (2014-15) describió para el epistolario de José Ingeniero. El contenido de estas cartas se asemeja más a aquellas de Robert Lehmann-Nitsche trabajadas por la misma autora, son recurrentes los intercambios de “favores” tanto para adquirir datos, fuentes y bibliografía como para establecer contactos personales e instituciones y afianzar vínculos.

Aquí presentaré solo el grupo de cartas cuyo contenido hace referencia a debates/desacuerdos, estas incluyen desde diferencias veladas hasta denuncias públicas. Dado que muchas de las cartas contienen información sensible y corresponden a una temporalidad reciente, establecí un código para los remitentes y destinatarios, tal como se presenta en la Tabla 1. Solo haré mención explícita a Pease dado que, al emplear un repositorio que reúne su producción escrita, su rol como emisor/receptor es evidente en la frecuencia de aparición:

Tabla 1. Referencia de remitentes y destinatarios de las cartas

Código del remitente/destinatario	Descripción
HI	Historiador italiano
HF	Historiador francés
HN1	Historiador norteamericano
HN2	Historiador norteamericano
HN3	Historiador norteamericano
HN4	Historiador norteamericano
HP	Historiador peruano
AN	Antropólogo norteamericano
AP1	Antropólogo peruano
AP2	Antropólogo peruano
EA	Etnohistoriadora argentina
EP	Etnohistoriador portugués
RM	Remitentes múltiples: firmantes de una solicitada
DMC	Destinatarios múltiples: colegas
DMA	Destinatarios múltiples: autores en compilación

De las once cartas relevadas, cinco fueron escritas por Pease (identificado aquí como HP) y seis corresponden a escritos enviados por sus colegas: un antropólogo y dos arqueólogos norteamericanos, una etnohistoriadora argentina, un historiador francés y una solicitada colectiva. En cuatro cartas se expresan diferencias temáticas, mientras que en las restantes se manifiesta algún tipo de desacuerdo o crítica sobre la conducta de un colega (Tabla 2).

Veamos primero el conjunto de las cartas en las que se expresan diferencias con relación a temas de estudio. HN2 responde negativamente a un editor –y envía copia a Pease–, que solicita escribir un artículo sobre la visión que las sociedades andinas tenían de sí mismas durante el período colonial. HN2 consideraba que no existían fuentes que permitieran hacer tal estudio. AN

se dirige a un conjunto de colegas que participará de una compilación para comunicarles los principales ejes que deberán ser tenidos en cuenta: discutir la desconexión entre sierra y tierras bajas; enfatizar el activismo de los grupos nativos y su historicidad; y evitar el empleo anacrónico de los actuales límites nacionales. Otra de las cartas da cuenta de un intercambio entre Pease y API respecto del sentido, alcance y vigencia del concepto de lo andino. Finalmente, Pease discute con HI el interés contemporáneo por los blancos/criollos.

Tabla 2. Listado de cartas que incluyen referencias a debates/desacuerdos

Fecha (a/m/d)	Remitente	Destinatario principal	Destinatarios secundarios	Tópico del intercambio
1983/09/23	HN2	HN3	HP	Temático
1986/05/20	AN	-	DMA	Temático
1991/09/30	HF	EP	DMC	Comportamiento
1994/03/15	EA	HP		Comportamiento
1994/08/01	HP	API		Temático
1994/12/28	RM	EP	DMC	Comportamiento
1995/04/24	HP	EA		Comportamiento
1995/12/28	HP	HI		Temático
1996/07/15	HP	HN1		Comportamiento
1996/09/04	HN4	HP		Comportamiento
1998/09/14	HP	AP2		Comportamiento

En el segundo grupo de cartas, las que atañen a las conductas de colegas, encontramos cuatro que pueden agruparse por referirse al mismo investigador. HF cuestiona una reseña en la cual EP recurre a descalificaciones personales. EA se queja sobre el trato que recibió en un congreso organizado por el mismo investigador. Una solicitada expresa el desacuerdo con la decisión tomada por EP, en tanto director de una de las principales revistas del área, de expulsar del comité editorial a una reconocida colega. Pease refiere dicha solicitada y la situación que la originó a EA. Otras dos cartas se agrupan entorno a la presentación en un congreso de un manuscrito de dudosa procedencia y a los posteriores intentos para su publicación. En ellas puede seguirse el entusiasmo por un asombroso descubrimiento documental, las precauciones de validez que la comunidad académica establece y, finalmente, el rechazo de la pretensión de autenticidad frente a la negativa de someter el documento a los exámenes solicitados. Por último, HN4 se refiere negativamente a forma de presentación de un colega en un evento académico y agradece la réplica que en ese mismo momento hiciera Pease.

DISCUSIÓN Y CONSIDERACIONES FINALES

A partir de los resultados obtenidos puedo afirmar que, si bien el porcentaje de cartas en el que se expresa algún tipo de debate es bajo (poco más del 5%), la información que pueden brindar estos casos es de relevancia para los estudios sobre prácticas académicas.

Los debates de tipo temático muestran una mayor dispersión en su contenido que aquellos referidos al comportamiento de los colegas. El primer grupo, presenta intercambios relativos a

qué se puede investigar y qué no –de acuerdo con las fuentes disponibles– el alcance y vigencia de conceptos, los temas en auge, los acuerdos a los que arribó la comunidad científica y los límites identificados que deberán ser trascendidos.

Mientras que, en el segundo grupo, los debates se agrupan en dos tópicos: descalificaciones personales y falsificación de la información. Estas serían las prácticas consideradas sancionables por la comunidad de investigadores. Retomando la propuesta de Siess (2010), que piensa los epistolarios como un laboratorio en el que se negocian/disputan valores, interesa señalar que en este grupo la revisión por pares –y las formas de ejercerla– ocupa un lugar central entre los argumentos a los que apelan los investigadores para dirimir sus diferencias.

Un aspecto que se destaca en el *corpus* considerado es la aparición de cartas con remitentes/destinatarios colectivos. Esta modalidad se encuentra particularmente asociada a los debates sobre el comportamiento. Puede identificarse en estos casos un interés por hacer colectiva la sanción y/o buscar testigos para la conducta reprochable. La modalidad colectiva en las cartas constituye un punto que amerita un estudio más profundo en investigaciones futuras. Estos escritos se diferencian del resto de las cartas por hacer del debate/desacuerdo su contenido exclusivo, acompañado de breves fórmulas de saludo y despedida.²

Los resultados obtenidos permiten sostener que los epistolarios aportan información novedosa y tienen la potencialidad de realizar una contribución, tanto metodológica como temática, a los estudios sobre la producción, circulación y validación del conocimiento científico. El pequeño grupo de cartas descriptas aquí ilumina acerca de los contenidos y las formas de la discusión académica, pero la potencialidad de este tipo de fuentes es mucho mayor. De hecho, son múltiples los aspectos y articulaciones que pueden abordarse considerando el *corpus* total de las cartas, sin embargo, no han sido desarrollados aquí dado que me he centrado en un grupo reducido y en un tema específico dentro de éste. y que, al centrarme en un grupo reducido y en un tema específico dentro de ellas no desarrollé.³ Investigaciones precedentes marcan posibles caminos por seguir: la configuración de la propia imagen del enunciador (Crespo 2016), las formas de influir en el otro (Mailhe 2014-15), la variación de los vínculos sostenidos en el tiempo y su expresión en las formas de la escritura que ha estudiado, y cómo estos navegan tiempo y espacio (Chinski y Jelin 2014-15).

De acuerdo a Myers (2014-15), en el siglo XX la correspondencia cumple una serie de funciones centrales para la construcción de los sujetos en tanto intelectuales: el debate, la definición del propio pensamiento, la justificación *a posteriori* de posiciones tomadas que habían alcanzado estado público, incluso la proyección hacia la posteridad. Es por ello que las cartas no son solo un vehículo para el pensamiento, sino su registro mismo. En la correspondencia relevada se manifiestan estas funciones y aparece, además, la construcción colectiva de proyectos institucionales, editoriales y de investigación. Buena parte toman décadas, algunos quedan trunco y otros mutan en formas tan alejadas de la original que sería difícil reconocerlos sin el recorrido que trazan las cartas. Por tanto, y específicamente en lo que respecta a producción y circulación de conocimiento académico, el género epistolar ofrece la posibilidad de reconstruir redes y formas de sociabilidad, identificar consensos (además de discusiones, como exploré en este trabajo) y, fundamentalmente, dar cuenta de la articulación entre conceptos, instituciones y emociones en la construcción disputada del saber.

AGRADECIMIENTOS

A Mariana Mould de Pease quien me permitió el acceso a la “Colección Franklin Pease G. Y. para la Historia Andina del Perú” y ha estado siempre dispuesta a responder mis consultas. A los evaluadores, por la atenta lectura y las sugerencias enriquecieron este trabajo. La investiga-

ción en la que se enmarcó el relevamiento documental contó con la financiación de la Universidad de Buenos Aires y el Concejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

NOTAS

- ¹ Se destacó no solo por su obra –sobre los incas, la sociedad andina colonial y los aspectos religiosos–, sino también por los roles de institucionales que desempeñó, especialmente aquellos vinculados a la gestión editorial, por ejemplo, en el Museo Nacional de Historia, en la Biblioteca Nacional del Perú y en la Pontificia Universidad Católica del Perú, donde ocupó distintos puestos directivos (Curatola Petrocchi 2002).
- ² En los otros casos las formas de saludo y despedida son más extensas y en el cuerpo del texto se hace referencia a varios temas (publicaciones, congresos, archivos, etc.), se envían saludos a colegas y familiares y, en los casos de vínculos más cercanos o sostenidos en el tiempo, se dan detalles personales (casamientos, separaciones, nacimientos, fallecimientos, etc.).
- ³ Por ejemplo, las referencias a los correos demorados –y los conflictos sociopolíticos que causaban gran parte de esas demoras–, la relación entre lo asertivo de la escritura y la posición en el campo académico, las estrategias de visibilización y las demandas de reconocimiento, la mutación de ideas y proyectos, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA

- Arnoux, M.
2014-15. Cartas de mujeres de la segunda mitad del XIX: algunas líneas teóricas para describir un estado del género. *Políticas de la Memoria. Anuario de Investigación del CeDInCI* 15: 9-16-
- Bouvet, N.
2006. *La escritura epistolar*. Buenos Aires, Eudeba.
- Chinski, M. y E. Jelin
2014-15. La carta familiar. Información, sentimientos y vínculos mantenidos en el tiempo y en el espacio. *Políticas de la Memoria. Anuario de Investigación del CeDInCI* 15: 47-52.
- Crespo, N.
2016. “Señor y amigo”: Persuasión y política en nueve cartas inéditas de Eduarda Mansilla. *Decimonónica* 13 (1): 18-37.
- Curatola Petrocchi, M.
2002. El pasado andino como profesión y como vocación: La (etno)historia de Franklin Pease G. Y. En J. Flores Espinoza, R. Varón Gabai (eds.), *El hombre y los Andes: Homenaje a Franklin Pease*: 49-74. Tomo 1. Lima, PUCP.
- Gil, G.
2016. Producción teórica y circulación de ideas en las ciencias sociales en la Argentina. Tres casos contrastantes de las décadas de 1960 y 1970. *Cuadernos de Antropología Social* 43: 51-71.
- Goldchluk, G. y M. Pené (comps.)
2013. *Palabras de archivo*. Santa Fe, UNL - CRLA Archivos.
- Mailhe, A.
2014-15. ¿Un Aleph de papel? Fragmentos de la vida intelectual en los epistolarios de José Ingenieros y de Robert Lehmann-Nitsche. *Políticas de la Memoria. Anuario de Investigación del CeDInCI* 15:17-27.

Myers, J.

2014-15. El epistolario como conversación humanista: la correspondencia intelectual de Alfonso Reyes y Genaro Estrada (1916-1939). *Políticas de la Memoria. Anuario de Investigación del CeDInCI* 15: 53-69.

Mosqueda, A.

2018. Archivos de editores: ¿Cómo abordar los segmentos epistolares? Traslaciones. *Revista latinoamericana de Lectura y Escritura* 5(10): 12-38.

Moro Abadía, O.

2005. La nueva historia de la ciencia y la sociología del conocimiento científico: un ensayo historiográfico. *Asclepio* LVII (2): 255-280.

Ramos, A.

2016a. La Etnohistoria andina como campo de confluencia interdisciplinar. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

2016b. Etnohistoria(s): contextos de emergencia y vigencia discutida. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 41(1): 15-34.

2018. El desarrollo de la Etnohistoria andina a través de la (re)definición de lo andino (1970-2005). *Fronteras de la Historia* 23-2: 8-43.

2019. Los campos de investigación como objeto de indagación: reflexiones teórico-metodológicas a partir de estudio de caso. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales* 9 (2). <https://doi.org/10.24215/18537863e057>

Ramundo, P.

2017. Las cartas recibidas por Juliane Dillenius: una fuente para el estudio histórico de la arqueología argentina. VIII Congreso Iberoamericano de Estudios de Género y XII Jornadas Nacional de Historia de las Mujeres, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Ribeiro, G. Lins y A. Escobar

2008. *Antropologías del mundo: Transformaciones disciplinarias dentro de sistemas de poder*. México, Wenner-Gren Foundation - Ciesas - Envién.

Siess, J.

2010. Introduction. *Argumentation et Analyse du Discours* 5. <http://journals.openedition.org/aad/1001>

Visacovsky, S. y R. Guber (comps.)

2002. *Historias y estilos de trabajo de campo en Argentina*. Buenos Aires, Antropofagia.

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

Subsistencia y alimentación en arqueología. Una aproximación a las sociedades indígenas de América precolombina. Autores M. Bonomo, F. Skarbutun y L. Bastourre. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Editorial de la Universidad de La Plata. 2019. 237 p. ISBN 978-950-34-1748-5

Fecha de recepción: 9 de junio de 2020

Fecha de aceptación: 11 de junio de 2020

Pocas obras son tan esperadas y escasas como un libro de cátedra ameno y actualizado. Y este libro es justamente eso. *Subsistencia y alimentación en arqueología. Una aproximación a las sociedades indígenas de América precolombina*, concebido por Mariano Bonomo, Fabiana Skarbutun y Laura Bastourre ha sido desarrollado para la Cátedra Arqueología de la Alimentación en América del Sur, correspondiente a la Licenciatura en Antropología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FC-NyM) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Esta cátedra, previamente existente con otra denominación, renovó completamente sus contenidos a partir de 2014 y adoptó su actual nombre a partir de 2019. Es en ese marco surge este libro digital, publicado por EDULP, la Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.

Su propósito es integrar información acerca de los contenidos teórico-metodológicos y prácticos que se emplean para estudiar la subsistencia y la secuencia de producción de alimentos, en el marco de los objetivos pedagógicos de la cátedra. Pero además contiene información original y producción de parte de sus integrantes. Su intención es complementar la bibliografía del programa, mucha de la cual se encuentra dispersa, en distintos formatos e idiomas. Ello se debe al notable crecimiento de la producción bibliográfica sobre este campo de investigación en arqueología y a la implementación de nuevas y variadas metodologías analíticas. Sin embargo, considero que

el resultado excede estos propósitos iniciales, para convertirse en un libro de gran utilidad para muchos públicos diferentes, que incluso está siendo citado en trabajos científicos del país y del exterior.

El libro está compuesto por 5 capítulos, agrupados en dos partes. La primera parte (capítulos 1 a 3) aborda los aspectos teóricos y metodológicos sobre la subsistencia y la alimentación en arqueología. La segunda parte del libro (capítulos 4 y 5) se centra en las principales etapas de la secuencia de procesamiento y consumo de alimentos. Acompañando al texto central, se incluyen además 14 boxes o recuadros, escritos por especialistas en los temas o en la casuística que se trata en cada uno de ellos. Además se incluyen abundantes y oportunas ilustraciones, de gran calidad, que dan sentido al objetivo pedagógico que se persigue.

En tanto los estudios sobre la subsistencia humana han sido centrales en nuestra disciplina, la trayectoria histórica de las distintas formas de abordarla nos muestra como se ha ido complejizando y enriqueciendo con el avance de las investigaciones. En este sentido el libro contempla los estudios clásicos que han guiado las investigaciones, así como los temas centrales que han servido como ejes clasificatorios de las sociedades bajo análisis, para retomarlos, desandarlos y exponer las críticas y reformulaciones a que dieron lugar. Así, por ejemplo, sucede con la clásica dicotomía entre caza-recolección vs. producción alimentaria, que desde hace tiempo empezaron a incomodarnos por su linealidad evolutiva que enmascaraba la riqueza y multidimensionalidad de las experiencias humanas,

particularmente de las sociedades indígenas americanas prehispánicas.

De esta manera, el primer capítulo recorre la historia de los estudios de subsistencia, los cambios conceptuales desde los trabajos clásicos hasta los más recientes, encuadrándolos en los paradigmas teóricos más influyentes en la Antropología. También discute los cambios acontecidos en estos estudios desde la perspectiva economicista que situaba a la subsistencia como el centro de la actividad humana, para recuperar luego los aspectos sociales y simbólicos que la atraviesan.

El desarrollo de la paleoantropología ha tenido como centro de interés las estrategias de adquisición y procesamiento de alimentos y sus efectos en los aspectos evolutivos de los primeros homínidos, que son reseñados en este capítulo. También se sintetiza la visión dominante de los primeros cazadores americanos y su deconstrucción frente a la variabilidad de recursos que constituyó la dieta de los primeros americanos, prácticamente desde su ingreso al continente. La amplitud de elecciones e incorporaciones tecnológicas que acompañan esta diversidad también es detallada. Se señala la estrecha relación entre humanos, animales y plantas que condujo muy tempranamente a nuestra especie a su manipulación, selección e intensificación en diferentes situaciones y ambientes. La domesticación animal y vegetal a nivel mundial es abordada desde los enfoques teóricos que han tratado de explicarla, señalando sus ventajas y desventajas, hasta llegar a exponer a las consecuencias actuales del modo de producción capitalista.

El segundo capítulo está centrado en los principales enfoques teóricos desarrollados en torno al tema de la subsistencia, desde el evolucionismo cultural de mediados y fines del siglo XIX, que la consideraba como el elemento fundamental del cambio social, pasando por la introducción de ideas del materialismo marxista que consideró las prácticas económicas como un sistema social de producción en las ideas de V. Gordon Childe (1936). Se sintetizan las ideas principales del funcionalismo británico de mediados del siglo XX que aplicó por primera vez en arqueología el concepto de ecosistema,

así como la limitante influencia de la escuela histórico-cultural, con sus objetivos primordialmente tipológicos y cronológico-culturales y la respuesta a ello de Julian Steward (1949, 1955) y su Ecología Cultural que resaltaba el papel desempeñado por los factores ecológicos como modeladores de las culturas. Hacia las décadas de 1960 y 70 irrumpe la Nueva Arqueología y la destacada influencia de las contribuciones y reflexiones de Lewis Binford. Posteriormente comienza a considerarse la alimentación como práctica social, tomando en cuenta todos sus actores y esferas de influencia.

En este capítulo se presenta el primer box, en el cual M. Bonomo sintetiza los estudios de subsistencia en la arqueología argentina hasta la década de 1960, destacando las principales contribuciones y autores en distintos sectores de nuestro país. Para finalizar se desarrollan tres marcos teóricos predominantes en las investigaciones de numerosos arqueólogos y arqueólogas contemporáneos/as del continente americano: la ecología evolutiva del comportamiento humano, la ecología histórica y la noción de paisaje, y la arqueología de la alimentación. Se destacan sus principales exponentes a nivel mundial, los modelos y teorías enunciados. Se comentan numerosos ejemplos con útiles ilustraciones y gráficos.

Otros dos boxes se incluyen en esta sección del capítulo 2, el primero de autoría de A. Gil, refiere a la ecología evolutiva de la conducta humana como programa de investigación arqueológico en desiertos del centro occidente argentino, destacando los principales avances y resultados de los últimos años. El segundo, cuya autora es M. Marschoff, comenta sus investigaciones sobre el fuerte de Floridablanca (Santa Cruz, Argentina) en siglo XVIII, desde la perspectiva de la arqueología de la alimentación.

El tercer capítulo describe las herramientas metodológicas y las técnicas analíticas utilizadas actualmente para estudiar la subsistencia, aunque estableciendo un derrotero acerca de cómo se ha llegado al desarrollo de las técnicas vigentes a partir de los postulados de la arqueología procesual. Así se explican el por qué y el para qué del estudio de los procesos

de formación de sitios, del desarrollo de una teoría de rango medio y del surgimiento de los métodos actualísticos. Este encuadre permite a los estudiantes comprender cómo, a partir de postulados sobre el desarrollo de una arqueología estrictamente científica, surgieron perspectivas críticas que fueron abonando el desarrollo de nuevas metodologías. Este devenir dio lugar al surgimiento y la consolidación de especialidades y subdisciplinas, como la etnoarqueología, la zooarqueología, la geoarqueología, la tafonomía y la arqueología experimental, entre otras. Un primer box en este capítulo, cuya autoría es de G. Politis, relata su búsqueda de explicaciones a problemas del registro arqueológico a través de observaciones etnoarqueológicas, que permiten soslayar la aplicación de analogías directas procedentes de nuestra propia visión occidental del mundo y la cultura, aún a riesgo de no obtener respuestas explicativas.

A continuación, el tercer capítulo nos remite a los principales campos de investigación y procedimientos metodológicos para el análisis de la evidencia arqueológica relacionada con la subsistencia. Análisis específicamente desarrollados sobre restos faunísticos, arqueobotánicos y artefactuales permiten identificar componentes de la dieta de las poblaciones estudiadas y sus formas de procesamiento. También es posible reconstruir patrones dietarios a partir del análisis de isótopos estables, principalmente del carbono y el nitrógeno. Un segundo box, a cargo de R. Barberena, relata la reconstrucción de pautas de movilidad de las personas y los grupos humanos a partir de la identificación de los componentes de la dieta y la distancia para la obtención de los recursos en diferentes sectores de Patagonia meridional. Pero también los residuos orgánicos que quedan atrapados, preservados o que dejan señales en los artefactos y en los restos bioarqueológicos facilitan la reconstrucción de las pautas alimentarias. Dos nuevos recuadros a cargo de N. Mazzia y L. Menéndez, respectivamente, explican la potencialidad de estos métodos.

La segunda parte del libro está centrada en las principales modalidades y etapas de la secuencia obtención y procesamiento de alimentos, incluyendo también otras esferas

sociales como la cosmogonía y el ritual. En el cuarto capítulo se caracterizan los dos estilos de subsistencia, considerados por mucho tiempo como antagónicos y reflejos de los cambios evolutivos: la caza y recolección vs. la producción de alimentos. Se ofrecen citas y ejemplos de la diversidad de sociedades con formas complejas y dinámicas de relacionarse con las plantas y los animales, y en definitiva, con el paisaje, que permiten desacoplar la visión tradicional de los cazadores como extractivos y desventajados contra los agricultores como productivos y aventajados. Por el contrario, se ejemplifican variadas relaciones entre los seres humanos con sus paisajes y recursos vegetales y animales que dieron lugar a formas híbridas, intermedias o transicionales que van más allá del estatus silvestre o domesticado. Luego se explicitan distintas prácticas de obtención de recursos, sostenidas alternativamente por todas las sociedades y estilos de subsistencia a través del tiempo, que van desde el carroñeo, la recolección, la caza, la pesca, la cría de animales silvestres y domésticos, con sus variantes y usos en diferentes grupos humanos de América precolombina. También se enumeran las tecnologías relacionadas con estos diferentes tipos de obtención. Se incluyen en esta sección dos recuadros. El primero a cargo de N. Ratto destaca la práctica de la caza, la complejidad de los sistemas técnicos, sus variantes y su relación con prácticas ceremoniales y factores ideológicos de las sociedades. El siguiente recuadro, a cargo de N. Carden, puntualiza el acceso a los aspectos económicos de las sociedades humanas a partir del estudio del arte rupestre. Sus manifestaciones remiten, entre otros aspectos, a la subsistencia, el simbolismo, la ritualidad y la tecnología. Para ello nos remite a ejemplos de sociedades pastoras y cazadoras-recolectoras de diferentes lugares de América.

La última sección de este capítulo hace referencia a la producción de alimentos de origen vegetal, con sus distintas variantes (cultivo, horticultura, agricultura), comenzando por detallar los cambios progresivos logrados a lo largo de la estrecha relación del hombre con las plantas, hasta llegar a la domesticación. Se expone la propuesta de Rindos (1984) en su

trabajo teórico señero sobre los modos principales de domesticación vegetal, así como las discusiones y propuestas de Piperno (2011) a partir de los modelos tradicionales, tomando en cuenta cambios ecológicos en escala amplia, tanto espacial como temporal, que dieron lugar a estos procesos. Luego se detallan las plantas domesticadas en América, según los datos obtenidos mediante las diferentes metodologías explicitadas en el capítulo 3, que remontan esta práctica a cronologías tan tempranas como el Pleistoceno final. Otros dos recuadros enriquecen esta sección final. Uno a cargo de M. Quesada, que reseña los procesos de construcción de espacios agrícolas en el paisaje andino prehispánico, que se refleja en la presencia de riego por canales y el cultivo en terrazas, entre otros rasgos destacados. El siguiente box, cuya autora es V. Lema, reflexiona acerca de las estrategias metodológicas para identificar la domesticación de especies vegetales en el registro arqueológico, desde las observaciones de restos en laboratorio hacia la consideración de los modos indígenas de relación con el entorno.

El quinto y último capítulo aborda aspectos del procesamiento y cocción de los alimentos, con la finalidad de entender cómo estos recursos son transformados en productos socialmente comestibles, desde la perspectiva de la alimentación como una práctica social y se analizan sus correlatos en el registro arqueológico. Así, se enumeran una infinidad de prácticas y técnicas de transformación que se aplican tanto a los recursos faunísticos como vegetales, tales como cuereo, trozamiento, corte, picado, desgranado, pelado, rallado o molienda, a los que se añaden acciones como lavar, remojar, cernir o batir, que suelen preceder a la cocción de los alimentos. Luego se analizan los diferentes métodos de cocción, la mayoría de los cuales se utilizan en el presente, agregando reflexiones acerca de su correlato material y las metodologías analíticas desarrolladas para comprenderlas a través del registro arqueológico. Pero también se toma en cuenta transformaciones que posibilitan la conservación y almacenamiento, cuya enumeración haría muy extensa esta reseña. Aunque es preciso destacar la exhaustividad

con que es tratada esta temática. Se agregan tres recuadros en este capítulo. El primero a cargo de P. Babot, una de las referentes en los estudios arqueobotánicos y paleoetnobotánicos en nuestro país. La autora se refiere al abordaje arqueológico del procesamiento vegetal, el cual puede ser conducido mediante líneas de evidencia directas (microrrestos vegetales) o indirectas (estudio del instrumental empleado). Destaca que los saberes tradicionales conforman un corpus de conocimiento fundamental para formular hipótesis y expectativas para los casos arqueológicos. El siguiente recuadro, a cargo de A. Frank, remite a la experimentación como vía metodológica de gran utilidad para abordar la termoalteración de los conjuntos óseos faunísticos. Expone los resultados que le permitieron interpretar conjuntos de huesos termoalterados en sitios de la meseta central de la provincia de Santa Cruz. El último recuadro, cuyo autor es A. L. Soares, hace referencia a sus estudios sobre la forma y función de la cerámica guaraní en el sur de Brasil. Señala que las reconstrucciones de formas a partir de los fragmentos cerámicos señalaron un predominio de las vasijas que estaban destinadas al fuego (ollas, tinajas y platos para comer) en oposición a las vasijas que no iban al fuego (tinajas para almacenar agua o bebidas fermentadas, vasos para beber). Ello permitió corroborar datos que ya eran conocidos a partir de la información etnográfica e histórica.

Otro aspecto interesante de este último capítulo es la referencia al enfoque estructuralista liderado por Claude Lévi-Strauss, quién a través de su propuesta del “triángulo culinario” ha abordado la función simbólica que tiene la comida en todas las sociedades humanas. Más allá de las discusiones y las críticas de su propuesta, el libro nos recuerda que siempre es bueno volver a los autores clásicos, como una manera de repensarnos en nuestra práctica profesional.

En sus conclusiones, el libro sintetiza los contenidos desarrollados a lo largo de 237 páginas, de manera didáctica y sobre todo muy dinámica y actualizada, utilizando un lenguaje accesible a cualquier tipo de lector. Si bien ha sido concebido para los estudiantes

de la UNLP que eligen esta materia optativa para su formación profesional, considero se constituye en una obra de consulta también para profesionales, investigadores y docentes de diferentes ámbitos.

REFERENCIAS

Steward, J.

1949. Cultural Causality and Law. A Trial Formulation of Early Civilization. *American Anthropologist* 51:1-27.

1955. *Theory of Culture Change: The Methodology of Multilinear Evolution*. Urbana II. The University of Illinois Press.

Mónica Alejandra Berón

* Instituto de las Culturas (IDECU)-Universidad de Buenos Aires-CONICET Facultad de Filosofía y Letras, Museo Etnográfico "Juan B. Ambrosetti". E-mail: monberón@retina.ar