

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



TOMO XLIII (1)  
enero-junio 2018  
Buenos Aires

**COMISIÓN DIRECTIVA**  
**SOCIEDAD ARGENTINA DE ANTROPOLOGÍA 2018-2019**

Presidenta: María Fabiana Bugliani

Secretaria: Leticia Cortés

Tesorerera: Mara Basile

Primer vocal titular: Darío Hermo

Segundo vocal titular: Laura Marchionni

Primer vocal suplente: Juan Engelman

Segundo vocal suplente: Violeta Di Prado

Revisores 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.

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](mailto: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 XLIII (2018)**

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

*Ana Sabrina Mora*, CONICET, Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de La Plata (IdIHCS-UNLP).

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

*Luciano Prates*, CONICET. División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata

*Alejandra Ramos*, Sección Etnohistoria, Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

*Claudio Revuelta*, Museo de Ciencias Antropológicas y Naturales, Universidad Nacional de La Rioja

*Clara Scabuzzo*, CONICET, División arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata

Corrección de estilo: Anabel Feely.

Diagramación: Beatriz Bellelli.

### *Evaluadores Relaciones XLIII (1)*

*Alina Álvarez Larrain*, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México; *Pablo Ambrústolo*, CONICET-División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina; *Marien Béguelin*, Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro-CONICET, Argentina; *Silvia L. Dahinten*, Instituto de Diversidad y Evolución Austral-Centro Científico Tecnológico, Centro Nacional Patagónico (IDEAUS-CCT CENPAT)-CONICET y Facultad de Ciencias Naturales y de la Salud Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Puerto Madryn, Argentina; *Marco A. Giovannetti*, CONICET-División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo-Universidad Nacional de La Plata, Argentina; *Virginia Lynch*, CONICET-División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina; *Bárbara Manasse*, Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca, Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina; *Pablo Messineo*, Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano (INCUAPA)-CONICET, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina; *Diego Rivero*, Instituto de Estudios Históricos (IEH)-CONICET, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; *María Laura Salgán*, Museo de Historia Natural de San Rafael-Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA)-CONICET, Argentina.

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

El presente Tomo XLIII (1 y 2) de *Relaciones* ha sido realizado gracias a las contribuciones de los socios.

## *Comité Asesor Científico*

*Carlos A. Aschero*

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

*Francisco Raúl Carnese*

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

*Isabelle Combès*

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

*Jean-Pierre Chaumeil*

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

*Felipe Criado-Boado*

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

*Tom D. Dillehay*

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

*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 XLIII (1)**  
**TABLE OF CONTENTS**

Presentación, por María Fabiana Bugliani y Anabel Feely..... 9-12

**ARTÍCULOS**

Prácticas tecnológicas líticas entre los habitantes de la quebrada de Miriguaca en el escenario sociopolítico tardío de Antofagasta de la Sierra (Puna Meridional argentina)  
*Lithic technical practices among the inhabitants of Miriguaca ravine within the Late sociopolitical context of Antofagasta de la Sierra (Southern Argentine Puna)*  
*Alejandra M. Elías y Patricia S. Escola..... 13-33*

Evidencias del Tardío en el valle del Cajón (Catamarca). Una mirada desde el sitio Loma L'Ántigo  
*Evidences of the Late Period in Cajón Valley (Catamarca). A look from Loma L'Ántigo*  
*María Fabiana Bugliani..... 35-54*

Barrio Ramos I. Prácticas funerarias en el inicio del Período de dominación inca del valle de Uspallata (Mendoza, Argentina)  
*Barrio Ramos I. Mortuary Practices in the Initial Inca period of the Uspallata Valley (Mendoza, Argentina)*  
*Víctor Durán, Paula Novellino, Lumila Menéndez. Alejandra Gasco, Erik Marsh, Ramiro Barberena y Cecilia Frigolé ..... 55-86*

Análisis del conjunto lítico de la ocupación inicial (ca. 10000 años AP) del sitio Cueva El Abra (Buenos Aires, Argentina)  
*Analysis of the lithic assemblage from the initial occupation (ca. 10000 years BP) of the Cueva El Abra site (Buenos Aires, Argentina)*  
*Gustavo F. Bonnat..... 87-112*

Estudio bioarqueológico del sitio La Toma (curso medio del río Negro, provincia de Río Negro)  
*Bioarchaeological study of La Toma site (middle course of Negro River, Río Negro Province)*  
*Gustavo Flensburg, Alejandro Serna y Emiliano Mange ..... 113-133*

Recursos líticos de la cuenca del lago Cardiel (Santa Cruz): nuevas prospecciones e implicancias para la arqueología regional  
*Lithic resources from Cardiel Lake basin (Santa Cruz). New surveys and implications for regional archaeology*  
Agustín Agnolin, Gisela Cassiodoro y Silvana Espinosa..... 135-150

## **PRÁCTICAS TECNOLÓGICAS LÍTICAS ENTRE LOS HABITANTES DE LA QUEBRADA DE MIRIGUACA EN EL ESCENARIO SOCIOPOLÍTICO TARDÍO DE ANTOFAGASTA DE LA SIERRA (PUNA MERIDIONAL ARGENTINA)**

*Alejandra M. Elías\** y *Patricia S. Escola\*\**

Fecha de recepción: 22 de diciembre de 2017

Fecha de aceptación: 20 de mayo de 2018

### **RESUMEN**

*Durante el Tardío (ca. 1100-550 años AP) coexistieron diversos grupos sociales en Antofagasta de la Sierra (Puna meridional argentina), unos en el fondo de cuenca del río Punilla y otros en los sectores intermedios de sus afluentes. Tendencias en conjuntos artefactuales líticos de diversos sitios acompañan esta propuesta. En este aporte nos centramos en los resultados generados a partir de análisis técnico-morfológicos y morfológicos-funcionales de la evidencia lítica de Corral Alto, sitio tardío en el curso medio del río Miriguaca, y los discutimos en el marco del escenario sociopolítico tardío microrregional, considerando la tecnología como un conjunto de prácticas cotidianas realizadas por sujetos imbricados en relaciones sociales, económicas y materiales específicas. Las tendencias obtenidas permiten proponer la continuidad de ciertas prácticas tecnológicas líticas formativas entre los habitantes de los sectores intermedios de Las Pitay y Miriguaca, y diferencias entre estas y las de los habitantes del fondo de cuenca.*

*Palabras clave: dinámicas sociopolíticas – estilos materiales – estilos técnicos – Período Tardío del NOA – Puna meridional argentina*

---

\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. E-mail: alejandra.elias2@gmail.com

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

*LITHIC TECHNICAL PRACTICES AMONG THE INHABITANTS OF MIRIGUACA RAVINE  
WITHIN THE LATE SOCIOPOLITICAL CONTEXT OF ANTOFAGASTA DE LA SIERRA  
(SOUTHERN ARGENTINE PUNA)*

**ABSTRACT**

*During the Late Period (ca. 1100-550 years BP), different social groups coexisted in Antofagasta de la Sierra (Southern Argentine Puna), some at the bottom basin of the micro-region and others at the ravines of the Punilla river's tributaries. Some tendencies in lithic artefactual assemblages from various sites support this proposal. In this instance, we focus on tendencies obtained from the technical-morphological and morphological-functional analysis of lithic evidence from Corral Alto, a late site at the Miriguaca river's middle course. These tendencies are discussed within the micro-regional late sociopolitical context, considering technology as a set of daily practices carried out by subjects imbricated in specific social, economic and material relationships. They allow pointing out the continuity of some formative lithic technical practices among Las Pitas and Miriguaca ravines' inhabitants, and differences between these and those of the basin bottom groups.*

*Keywords: sociopolitical dynamics – material styles – technical styles – NOA Late Period – Southern Argentine Puna*

**INTRODUCCIÓN**

En la microrregión de Antofagasta de la Sierra (provincia de Catamarca, Puna meridional argentina), las investigaciones arqueológicas complejizaron la percepción que se tenía de las sociedades que la habitaron desde *ca.* 1100 años AP (Olivera y Vigliani 2000-02; Martel y Aschero 2007; Cohen 2010; Elías 2010; Gasparotti 2012; Escola *et al.* 2013; Salminci 2015; entre otros). A partir de estudios del arte rupestre se sugirió que coexistieron distintos grupos sociales. Uno de ellos estaría orientado a actividades agrícolas de gran escala, con capacidad de concentrar excedentes y acceso diferencial a recursos de prestigio. Estos grupos, emplazados en el fondo de cuenca, uno de los microambientes de la cuenca del río Punilla,<sup>1</sup> se habrían impuesto sobre quienes habitaban los cursos inferiores y medios de los tributarios de ese curso de agua o sectores intermedios. Sin embargo, estos últimos, aún en un escenario caracterizado por la demanda creciente de fuerza de trabajo y/o recursos por parte de los grupos de poder en surgimiento, habrían continuado con el modo de vida pastoril de momentos formativos precedentes (Martel y Aschero 2007).

En términos de esta propuesta, son sugestivas las variaciones formales y técnicas observadas entre conjuntos artefactuales líticos recuperados en sitios y ocupaciones posteriores a *ca.* 1100 años AP del fondo de cuenca del Punilla y de los sectores intermedios orientales (quebradas de Las Pitas y Miriguaca), y entre estos últimos y los conjuntos formativos de la microrregión (Elías 2010). En anteriores contribuciones, a partir de análisis realizados sobre muestras artefactuales del sitio tardío de Peñas Coloradas 3 cumbre, en el curso medio de Las Pitas, una de las autoras propuso significativas variaciones entre las prácticas líticas de los habitantes tardíos del fondo de cuenca y sus coetáneos de esa quebrada, quienes evidenciarían una continuidad de ciertas prácticas líticas formativas (Elías 2010, 2014; Elías y Cohen 2015).

En esta oportunidad, nos aproximamos a las prácticas tecnológicas de los habitantes tardíos de la quebrada de Miriguaca, particularmente de quienes habitaron el sitio Corral Alto, y a su variabilidad respecto a las de sus contemporáneos del fondo de cuenca y antecesores formativos. Partiendo de una concepción de la tecnología como práctica social plena en la que se producen y reproducen en forma dialéctica y relacional dinámicas sociales, políticas, económicas, simbólicas y

materiales (Lechtman 1977; Lemonnier 1986; Pfafferberger 1992; Dietler y Herbich 1998; Dobres y Hoffman 1999; Dobres 2000; Silliman 2003; entre otros), evaluamos las tendencias registradas en el marco de los procesos sociales, políticos y económicos sugeridos para momentos tardíos en la microrregión.

## TECNOLOGÍA: UNA PRÁCTICA SOCIAL

En este trabajo nos acercamos a la tecnología desde perspectivas que, sin dejar de incorporar las condiciones materiales (geológicas, ecológicas y disponibilidad de recursos) en las que se desarrollan las prácticas tecnológicas, las consideran, al mismo tiempo, en plena relación con las del quehacer social de los individuos y grupos que las llevan adelante. Desde estas posturas se ha subrayado el carácter dialéctico entre condiciones y escenarios materiales, sociales y simbólicos y las prácticas implicadas en la manufactura y uso de artefactos y objetos (Lechtman 1977; Lemonnier 1986; Pfaffenberger 1992; Stark 1998; Dobres 2000).

Estas perspectivas han destacado que, aun dentro de constreñimientos materiales y físicos, son varias las alternativas para llevar a cabo una tarea específica y la elección de alguna de ellas por parte de los individuos está fuertemente relacionada con creencias, relaciones de género, políticas e identitarias. En este sentido, se ha subrayado el carácter arbitrario de las prácticas tecnológicas, las que no solo pueden ser comprendidas sobre la base de leyes físicas y materiales, sino que constituyen acciones sociales e históricamente contextualizadas (Dietler y Herbich 1998; Gosselain 1998; Dobres 2000; Killick 2004).

Estos posicionamientos teóricos han destacado que los significados sociales (por ej. de género, políticos, identitarios) residen tanto en las características formales y en los productos finales (estilos materiales) como en las elecciones de los sujetos a lo largo de la manufactura y uso de éstos –‘estilo tecnológico’ (Lechtman 1977), ‘sistema técnico’ (Lemonnier 1986) y ‘estilo de acción’ (Dietler y Herbich 1998)–. Han destacado que no es solo en aquellos aspectos de los objetos que parecen no responder a razones funcionales y/o eficientes (por ej. decoración de una vasija, arte rupestre) donde se enuncian estos significados, sino también en el mismo quehacer tecnológico y en el uso cotidiano de las cosas donde éstos se asimilan, reproducen y transforman. Es en las prácticas cotidianas y mundanas de elaboración y uso de la cultura material donde se encuentra el poder de la reproducción social (Dietler y Herbich 1998).

Estas perspectivas han permitido reconocer la importancia de los aspectos tecnológicos en el estudio de los límites y diferencias sociales e identidades en el pasado, tema de constante interés en arqueología (Stark 1998). Las personas, en su participación mundana y repetitiva en la manufactura y uso de objetos, internalizan las tendencias y percepciones culturales que señalan los límites de lo posible en las elecciones técnicas y de uso asociadas a éstos. Estas últimas están entrelazadas con elecciones y percepciones similarmente formadas en el dominio de las relaciones sociales y categorías culturales, de forma que se evocan y refuerzan mutuamente al punto de ser percibidas como naturales (Dietler y Herbich 1998). De este modo, las prácticas tecnológicas son parte activa del proceso más amplio en el que los sujetos construyen su ‘ser’ y devienen en miembros de una comunidad (Gosselain y Livingstone Smith 2005). Así, las variaciones en los estilos materiales y técnicos de los artefactos arqueológicos son resultado de elecciones, inconscientes y conscientes, internalizadas por los sujetos al relacionarse en contextos específicos y razonablemente estables a lo largo del tiempo (Stark 1998; Stark *et al.* 1998).

En definitiva, la tecnología (productos materiales y aspectos técnicos) es un ‘fenómeno social total’, al mismo tiempo material, social, político y simbólico. Esta concepción ha abierto la posibilidad de incorporar los artefactos no decorados (mundanos y utilitarios) en el estudio de los grupos, límites sociales e identidades (Stark 1998). Los artefactos líticos y las elecciones

implicadas en su manufactura y uso, al igual que otros aspectos de la cultura material pasada, constituyen prácticas materiales llevadas adelante por las personas en contextos sociales e históricos determinados y por las que producen, reproducen y negocian los significados sociales (Dobres 2000; Silliman 2003).

En el marco de estos supuestos es que evaluamos y discutimos ciertas tendencias tecnológicas registradas en los conjuntos líticos de Corral Alto y las comparamos con las de sus coetáneos del fondo de cuenca y predecesores formativos. En los próximos apartados profundizamos en las propuestas en torno al escenario social, político y económico de momentos tardíos en la microregión de Antofagasta de la Sierra.

## LAS SOCIEDADES ANTOFAGASTEÑAS LUEGO DE CA. 1100 AÑOS AP

En diversas regiones del Noroeste argentino y del Área circumpuneña el período entre *ca.* 1100-550 años AP ha sido caracterizado por importantes cambios sociales, políticos y económicos: crecimiento demográfico, uso más intensivo de los territorios, incremento de la importancia de la agricultura, regionalización de ciertas materialidades (por ej. cerámica), desarrollo de sistemas sociales jerarquizados o segmentarios<sup>2</sup>, y surgimiento de diferentes sistemas sociopolíticos en pugna por el acceso a las tierras productivas (González y Pérez [1972] 1993; Núñez Regueiro 1974; Tarragó 2000; Albeck 2001; Nielsen 2001, 2006; entre otros).

Particularmente en Antofagasta de la Sierra, las propuestas respecto a la economía, subsistencia y organización sociopolítica de las sociedades que habitaron la región a lo largo del Tardío se tornaron más complejas (Olivera y Vigliani 2000-02; Martel y Aschero 2007; Cohen 2010; Elías 2010, 2014; Escola *et al.* 2015; entre otros).

Las primeras investigaciones señalaron un aumento de la importancia de la agricultura en la subsistencia y el desarrollo de nuevas tecnologías agrícolas. Esto quedó evidenciado por las grandes extensiones de campos de cultivo asignadas a estos momentos: Bajo del Coypar I, Campo Cortaderas, Bajo Miriguaca y Punta Calalaste (figura 1) (Olivera y Vigliani 2000-02; Olivera *et al.* 2003-05, 2008).

Las tendencias observadas en otras evidencias arqueológicas parecen acompañar este mayor protagonismo de la agricultura. Una de ellas es la ubicación de Bajo del Coypar II, sitio del fondo de cuenca del Punilla (figura 1) para el que disponemos de fechados radiocarbónicos que determinan el inicio de su ocupación hacia *ca.* 1100 años AP. Su disposición en las bases de los Cerros del Coypar constituye un cambio respecto al emplazamiento del espacio residencial formativo precedente. El abandono de la aldea formativa de Casa Chávez Montículos, en el sector aledaño al río (figura 1), y el desplazamiento de las áreas de habitación y residencia hacia las bases de los Cerros del Coypar, habrían posibilitado el uso de terrenos más provechosos para el cultivo intensivo y extensivo, como la terraza media aluvial del río Punilla, al tiempo que habrían liberado las vegas para que pasten los rebaños (Olivera y Vigliani 2000-02).

Otras tendencias remiten a los conjuntos artefactuales líticos posteriores a *ca.* 1100 años AP del fondo de cuenca y sus variaciones respecto a los relevados en contextos formativos del mismo microambiente. Por un lado, en Casa Chávez predomina la vulcanita 4, recurso lítico con fuentes potenciales a más de 5 km, mientras que la cuarcita, con fuentes a menos de 2 km, halla muy escasa representación. Para el Tardío, en Bajo del Coypar II y La Alumbreira, también en el fondo de cuenca (figura 1), esta relación se invierte ya que la cuarcita predomina y la vulcanita 4 concentra frecuencias sensiblemente menores. Por su parte, los recursos líticos y minerales disponibles en otros microambientes de la cuenca concentran importantes frecuencias en Casa Chávez, a diferencia de lo registrado en los conjuntos líticos tardíos. Se ha sugerido que estas tendencias estarían asociadas al incremento de la agricultura en la subsistencia de los habitantes

de La Alumbra y Bajo del Coypar II, debido a que el cuidado de las superficies de cultivo de Bajo del Coypar I habría requerido que muchos de ellos permanecieran en sus cercanías, recurriendo consecuentemente al empleo predominante de rocas muy próximas. Asimismo, se señaló que estarían relacionadas a una movilidad pastoril menos ubicua entre quienes habitaron estos asentamientos, en el marco de la cual habrían accedido menos frecuentemente a otros microambientes de la cuenca y materias primas líticas disponibles en ellos (Elías *et al.* 2001; Elías 2006, 2010, 2014; Escola *et al.* 2006).

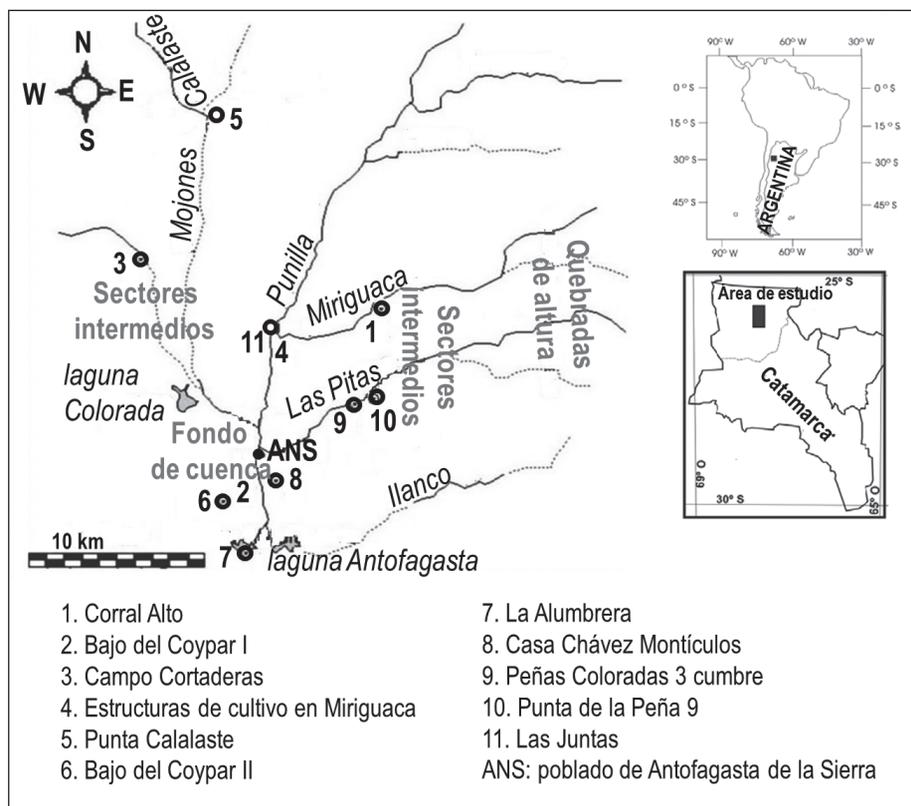


Figura 1. Ubicación de sitios arqueológicos formativos y tardíos de la microrregión de Antofagasta de la Sierra

Cabe mencionar, también, otras variaciones entre los conjuntos artefactuales de Casa Chávez, La Alumbra y Bajo del Coypar II. Una refiere a las altas frecuencias de palas y/o azadas líticas y productos secundarios de su manufactura y reactivación en el primer sitio (Escola 2000; Pérez 2003) y las bajas frecuencias de estos artefactos en los dos últimos<sup>3</sup>. Otra remite a las características de los extremos distales de las puntas de proyectil. Mientras que en Casa Chávez predominan ejemplares de limbo triangular, con pedúnculo diferenciado y aletas entrantes (Escola 2000), en La Alumbra y Bajo del Coypar II sobresalen ampliamente los apedunculados con aletas. Estos cambios podrían estar asociados a nuevas prácticas tecnológicas entre quienes habitaron el fondo de cuenca luego de *ca.* 1100 años AP (Elías 2010, 2014).

Finalmente, los conjuntos cerámicos relevados en estos sitios también se asociarían con el mayor protagonismo de la agricultura entre las sociedades antofagasteñas. La cerámica no decorada de Bajo del Coypar II y La Alumbra tiende a mostrar paredes con espesores mayores que su

homóloga de Casa Chávez, lo que ha sido interpretado en términos de una elección tecnológica en pos de obtener recipientes con paredes gruesas para contener y procesar los alimentos provenientes de una actividad agrícola creciente (Vigliani 1999, 2005; Vidal y Pérez 2016).

Estas investigaciones sugirieron también que la combinación de las pautas de vida pastora y el énfasis creciente de las prácticas agrícolas llevó a una gradual modificación de la organización social y política, que luego de *ca.* 700 años AP culminó en una mayor concentración del poder y una acentuada estratificación social (Olivera y Vigliani 2000-02). Estas transformaciones, junto con un posible incremento poblacional, desembocaron en un patrón concentrado de asentamiento representado por el sitio conglomerado de La Alumbreira (Raffino y Cigliano 1973; Olivera 1991; Olivera y Vigliani 2000-02; Olivera *et al.* 2003-05, 2008; Elías 2010; Salminci 2015).

Ahora bien, investigaciones desarrolladas sobre el arte rupestre de la cuenca sugirieron un escenario más heterogéneo. El registro de una mayor estandarización en los patrones de diseño de determinados motivos y una menor variabilidad en los temas representados fueron asociados con el fortalecimiento, a través de la reiteración de estilos locales, de grupos (*¿elites?*) orientados a las actividades agrícolas de gran escala, con control de los espacios productivos y capacidad de concentrar excedentes (Aschero 2000; Martel y Aschero 2007). En este sentido, también es llamativa la ejecución de nuevas temáticas en el arte rupestre de Antofagasta (por ej. escutiformes y *uncus*) y su disposición generalmente superpuesta a motivos preexistentes y en lugares vacíos o sectores altos de los paneles, lo que se vincularía a situaciones de ‘imposición iconográfica’. Estos grupos, emplazados en el fondo de cuenca del Punilla, donde se halla La Alumbreira, se habrían impuesto (*¿700-400 años AP?*) sobre las antiguas familias de pastores habitantes de los sectores intermedios (Martel y Aschero 2007).

Sin embargo, aun en este escenario, el modo de vida pastoril formativo entre estas familias no necesariamente desapareció. Basado en la familia nuclear como unidad económica y en la extensa como eje de interacción social a distancia, las respuestas de este mundo interfamiliar frente a las nuevas presiones fueron diversas. Por ejemplo, se destaca que una parte importante del arte tardío se halla en soportes con representaciones rupestres preexistentes, emplazados en espacios de explotación económica en la periferia más alejada del gran conglomerado del fondo de cuenca y próximos a asentamientos de reducida extensión de los sectores intermedios. Corresponde mencionar, asimismo, que en algunos sitios los conjuntos de camélidos de perfil estricto, correspondientes a momentos tardíos, se encuentran generalmente superpuestos a motivos de modalidades anteriores como mascariformes o figuras humanas de brazos alzados, lo que ha sido asociado a la vigencia de estos iconos en los cultos locales y al mantenimiento de los cultos domésticos en torno a la fertilidad y multiplicación de los rebaños por parte de las unidades familiares pastoras (Aschero 2000; Martel y Aschero 2007; Martel 2009).

Las investigaciones que se vienen desarrollando sobre otras evidencias (por ej. arquitectónicas, cerámicas y líticas) procedentes de ocupaciones tardías de los sectores intermedios de los afluentes del Punilla apoyan la continuidad del modo de vida pastoril precedente entre quienes los habitaron luego de *ca.* 1100 años AP, así como la capacidad de estos grupos de sostener activamente sus idiosincrasias y autonomías locales. Cohen (2010, 2014) señala que los habitantes tardíos de la quebrada de Las Pitas habrían mantenido las prácticas de espacialidad de momentos formativos previos, aunque sin dejar de incorporar modalidades constructivas nuevas. También, resalta la existencia de lugares estratégicos y dotados de poder social situados lejos de La Alumbreira, como sería el caso del sitio de Peñas Coloradas 3 cumbre (figura 1). Asimismo, se destacaron afinidades (predominio de cerámica ordinaria, ausencia de tiesto molido en las pastas y escasa presencia de fragmentos estilo Belén) entre los conjuntos cerámicos tardíos de las quebradas de Las Pitas y Miriguaca, que a su vez los diferencian de los relevados en asentamientos con la misma cronología del fondo de cuenca (Puente 2015). Por otro lado, se observaron variaciones entre las prácticas líticas de los habitantes tardíos de Las Pitas y las de sus coetáneos del fondo de cuenca, al tiempo

que se registran similitudes entre las primeras y las de las sociedades formativas. En ocupaciones post-ca. 1100 años AP de esa quebrada predominan las puntas de proyectil con pedúnculo y aletas, en forma similar a lo registrado en contextos formativos de la microrregión y disímil a lo observado en conjuntos tardíos del fondo de cuenca. En segundo lugar, las palas y/o azadas líticas en vulcanita 8 presentan considerables frecuencias en algunas de estas ocupaciones, como en contextos formativos de la microrregión y a diferencia de los sitios tardíos del fondo de cuenca. Finalmente, el grupo de recursos con fuentes potenciales en otros sectores/microambientes de la microrregión tiende a presentar mayores porcentajes que en los conjuntos con la misma cronología del fondo de cuenca, lo que ha sido asociado a una dinámica pastoril más ubicua entre los habitantes de la quebrada de Las Pitás (Elías 2010, 2014; Elías y Cohen 2015).

En definitiva, todo lo mencionado en párrafos anteriores aporta a considerar un escenario sociopolítico complejo en Antofagasta de la Sierra, en el que los habitantes de los sectores intermedios mantuvieron, no sin cambios, ciertos aspectos de los modos de vida precedentes y sus idiosincrasias locales, distintivas de las de sus coetáneos del fondo de cuenca del Punilla, aunque sin desconocer el fortalecimiento de grupos de poder en este último microambiente (Martel y Aschero 2007; Cohen 2010, 2014; Elías 2010, 2014; Gasparotti 2012; Elías y Cohen 2015; Puente 2015).

En esta oportunidad, nos extendemos en la exposición de determinadas tendencias observadas en los conjuntos artefactuales líticos relevados en Corral Alto y su variabilidad respecto de las registradas en conjuntos contemporáneos procedentes de sitios del fondo de cuenca del Punilla y de ocupaciones formativas de la microrregión. Estas nos llevan a sugerir la existencia de prácticas tecnológicas líticas diversas entre los habitantes tardíos de la quebrada del río Miriguaca y contemporáneos del fondo de cuenca. El objetivo último es seguir aportando, a partir de la discusión de estas tendencias, a la comprensión del complejo proceso sociopolítico tardío en Antofagasta.

## CORRAL ALTO, MUESTRAS ARTEFACTUALES LÍTICAS Y VARIABLES DE ANÁLISIS

Corral Alto se encuentra en el curso medio de la quebrada del río Miriguaca, a 3.680 m s.n.m. (figura 1). Se emplaza sobre una terraza sobreelevada que se prolonga desde un farallón ignimbrítico, conformando una suerte de cornisa desde donde se cuenta con un amplio control visual de la cuenca del Miriguaca (figura 2). El acceso al sitio habría estado limitado solo a quienes tenían conocimiento de su emplazamiento, considerando que para llegar a él es necesario ascender por una explanada de pendiente moderada y mediana dificultad (Escola *et al.* 2013, 2015).

En el sector sudoeste del asentamiento se registra un espacio semicircular con una superficie de 360 m<sup>2</sup>, delimitado por un muro de pirca seca de baja altura y emplazado contra el farallón de ignimbrita. En el interior de este espacio, al que denominamos 'patio', se distinguen estructuras circulares de pirca seca, una adosada al muro que lo delimita y tres contra el farallón. En el sector noreste del sitio se registran tres estructuras rectangulares, de pirca seca y muros elevados, dispuestas aprovechando un bloque de derrumbe de importantes dimensiones en el que se observan orificios circulares relacionados a posibles áreas techadas (figura 2; Escola *et al.* 2013).

Se realizaron recolecciones de superficie y excavaciones en distintas áreas y estructuras de Corral Alto. En lo que respecta a las primeras, se efectuaron en toda la superficie del asentamiento: rampa de acceso, patio, pasillo sudoeste, pasillo noroeste y sector noreste. Las segundas se centraron en la Estructura 1 del sector noreste y se iniciaron en la Estructura 2 (figura 2). De la primera proceden los tres fechados radiocarbónicos con los que hasta el momento se cuenta: 720 ± 40 años AP (Ua-33241; semilla de chañar), 660 ± 60 años AP (LP 1986; carbón vegetal) y 860 ± 60 años AP (LP 2535; carbón vegetal) (Escola *et al.* 2015).

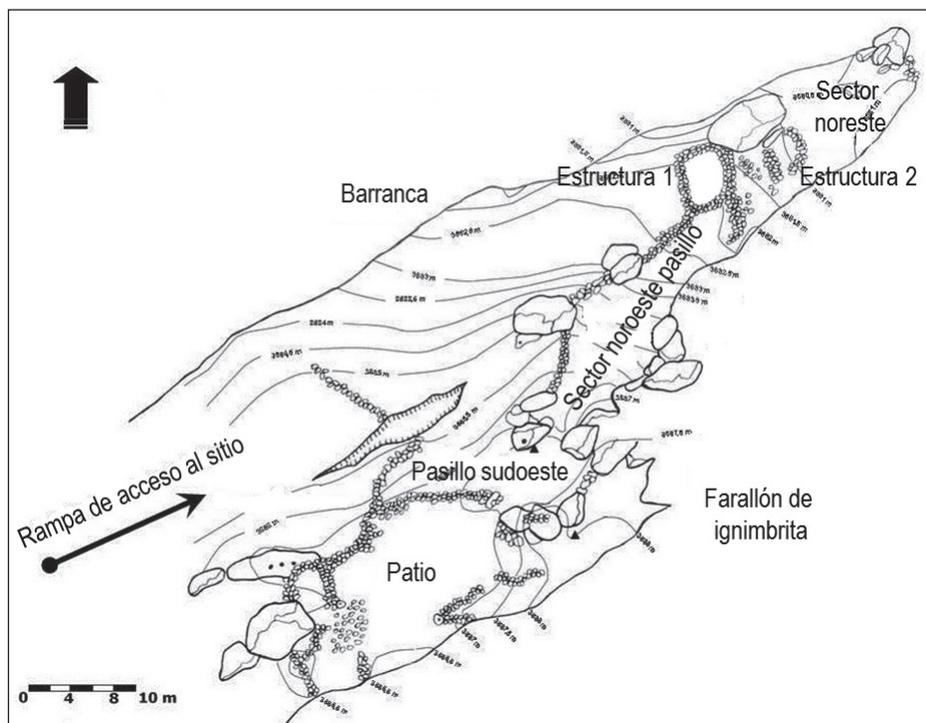


Figura 2. Planimetría de Corral Alto (tomado de Escola *et al.* 2013)

La muestra artefactual lítica considerada es resultado de las excavaciones realizadas en la Estructura 1 durante los períodos de campaña 2006 y 2008 ( $n=326$ ) y de las recolecciones de superficie efectuadas en el 'patio' ( $n=632$ ).

Los conjuntos líticos fueron analizados sobre la base de la propuesta técnico-morfológica y morfológica-funcional de Aschero (1975, 1983, 2008) y Aschero y Hocsman (2004). Inicialmente, fueron segmentados en las siguientes clases tipológicas: núcleos, desechos,<sup>4</sup> artefactos formatizados y artefactos con filos, puntas y/o superficies con rastros complementarios. Luego, se procedió al análisis de diversas variables en cada una de estas clases tipológicas (Elías 2010), aunque en esta oportunidad solo exponemos y discutimos las tendencias observadas en torno a las representaciones de materias primas líticas y minerales y de determinados grupos y subgrupos tipológicos –i.e. palas y/o azadas y subgrupos de puntas de proyectil (*sensu* Aschero 1983, 2008)–. Respecto a la elección de estas variables, nos interesa mencionar que, a partir de los abordajes líticos realizados en conjuntos artefactuales formativos y tardíos de la microrregión, los modos de hacer las herramientas líticas, en principio, no se diferencian mucho a lo largo del tiempo ni entre distintas muestras. Es decir, las estrategias de reducción utilizadas han sido predominantemente las mismas. Sin embargo, sí se han advertido diferencias en las prácticas relacionadas con la selección y uso de las materias primas y con la recurrencia o no a ciertos grupos y subgrupos tipológicos. Las variaciones más significativas entre conjuntos artefactuales líticos posteriores a ca. 1100 años AP procedentes de sitios/ocupaciones de distintos microambientes (incluido Corral Alto), como a su vez entre éstos y conjuntos formativos, fueron observadas en estas variables. En razón de ello es que nos focalizamos, entonces, en ellas (Elías 2010, 2014).

Respecto a las materias primas, cabe señalar que fueron categorizadas en función de la ubicación de sus potenciales fuentes en distintos sectores/microambientes de la microrregión y de

acuerdo con la distancia de éstas a los asentamientos siguiendo las propuestas de Meltzer (1989), Civalero y Franco (2003) y Elías (2006).

Finalmente, resta aclarar que, para responder a los aspectos comparativos de este trabajo, consideramos muestras artefactuales procedentes de La Alumbreira (Elías 2006, 2010) y del asentamiento formativo de Casa Chávez Montículos (Escola 2000). Asimismo, en algunas instancias recurrimos a información disponible respecto a los conjuntos artefactuales líticos de Bajo del Coypar II (Elías *et al.* 2001; Escola *et al.* 2006).

## RESULTADOS

### *Materias primas*

En Corral Alto se identifica un total de 18 variedades de rocas y minerales (sin contabilizar las no diferenciadas): cuarcita, cuarzo, filita, sílices traslúcidas, sílices opacas, vulcanitas 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 y no diferenciada, minerales verdes, y obsidianas no diferenciadas, Laguna Cavi, Ona y Cueros de Purulla (tabla 1).

En este sitio, el grupo de recursos con fuentes potenciales en otros microambientes de la cuenca (*i.e.* cuarcita, cuarzo, vulcanitas 1, 2, 3, 4, 5, 7 y 8, y sílices traslúcidas) concentra elevadas frecuencias, representando el 65,65% en la Estructura 1 y el 71,99% en el 'patio'. Fuentes potenciales de vulcanitas 1, 3, 5, 7 y 2 y sílices traslúcidas se hallan en los cursos medios y quebradas altas de los ríos Las Pitas e Ilanco (figura 1). Las cuatro primeras variedades se encuentran disponibles en el curso medio y superior del primer curso de agua. En lo que respecta a la vulcanita 2, si bien se halla en las quebradas altas de Las Pitas y en la Cantera Inka de Onix, la fuente en donde esta variedad se encuentra en forma más abundante es Peñas de la Cruz Zona de Aprovisionamiento y Cantera, en los sectores intermedios del río Ilanco. En la categoría sílices traslúcidas se engloban ópalos y calcedonias; los primeros fueron identificados en el curso superior del río Ilanco (Las Trancas) y las segundas corresponden a recursos de quebradas de altura (Escola 2000; Aschero *et al.* 2002-04). Por su parte, fuentes potenciales de cuarcita se hallan en el fondo de cuenca del Punilla, aunque también depósitos secundarios de esta roca se encuentran en la quebrada de Las Pitas y en la confluencia de los ríos Punilla y Miriguaca (figura 1). Otros recursos identificados con fuentes en el fondo de cuenca son las vulcanitas 4 y 8, y el cuarzo. Estas últimas variedades de vulcanitas se registran, asimismo, en el área de Campo Cortaderas y afloramientos de cuarzo en las proximidades de la confluencia del Miriguaca y el Punilla –figura 1– (Aschero *et al.* 2002-04; Elías *et al.* 2009; Escola *et al.* 2015).

Entre los recursos con fuentes conocidas fuera de la microrregión se encuentran las variedades de obsidianas Ona y Cueros de Purulla, disponibles a más de 40 km desde Corral Alto. Por su parte, Laguna Cavi se halla a 32 km lineales desde el sitio (Yacobaccio *et al.* 2004). Finalmente, cabe mencionar que aún desconocemos las fuentes potenciales de la filita, sílices opacas, vulcanita no diferenciada y minerales verdes (tabla 1).

Al comparar las representaciones de materias primas de Corral Alto con las de Casa Chávez y La Alumbreira se puede observar que en los dos primeros asentamientos no se registra el dominio de una roca específica, como sí ocurre con la cuarcita en La Alumbreira, la que conforma el 43% y 70% de los conjuntos de este sitio. Asimismo, es preciso reiterar que esta roca constituye un recurso muy inmediato o con fuentes potenciales a menos de 2 km desde La Alumbreira. En tanto, si bien ciertas rocas son las que concentran las mayores frecuencias en Corral Alto (cuarcita, vulcanitas 1 y 4 y obsidianas) y Casa Chávez (vulcanitas 4 y 8 y obsidianas), ninguna supera el 31%. Además, en ambos sitios sobresalen ampliamente los recursos inmediatos (con fuentes potenciales a 2-5 km), locales (con fuentes a 5-40 km) y no locales (con fuentes a más de 40 km),

mientras que los muy inmediatos (con fuentes hasta 2 km) hallan escasa o nula representación. En Casa Chávez Montículos los recursos locales (vulcanitas 1, 2, 4, 5, 6, 7 y 8, ópalos y calcedonias) son predominantes, conformando un poco más del 70%, los recursos no locales (obsidianas) constituyen casi una cuarta parte de la muestra y los recursos muy inmediatos (cuarcita y cuarzo) solo llegan a representar el 3,15% (Escola 2000:269 y 278). En Corral Alto las materias primas locales (cuarzo, obsidiana Laguna Cavi, sílices traslúcidas, vulcanitas 2, 3, 4 y 8) conforman aproximadamente el 22% del conjunto de estratigrafía y el 40% del de superficie. Por su parte, los recursos no locales (obsidianas Ona y Cueros de Purulla) constituyen en promedio casi un 10% de las muestras analizadas. Finalmente, las rocas inmediatas (vulcanitas 1, 5 y 7) representan en el conjunto de estratigrafía casi el 18% y en el de superficie el 10% (tabla 1). La única roca muy inmediata identificada y empleada en la manufactura de artefactos líticos, específicamente artefactos de molienda, es la ignimbrita sobre la que fue construido el asentamiento (Elías 2010).

Tabla 1. Representaciones de materias primas líticas en Corral Alto, La Alumbreira y Casa Chávez Montículos

Microambiente	Sectoros intermedios del Miriguaca		Fondo de cuenca del Punilla			
	Corral Alto Estructura 1 (n=326)	Corral Alto Patio (n=632)	La Alumbreira Recinto 1 Oeste (n=83)	La Alumbreira Recinto 2 Oeste (n=536)	La Alumbreira superficie (n=3.829)	Casa Chávez Montículo 1 (n=1.524)
cuarcita	25,77%	22,94%	43,40%	46,46%	69,08%	2,89%
cuarzo	1,84%	6,80%	2,41%	7,84%	3%	0,26%
sílices traslúcidas	3,68%	0,95%	18,07%	15,67%	10%	2,56%
vulcanita 1	16,26%	8,39%	-	0,93%	0,57%	0,26%
vulcanita 2	0,92%	2,22%	1,20%	3,17%	2,25%	3,61%
vulcanita 3	-	0,47%	-	0,19%	0,03%	-
vulcanita 4	15,64%	28,95%	3,61%	4,29%	4,70%	30,71%
vulcanita 5	0,92%	0,95%	-	-	-	0,46%
vulcanita 6	-	-	-	-	-	0,52%
vulcanita 7	0,31%	0,16%	-	-	0,03%	8,99%
vulcanita 8	0,31%	0,16%	2,41%	1,31%	1,62%	23,29%
vulcanita no diferenciada	7,36%	6,96%	-	0,93%	0,80%	-
obsidianas	22,39%	14,09%	13,24%	2,61%	3,11%	22,97%
otras	3,68%	3,63%	15,66%	16,6%	4,63%	3,48%
no diferenciadas	0,92%	3,33%	-	-	0,18%	-
Total	100	100	100	100	100	100

Nota:

1. En La Alumbreira 'otras' incluye minerales verdes, filita, aragonito, arenisca, carbonato, sílices opacas y vulcanita vesicular.
2. En Corral Alto 'otras' incluye: filita, minerales verdes y sílices opacos.
3. En Casa Chávez 'otras' incluye: basalto vesicular, pórfido volcánico y materias primas no determinadas (Escola 2000).

*Puntas de proyectil*

El conjunto lítico estratigráfico de la Estructura 1 de Corral Alto se halla conformado por desechos (n=290; 88,96%), núcleos (n=4; 1,23%), artefactos sin formatización con filos, puntas y/o superficies con rastros complementarios (n=8; 2,45%) y artefactos formatizados (n=24; 7,36%). En la última clase tipológica se han identificado 10 ejemplares de puntas de proyectil. Por su parte, en la muestra artefactual de superficie procedente del ‘patio’ los desechos concentran el 83,86% (n=530), los núcleos el 1,42% (n=9), los artefactos sin formatización con filos, puntas y/o superficies con rastros complementarios el 0,95% (n=6) y los artefactos formatizados el 13,77% (n=87), habiéndose registrado 27 puntas de proyectil entre los últimos.

Entre las 37 puntas de proyectil de Corral Alto, las que podrían asociarse tanto a actividades de caza como de defensa (Elías 2010), solo cuatro corresponden a ejemplares apedunculados, dos preformas apedunculadas y dos apedunculadas sin aletas (tabla 2), que no descartamos que estuvieran destinadas a convertirse en pedunculadas con aletas. Ahora bien, en este asentamiento predominan las puntas de proyectil de limbo triangular, con pedúnculo diferenciado y con hombros y/o aletas (figura 3), lo que condice con lo observado en los montículos 1 y 4 de Casa Chávez y se distancia de lo registrado en los sitios contemporáneos del fondo de cuenca de La Alumbreira y Bajo del Coypar II, en los que como ya señalamos sobresalen las puntas de proyectil apedunculadas con aletas (tabla 2)<sup>5</sup>.

Tabla 2. Frecuencias de subgrupos de puntas de proyectil en Corral Alto, La Alumbreira, Bajo del Coypar II y Casa Chávez Montículos

Microambiente	Sectoros intermedios del Miriguaca		Fondo de cuenca del Punilla				
	Corral Alto Estructura 1 (n=10)	Corral Alto Patio (n=27)	La Alumbreira exc (n=7)	La Alumbreira sup (n=7)	Bajo del Coypar II exc (n=12)	Bajo del Coypar II sup (n=9)	Casa Chávez exc (n=38)
apedunculada con aletas	-	-	4	3	9	7	3
apedunculada sin aletas	-	2	-	-	-	-	1
preforma apedunculada	-	2	1	2	-	1	-
pedúnculo esbozado con aletas	-	3	-	-	-	-	-
pedúnculo destacado con aletas	1	1	-	-	-	-	-
pedúnculo diferenciado con hombros y/o aletas	5	9	1	1	-	-	25
pedúnculo y aletas, limbo con módulo geométrico romboidal de tipo equilátero	-	-	-	-	-	-	1
preforma pedunculada	-	4	-	-	-	-	-

(Tabla 1. Continuación)

Microambiente	Sectores intermedios del Miriguaca		Fondo de cuenca del Punilla				
	Corral Alto Estructura 1 (n=10)	Corral Alto Patio (n=27)	La Alumbraera exc (n=7)	La Alumbraera sup (n=7)	Bajo del Coypar II exc (n=12)	Bajo del Coypar II sup (n=9)	Casa Chávez exc (n=38)
Subgrupos tipológicos de puntas de proyectil							
fragmento de pedúnculo	1	-	-	-	-	-	-
no diferenciadas	3	6	1	1	3	1	8
n	10	27	7	7	12	9	38

Notas:

1. Los ejemplares de estratigrafía de La Alumbraera provienen de los recintos 1 oeste, 2 oeste, 14 oeste y 3 este; los ejemplares de superficie provienen de recolecciones sistemáticas y asistemáticas realizadas en recintos emplazados al oeste y este del sitio (Elías 2006, 2010, 2016).
2. Los ejemplares de estratigrafía de Bajo del Coypar II provienen del recinto b-sector III y recinto b-sector IV; los de superficie fueron relevados en distintos sectores del asentamiento (Elías *et al.* 2001; Escola *et al.* 2006; Elías 2016).
3. Los ejemplares de Casa Chávez provienen de las intervenciones estratigráficas realizadas en los montículos 1 y 4 (Escola 2000).

Referencias: exc: excavación; sup: superficie.

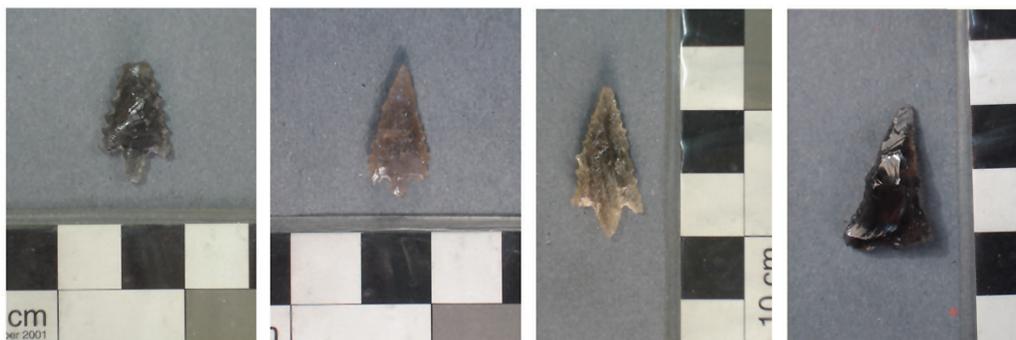


Figura 3. Puntas de proyectil y preformas relevadas en Corral Alto. Los tres primeros ejemplares proceden de las excavaciones realizadas en la Estructura 1 y la última de las recolecciones de superficie realizadas en el Patio

### *Palas y/o azadas líticas en vulcanita 8*

Estos implementos no fueron registrados entre los conjuntos artefactuales considerados en Corral Alto; solo podemos mencionar la identificación de un ejemplar de pala y/o azada en las recolecciones de superficie realizadas en el sector noreste del asentamiento (Elías 2010). Tampoco se han registrado numerosos desechos de talla en vulcanita 8 que puedan asociarse a la manufactura y/o reactivación de ellos; los desechos en esta roca presentan frecuencias casi nulas en los conjuntos artefactuales considerados (tabla 3).

A diferencia de las similitudes observadas en lo que refiere a las materias primas seleccionadas y consumidas por los habitantes de Corral Alto y Casa Chávez y a las características de las puntas de proyectil por ellos manufacturadas y/o utilizadas, la casi nula presencia de palas y/o azadas líticas y desechos de talla en vulcanita 8 permite señalar ciertas diferencias entre las prácticas

líticas de quienes habitaron uno y otro asentamiento. Por el contrario, las muy bajas frecuencias de palas y/o azadas (n=1) y desechos de vulcanita 8 (n=2) en Corral Alto tiende a asimilarse a lo observado en La Alumbreira, donde estos artefactos evidencian también frecuencias muy bajas (tabla 3), al igual que lo que ocurre en el otro sitio tardío del fondo de cuenca de Bajo del Coypar II (Elías *et al.* 2001; Escola *et al.* 2006).

Tabla 3. Frecuencias de palas y/o azadas líticas y desechos de vulcanita 8 en Corral Alto, La Alumbreira y Casa Chávez Montículos

Procedencia		Corral Alto Estructura 1	Corral Alto Patio	La Alumbreira Recinto 1 Oeste	La Alumbreira Recinto 2 Oeste	La Alumbreira superficie	Casa Chávez Montículo 1
Instrumentos	palas y/o azadas	-	-	-	-	1	151
	otros grupos tipológicos	32	93	3	31	288	380
	n	32	93	3	31	289	531 <sup>a</sup>
Desechos	vulcanita 8	1	1	2	6	49	2.365
	otras materias primas	289	529	78	492	3.332	5.210
	n	290	530	80	498	3.381	7.575

Notas:

<sup>a</sup> Los núcleos se hallan incluidos en el total considerado por Escola (2000).

## PRÁCTICAS TECNOLÓGICAS LÍTICAS TRADICIONALES Y NUEVAS ENTRE LOS HABITANTES DE LA QUEBRADA DE MIRIGUACA

Hacia *ca.* 700 años AP las sociedades que habitaron Antofagasta de la Sierra estuvieron implicadas en un proceso de creciente centralización social, política y económica. Estas transformaciones derivaron en el desarrollo en el fondo de cuenca del sitio de La Alumbreira, propuesto como centro del poder político y urbano principal en la microrregión, y en la ampliación del sistema de producción agrícola a distintos sectores de ésta (Olivera y Vigliani 2000-02).

Investigaciones centradas en el arte rupestre tardío continuaron sosteniendo el fortalecimiento de grupos de poder en el fondo de cuenca, aunque al mismo tiempo sugirieron que incluso en este contexto el mundo de pastores formativo, basado en la familia nuclear como unidad económica y la extensa como eje de interacción social a distancia, se mantuvo en los sectores intermedios de la microrregión (Aschero 2000; Martel y Aschero 2007; Martel 2009). Refuerzan esta propuesta las tendencias derivadas del análisis de otras evidencias (*i.e.* arquitectura, cerámica y lítico) obtenidas en sitios/ocupaciones post-*ca.* 1100 años AP de esos microambientes. Estas llevaron a proponer la continuidad de ciertas prácticas culturales formativas entre quienes los habitaron a lo largo del Tardío y su carácter distintivo respecto a las de quienes habitaron el fondo de cuenca (Cohen 2010, 2014; Elías 2010, 2014; Gasparotti 2012; Elías y Cohen 2015; Puente 2015).

En lo que refiere específicamente a la tecnología lítica, los análisis realizados en el sitio Peñas Coloradas 3 cumbre permitieron proponer variaciones entre las prácticas tecnológicas

líticas de los grupos tardíos de Las Pitas y los del fondo de cuenca, al tiempo que continuidades entre las primeras y las de las sociedades formativas (Elías 2010; Elías y Cohen 2015). En esta oportunidad, nos centramos en la caracterización de las prácticas tecnológicas de los habitantes tardíos de Corral Alto, en el curso medio de la quebrada del Miriguaca, otro de los sectores intermedios de la microrregión, y en su variabilidad respecto a las de sus contemporáneos del fondo de cuenca y grupos formativos. A partir de lo expuesto en párrafos precedentes se deduce que quienes habitaron el curso medio del río Miriguaca luego de *ca.* 1100 años AP compartieron algunas prácticas tecnológicas diferentes a las de quienes ocuparon el fondo de cuenca, las que, al mismo tiempo, se acercarían a las practicadas por las sociedades formativas de la microrregión (Elías 2016).

Por un lado, estas variaciones y continuidades se observan en las elecciones y aprovechamiento diferencial de las materias primas líticas. En primer lugar, en la importante y recurrente utilización de rocas/minerales locales, no locales e inmediatas, con fuentes en diversos microambientes, y en el uso no dominante de las variedades de materias primas con las mayores frecuencias en Corral Alto. Sobre la base de estas tendencias, sugerimos que los habitantes de este asentamiento habrían practicado una importante movilidad pastoril, en forma semejante a las sociedades formativas precedentes y a diferencia de sus coetáneos del fondo de cuenca (Elías 2010). Reiteramos que entre los conjuntos artefactuales de La Alumbra la cuarcita, roca muy inmediata, muestra un importante énfasis en su consumo y los recursos líticos/minerales disponibles en otros sectores de la microrregión fueron menos utilizados.<sup>6</sup> Estas tendencias se asociarían, entre otros factores (por ej. conflicto entre los grupos del fondo de cuenca y los de otros microambientes por el acceso a determinados espacios y los recursos presentes en ellos), con el incremento de la agricultura en la subsistencia y una dinámica pastoril menos extendida entre los habitantes de aquel sitio (Elías 2006, 2010, 2014; Escola *et al.* 2006; Elías y Cohen 2015). En segundo lugar, en el aprovechamiento no poco significativo de las vulcanitas en general, y de las variedades 4 y 1 en particular, registradas en Corral Alto y escasamente representadas en La Alumbra. Esto sustentaría la continuidad de prácticas líticas precedentes entre los habitantes del primer asentamiento, considerando que estas materias primas concentran elevados consumos en sitios asociados a momentos formativos de la microrregión, como Casa Chávez (tabla 1) y Punta de la Peña 9 –en el curso medio de la quebrada de Las Pitas; figura 1– (Babot *et al.* 2006; Somonte y Cohen 2006). En este punto cabe mencionar que en la quebrada de Miriguaca aún no disponemos de suficiente información respecto a los conjuntos artefactuales líticos estratigráficos correspondientes al Formativo. En lo que atañe al aprovechamiento de materias primas líticas, solo contamos con datos procedentes de muestras artefactuales de superficie del área arqueológica de Las Juntas, la que se encuentra en la confluencia del Miriguaca con el Punilla (figura 1) y que habría sido ocupada tanto en momentos previos como posteriores a *ca.* 1100 años AP. Sin desconocer que la información recabada a partir de estas muestras solo posibilita un bosquejo de la tecnología lítica de los grupos formativos de la quebrada, es interesante mencionar que en ellas, como en otros conjuntos artefactuales formativos y en Corral Alto, la vulcanita 4 y el grupo de recursos con fuentes en otros microambientes de la cuenca han sido las variedades más seleccionadas (Escola *et al.* 2015).

Por otro lado, las variaciones y continuidades entre las prácticas líticas de los habitantes de Corral Alto parecen plasmarse en ciertos aspectos asociados a la manufactura de las puntas de proyectil. En este sitio dominan los ejemplares con pedúnculo y aletas (figura 3), en forma semejante a lo observado en Casa Chávez y otras ocupaciones formativas (López Campeny 2001; Babot *et al.* 2006). De esta forma, se aleja de los sitios con fechados posteriores a *ca.* 1100 años AP del fondo de cuenca.

Ahora bien, más allá de las afinidades mencionadas, no podemos desconocer que Corral Alto se distancia en un aspecto de los conjuntos relevados en Casa Chávez. Nos referimos específica-

mente al casi nulo registro en él, como ocurre en La Alumbra y Bajo del Coypar II, de palas y/o azadas líticas en vulcanita 8 y de desechos de talla productos potenciales de su manufactura y/o reactivación. Sin desconocer que Casa Chávez es el sitio formativo de Antofagasta que registra el mayor grado de representatividad de estas evidencias y que en Miriguaca no contamos aún con datos de muestras artefactuales estratigráficas que nos permitan evaluar el uso de esta tecnología antes de *ca.* 1100 años AP, preliminarmente interpretamos esta tendencia en el marco de la incorporación de nuevas prácticas líticas, semejantes a las de los grupos del fondo de cuenca, por parte de los habitantes tardíos de la quebrada de Miriguaca. En este sentido, son también llamativas las representaciones de cuarcita en los conjuntos artefactuales de Corral Alto (Elías 2016), roca ampliamente consumida por quienes habitaron los asentamientos tardíos del fondo de cuenca del Punilla y a la que recurrieron muy escasamente los habitantes de sitios/ocupaciones posteriores a *ca.* 1100 años AP de los sectores intermedios de la microrregión, principalmente de la quebrada de Las Pitás (Elías 2010, 2014).

Resumiendo, lo expuesto nos lleva a sugerir que los habitantes de Corral Alto, como sus coetáneos de la quebrada de Las Pitás y a diferencia de los habitantes del fondo de cuenca del Punilla (quienes incorporaron nuevas prácticas tecnológicas) perpetuaron ciertas tradiciones de producción lítica de momentos formativos. Esto aporta a seguir considerando lo planteado por Martel y Aschero (2007) en torno a que, en las quebradas subsidiarias del Punilla y principalmente las orientales (Elías 2017), las unidades familiares de pastores, aun en un posible escenario de creciente centralización social, política y económica, habrían continuado con sus tradicionales modos de vida pastoriles e idiosincrasias. Cabe en esta instancia también hacer mención de otras similitudes entre Corral Alto y sitios de los sectores intermedios orientales, como Peñas Coloradas 3 cumbre (Cohen 2010). Específicamente, nos referimos al particular emplazamiento de estos asentamientos en lugares de difícil acceso y desde los que se cuenta con un amplio control visual, a la presencia de variadas representaciones rupestres en sus cercanías y a la abundancia de recursos en forma de agua y pasturas en sus entornos. Estas semejanzas apoyan, asimismo, la continuidad del modo de vida pastoril precedente entre quienes habitaron Corral Alto, al tiempo que permiten considerar la existencia de tensión entre estos y los grupos de poder en surgimiento en el fondo de cuenca (Escola *et al.* 2015).

Ahora bien, no podemos desconocer el registro de nuevas prácticas culturales (por ej. la ausencia de uso y/o manufactura de palas y/o azadas líticas en vulcanita 8), lo que preliminarmente nos incita a reflexionar respecto a que las disposiciones culturales tradicionales de los habitantes de los sectores intermedios se habrían visto, en cierta medida, alteradas y reordenadas en el marco de las nuevas condiciones. Sin embargo, señalar esto no necesariamente deriva en concebir la centralización propuesta como la cristalización e imposición de un orden cultural desde los grupos de poder en surgimiento. Por el contrario, nos lleva a pensar que, en su accionar diario y cotidiano y en la negociación de estas nuevas relaciones sociales, políticas y económicas, los habitantes de los sectores intermedios reprodujeron, transformaron y reactualizaron sus bagajes culturales tradicionales, introduciendo y aceptando en forma variable las nuevas prácticas culturales. Esto es significativo en términos del carácter flexible, elástico y permeable de los límites entre grupos sociales (Elías 2016), así como del poder social activo de los habitantes de estos sectores en la producción y reproducción social de las sociedades tardías de la microrregión (Cohen 2010). En definitiva, nos estimula a continuar profundizando en cómo estos grupos negociaron con los del fondo de cuenca del Punilla e intervinieron con sus quehaceres y prácticas cotidianos en la continua invención (ver Pauketat 2003), construcción y creación de la ‘tradición cultural antofagasteña’ de momentos posteriores a *ca.* 1100 años AP (Elías 2016).

## AGRADECIMIENTOS

A Doña Josefina por permitirnos permanecer en su puesto mientras se realizaban las excavaciones en Corral Alto y a la población de Antofagasta de la Sierra. Estos estudios fueron desarrollados en el marco del Proyecto “Uso del espacio y manejo de recursos en la Puna Meridional (Depto. Antofagasta de la Sierra, Prov. Catamarca)” de la Escuela de Arqueología de la Universidad Nacional de Catamarca. A los pares evaluadores quienes contribuyeron a mejorar el presente aporte. Al CONICET.

## NOTAS

- <sup>1</sup> En la microrregión de Antofagasta de la Sierra se han distinguido microambientes con oferta diferencial de recursos (figura 1): a) fondo de cuenca (3.400-3.550 m s.n.m.): ofrece las mejores posibilidades para la agricultura en virtud de su topografía abierta y disponibilidad de agua; b) sectores intermedios (3.550-3.800 m s.n.m.): en los cursos inferiores y medios de los afluentes del Punilla, con disponibilidad de forraje, agua y tierras aptas para la producción agro-pastoril, aunque con menos extensión que en el primer sector; c) quebradas de altura (3.800-4.600 m s.n.m.): quebradas protegidas y estrechas en los cursos medios y superiores de los afluentes del Punilla, con agua permanente y forraje diverso, adecuadas para actividades de caza y pastoreo (Olivera y Podestá 1993).
- <sup>2</sup> Respecto al desarrollo de configuraciones políticas segmentarias en momentos tardíos del Noroeste argentino y Andes circumpuneños ver Nielsen (2006, 2007).
- <sup>3</sup> Hemos sugerido en aportes previos que otras materias primas, específicamente la madera, habrían tenido relevancia hacia momentos más tardíos en la manufactura de palas y/o azadas. Ahora bien, la madera con las propiedades necesarias para manufacturar estos instrumentos es un recurso no disponible en la Puna y quizá las poblaciones de Antofagasta la habrían obtenido por medio de contactos de larga distancia con grupos de la zona valliserrana u otras regiones. No obstante, éstas no son más que algunas conjeturas, ya que aún no se han registrado ejemplares de palas de madera que permitan contrastarlas (Elías 2006, 2014).
- <sup>4</sup> Entre los desechos consideramos todo ítem producto secundario de actividades de reducción lítica y mineral. Los desechos de talla (lascas, fragmentos indiferenciados, productos bipolares) conforman una fracción. La fracción restante incluye restos de minerales verdes, filita, etc. (Elías 2010).
- <sup>5</sup> Los ejemplares de puntas de proyectil rescatados en contextos formativos y tardíos de Antofagasta de la Sierra se hallan principalmente elaborados a partir de lascas seleccionadas y fueron formatizados por presión. Generalmente se hallan confeccionados en distintas variedades de obsidiana y presentan tamaños pequeños (Escola 2000; Elías 2006, 2010).
- <sup>6</sup> Las sílices translúcidas, con fuentes potenciales en las quebradas altas de la microrregión, constituyen una excepción. Son los únicos recursos provenientes de otros sectores de la cuenca que concentran elevados porcentajes en La Alumbra. La baja frecuencia de recursos procedentes de otros microambientes de la cuenca en los conjuntos de este sitio no se constataría en el caso de estas variedades en particular. Consideramos que conformaron una materia prima que recibió un tratamiento diferencial por parte de los habitantes de este asentamiento, lo que estaría asociado a su uso casi exclusivo en la manufactura de un grupo tipológico específico, perforadores. Probablemente, las tareas llevadas a cabo con estos instrumentos (¿manufactura de cuentas?) habrían ocupado un lugar importante en el abanico de actividades desarrolladas por los habitantes del gran conglomerado del fondo de cuenca, lo que habría justificado el traslado e inversión de tiempo destinado a obtener estos recursos (Elías 2010, 2017).

## BIBLIOGRAFÍA

- Albeck, M. E.  
2001. La Puna argentina en los Períodos Medios y Tardío. En E. Berberian y A. Nielsen (eds.), *Historia argentina prehispánica*, Tomo I: 347-388. Córdoba, Brujas.

Aschero, C.

1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Buenos Aires. Ms.
1983. Revisiones Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndices A y B. Buenos Aires. Ms.
2000. Figuras humanas, camélidos y espacios en la interacción circumpuneña. En M. Podestá y M. de Hoyos (eds.), *Arte en las rocas. Arte rupestre, menhires y piedras de colores en la Argentina*: 15-44. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.
2008. Guía de códigos para caracteres morfológicos y dimensionales. San Miguel de Tucumán. Ms.

Aschero, C., P. Escola, S. Hocsmán y J. Martínez

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

Aschero, C. y S. Hocsmán

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

Babot, M. P., C. Aschero, S. Hocsmán, M. C. Haros, L. 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. *Comechingonia* 9: 57-78.

Civalero, M. y N. Franco

2003. Early human occupations in Western Santa Cruz Province, Southernmost South America. *Quaternary International* 109-110: 77-86.

Cohen, 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.
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.

Dietler, M. y I. Herbich

1998. Habitus, techniques, style: an integrated approach to the social understanding of material culture and boundaries. En M. Stark (ed.), *The archaeology of social boundaries*: 232-263. Washington D.C., Smithsonian Institution Press.

Dobres, M. A.

2000. *Technology and social agency*. Estados Unidos, Blackwell Publishers.

Dobres, M. A. y C. Hoffman

1999. Introduction: a context for the present and future of technology studies. En M. A. Dobres y C. Hoffman (eds.), *The social dynamic of technology. Practice, politics, and world views*: 1-19. Washington y Londres, Smithsonian Institution Press.

Elías, A.

2006. El estudio de la organización de la tecnología lítica en momentos Tardíos (ca. 1000-450 AP) en Antofagasta de la Sierra (Prov. de Catamarca). Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
2010. Estrategias tecnológicas y variabilidad de los conjuntos líticos de las sociedades tardías en Antofagasta de la Sierra (Provincia de Catamarca, Puna meridional argentina). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

2014. Técnicas líticas diversas entre las sociedades de Antofagasta de la Sierra (Provincia de Catamarca, Puna Meridional Argentina) posteriores a ca. 1100 a.p. *Estudios Atacameños* 47: 59-82.
2016. Miriguaca en el escenario social, político y económico tardío de Antofagasta de la Sierra: un acercamiento desde las técnicas líticas de sus habitantes. Ponencia presentada en el *XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. San Miguel de Tucumán, Argentina.
2017. La Alumbra y Campo Cortaderas: contribuciones desde las técnicas líticas a la complejidad social, política y económica tardía en Antofagasta de la Sierra. *Andes* 28 (1): 00. [en línea] Disponible en: <http://www.icsoh.unsa.edu.ar/icsoh/wp-content/uploads/2017/09/andes-2017-28-articulo-elias-ms.pdf>
- Elías, A. y 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.
- Elías, A., P. Escola y P. Tchilinguirian
2009. ¿Como dos gotas de agua?: análisis petrográfico de recursos líticos de la microrregión Antofagasta de la Sierra (Prov. de Catamarca, Puna Meridional Argentina). En O. Palacios, C. Vázquez, T. Palacios y E. Cabanillas (eds.), *Arqueometría Latinoamericana*: 96-102. Buenos Aires, Comisión Nacional de Energía Atómica.
- Elías, A, L. Paulides y S. Vigliani
2001. Dos astillas del mismo palo: observaciones tecnológicas preliminares sobre dos sitios de Antofagasta de la Sierra, prov. de Catamarca. En *Actas XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Universidad Nacional de Rosario. En prensa.
- Escola, P.
2000. Tecnología lítica y sociedades agro-pastoriles tempranas. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Escola, P., A. Elías, L. Gasparotti y N. Sentinelli
2015. Quebrada del río Miriguaca (Antofagasta de la Sierra, Puna meridional argentina): nuevos resultados de recientes prospecciones. *Intersecciones en Antropología* 16 (2): 383-396.
- Escola, P., A. Elías y L. Paulides
2006. Bajo del Coypar II: tendencias tecnológicas para el tardío de Antofagasta de la Sierra (Catamarca). *Werken* 8: 5-24.
- Escola, P., S. López Campeny, A. Martel, A. Romano y S. Hocsman
2013. Re-conociendo un espacio en lugar de un paisaje. *Andes* 24: 397-423.
- Gasparotti, L.
2012. Tecnología cerámica y producción alfarera durante el Período Tardío en Antofagasta de la Sierra (Prov. de Catamarca). Tesis de Licenciatura inédita, Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca.
- González, A. R. y J. A. Pérez
- [1972] 1993. *Argentina indígena. Vísperas de la conquista*. Buenos Aires, Paidós.
- Gosselain, O.
1998. Social and technical identity in a clay crystal ball. En M. Stark (ed.), *The archaeology of social boundaries*: 78-106. Washington D.C., Smithsonian Institution Press.
- Gosselain, O. y A. Livingstone Smith
2005. The Source. Clay selection and processing practices in sub-saharian Africa. En A. Livingstone Smith,

D. Bosquet y R. Martineau (eds.), *Pottery manufacturing processes: reconstruction and interpretation*: 33-47. Oxford, Archaeopress.

Killick, D.

2004. Social constructionist approaches to the study of technology. *World Archaeology* 36 (4): 571-578.

Lechtman, H.

1977. Style in technology. Some early thoughts. En H. Lechtman y R. Merrill (eds.), *Material culture: styles, organization, and dynamics of technology*: 3-20. Minnesota, West Publishing Co. St. Paul.

Lemonnier, P.

1986. The study of material culture today: toward an anthropology of technical systems. *Journal of Anthropological Archaeology* 5: 147-186.

López Campeny, S. M. L.

2001. Actividades domésticas y uso del espacio intrasitio. Sitio Punta de la Peña 9 (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.

Martel, A.

2009. Arte rupestre: construcción y significación del espacio en la Puna meridional argentina (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). En M. Sepúlveda, L. Briones, J. Chacama (eds.), *Crónicas sobre la piedra. Arte rupestre de las Américas*: 271-280. Santiago de Chile, Andros Impresores.

Martel, A. y C. Aschero

2007. Pastores en acción: imposición iconográfica vs. autonomía temática. En A. Nielsen, M. C. Rivolta, V. Seldes, M. M. Vázquez y P. Mercolli (eds.), *Producción y circulación prehispánicas de bienes en el sur andino*: 329-349. Córdoba, Brujas.

Meltzer, D.

1989. Was stone exchanged among eastern north american paleoindians? En C. J. Ellis y J. Lothrop (eds.), *Eastern paleoindians lithic resources use*: 11-39. Boulder, Westview Press.

Nielsen, A.

2001. Evolución social en la quebrada de Humahuaca (AD 700-1536). En E. Berberian y A. Nielsen (eds.), *Historia argentina prehispánica*, Tomo I: 171-264. Córdoba, Brujas.

2006. Plazas para los antepasados: descentralización y poder corporativo en las formaciones políticas preincaicas de los Andes circumpuneños. *Estudios Atacameños* 31: 63-89.

2007. Bajo el hechizo de los emblemas: políticas corporativas y tráfico interregional en los Andes Circumpuneños. En A. Nielsen, M. C. Rivolta, V. Seldes, M. M. Vázquez y P. Mercolli (eds.), *Producción y circulación prehispánicas de bienes en el Sur Andino*: 393-411. Córdoba, Brujas.

Núñez Regueiro, V.

1974. Conceptos instrumentales y marco teórico en relación al análisis del desarrollo cultural del Noroeste argentino. *Revista del Instituto de Antropología* 5: 169-180.

Olivera, D.

1991. La ocupación Inka en la Puna meridional argentina: departamento de Antofagasta de la Sierra, Catamarca. *Comechingonia* 9: 31-72.

Olivera, D., A. Elías, P. Salminci, P. Tchilinguirian, L. Grana, J. Grant y P. Miranda

2008. Nuevas evidencias del proceso sociocultural en Antofagasta de la Sierra. Informe de campaña año 2007. *La Zaranda de Ideas* 4: 119-140.

Olivera, D. y M. Podestá

1993. Los recursos del arte: arte rupestre y sistemas de asentamiento-subsistencia formativos en la Puna Meridional Argentina. *Arqueología* 3: 93-141.

Olivera, D. y S. Vigliani

2000-02. Proceso cultural, uso del espacio y producción agrícola en la Puna Meridional Argentina. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 459-481.

Olivera, D., S. Vigliani, A. Elías, L. Grana y P. Tchilinguirian

2003-05. La ocupación Tardío-Inka en la Puna Meridional: el sitio Campo Cortaderas. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 20: 257-277.

Pauketat, T.

2003. Resettled farmers and the making of a Mississippian polity. *American Antiquity* 68 (1): 39-66.

Pérez, S.

2003. Experimentación y análisis de microdesgaste de palas y/o azadas líticas de Antofagasta de la Sierra (Catamarca). Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Pfaffenberger, B.

1992. Social anthropology of technology. *Annual Review of Anthropology* 21: 491-516.

Puente, V.

2015. Relaciones de interacción entre Antofagasta de la Sierra y el valle del Bolsón (Catamarca, Argentina). Primeros aportes desde la alfarería ca. 900-1600 d.C. *Chungara*, 47 (3): 369-385.

Raffino, R. y E. Cigliano

1973. La Alumbreira: Antofagasta de la Sierra. Un modelo de ecología cultural prehispánica. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* (N. S.) VII: 241-258.

Salminci, P.

2015. Simetría y diferenciación espacial. Los edificios de La Alumbreira. Antofagasta de la Sierra. *Arqueología* 21 (1): 89-114.

Silliman, S.

2003. Using a rock in a hard place. Native-American lithic practices in colonial California. En C. R. Cobb (ed.), *Stone tool traditions in the contact Era*: 127-150. Tuscaloosa and London, The University of Alabama Press.

Somonte, C. y L. Cohen

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

Stark, M.

1998. Technical choices and social boundaries in material culture patterning: an introduction. En M. Stark (ed.), *The archaeology of social boundaries*: 1-11. Washington D.C., Smithsonian Institution Press.

Stark, M., M. Elson y J. Clark

1998. Social boundaries and technical choices in Tonto Basin Prehistory. En M. Stark (ed.), *The archaeology of social boundaries*: 208-339. Washington D.C., Smithsonian Institution Press.

Tarragó, M.

2000. Chacras y pukara. Desarrollos sociales tardíos. En M. Tarragó (comp.), *Los pueblos originarios y la conquista*, Nueva Historia Argentina, Tomo I: 257-300. Buenos Aires, Editorial Sudamericana.

Vidal, A. y M. Pérez

2016. Pottery technology, settlement and landscape in Antofagasta de la Sierra (Catamarca, Argentina). *Antiquity* 90 (353): 1286-1301.

Vigliani, S.

1999. Cerámica y asentamiento: sistema de producción agrícola Belén-Inka. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

2005. El sitio Bajo del Coypar II: las evidencias más tempranas (ca. 1000 AP) del proceso agro-pastoril en la Puna meridional argentina (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Andes* 16: 323-350.

Yacobaccio, H, P. Escola, F. Pereyra, M. Lazzari y M. Glascock

2004. Quest for ancient routes: obsidian sourcing research in Northwestern Argentina. *Journal of Archaeological Science* 31 (2): 193-204.



## EVIDENCIAS DEL TARDÍO EN EL VALLE DEL CAJÓN (CATAMARCA). UNA MIRADA DESDE EL SITIO LOMA L'ÁNTIGO

María Fabiana Bugliani\*

Fecha de recepción: 31 de enero de 2018

Fecha de aceptación: 29 de junio de 2018

### RESUMEN

*En este artículo se presentan los resultados de las investigaciones arqueológicas efectuadas en el sitio Loma l'Ántigo el cual fue ocupado entre los siglos XIII y XV d.C. Se trata de un poblado residencial aglomerado situado en la cima de una loma. Las excavaciones sistemáticas realizadas recientemente han mostrado una importante cantidad de artefactos de diferentes materias primas. También han permitido visualizar los modos constructivos y rasgos arquitectónicos que configuran el poblado. Se han registrado las características de los pisos de ocupación y otros rasgos como cimientos, hoyos de poste, fogones en cubeta y hoyos cavados en el piso. También se recuperaron distintos objetos que forman parte de los enseres de uso diario y se identificaron los estilos cerámicos consumidos en diferentes contextos del sitio. Si bien es posible reconocer la presencia y uso de estilos de los sectores valliserranos para esa época, se advierten características peculiares que son discutidas y puestas en consideración.*

Palabras clave: Loma l'Ántigo – poblado – arquitectura - Período Tardío

### EVIDENCES OF THE LATE PERIOD IN CAJON VALLEY (CATAMARCA). A LOOK FROM LOMA L'ÁNTIGO

### ABSTRACT

*This article presents the results of archaeological investigations carried out at the site Loma l'Ántigo which was occupied between the 13th and 15th centuries a.D. Loma l'Ántigo is an agglomerated residential village located on the top of a hill. Recent systematic excavations have shown a significant number of artifacts from different raw materials. The excavations also*

---

\* Instituto de las Culturas (IDECU), UBA, CONICET, Museo Etnográfico, e-mail: fbugliani@gmail.com

*allowed a visualization the constructive modes and architectural features that shape the village. The characteristics of the occupation floors and other traits such as foundations, post-holes, hearths and carved pits on the floor have been shown. Excavations also recovered different objects that are part of the daily use and identified the ceramic styles consumed in different contexts. Although it is possible to recognize the presence and use of styles of the “valliserranos” sectors at that time, peculiar characteristics are highlighted that are discussed and put into consideration.*

Keywords: *Loma l’Ántigo – village – architecture - Late Period*

## INTRODUCCIÓN

El valle del Cajón (Catamarca), fue escenario de ocupaciones humanas desde al menos 6.000 años (Cortés 2013, Scattolin *et al.* 2015). Si bien en este sector las investigaciones arqueológicas comenzaron hacia finales del siglo XIX (Ten Kate 1893), su continuidad y profundidad se dio de manera oscilante. A diferencia de lo sucedido en el vecino valle de Santa María o Yocavil, donde las investigaciones fueron sostenidas en el tiempo y generaron información sobre la vida en poblados aglomerados desde alrededor del siglo X d.C, en el valle del Cajón los estudios sistemáticos y continuos proceden de las últimas tres décadas y han estado orientados al conocimiento de las primeras aldeas establecidas durante el primer milenio, es decir, correspondientes al Período Formativo (Scattolin y Gero 1999, Scattolin *et al.* 2007, 2009a, 2009b, 2015); el Período Tardío en cambio, ha sido menos estudiado.

Desde finales del siglo XIX y durante el siglo XX se reportaron poblados aglomerados en la zona como Famabalasto (Cigliano 1956-7, 1958), Cerro Colorado (Weiser 1922), Pampa Grande-Loma l’Ántigo (Ten Kate 1893, Weiser 1922, González 1954, Arena 1975, de Hoyos 1996a) y también inmensos sectores con espacios productivos agrícolas como Campo de Huasamayo y La Hoyada (de Hoyos 1996a, 1996b; de Hoyos y Williams 1996). No todos estos sitios recibieron la misma atención y las investigaciones en el área fueron intermitentes. En 2009 iniciamos estudios sistemáticos en la zona con el objetivo de conocer y analizar los modos de vida de las comunidades que habitaron este paisaje en momentos tardíos.

En esta oportunidad presentamos los resultados de las investigaciones efectuadas en el poblado arqueológico Loma l’Ántigo, el cual fue ocupado entre los siglos XIII y XV d.C. Se discuten las evidencias recuperadas a partir de la excavación de áreas de vivienda del poblado y en otros espacios que conforman el paisaje aledaño. Asimismo, se analiza el entramado de relaciones entre objetos, personas y lugares que constituyen el paisaje social de este sector valliserrano.

## LOMA L’ÁNTIGO: EL POBLADO Y SU ARQUITECTURA

El sitio Loma l’Ántigo se localiza en el sector medio del valle del Cajón a los S26°36’57” y O66°20’57”. En esta zona el valle presenta unos 30 km de ancho (figura 1). La fisonomía de esta área muestra una vertiente oriental muy abrupta sobre la cual se eleva la sierra del Cajón y una vertiente occidental más extendida, con planicie aluvional y elevaciones menores –morros y lomadas– que se disponen en diferentes direcciones y son surcadas por cursos de agua, algunos permanentes, otros estacionales, que bajan desde las elevaciones del oeste.

El sitio se emplaza sobre una lomada de cima amesetada a 2.700 m s.n.m. (figura 2). El conjunto arquitectónico se ve aislado por las características naturales de la elevación ya que las laderas son abruptas y desde su altura se obtiene un amplio panorama del valle. Para acceder a la planicie superior hay que ascender unos 60 m con distinto grado de dificultad según el lateral por el que se realice el ascenso. La subida menos dificultosa al sitio es por el lado norte, mientras que

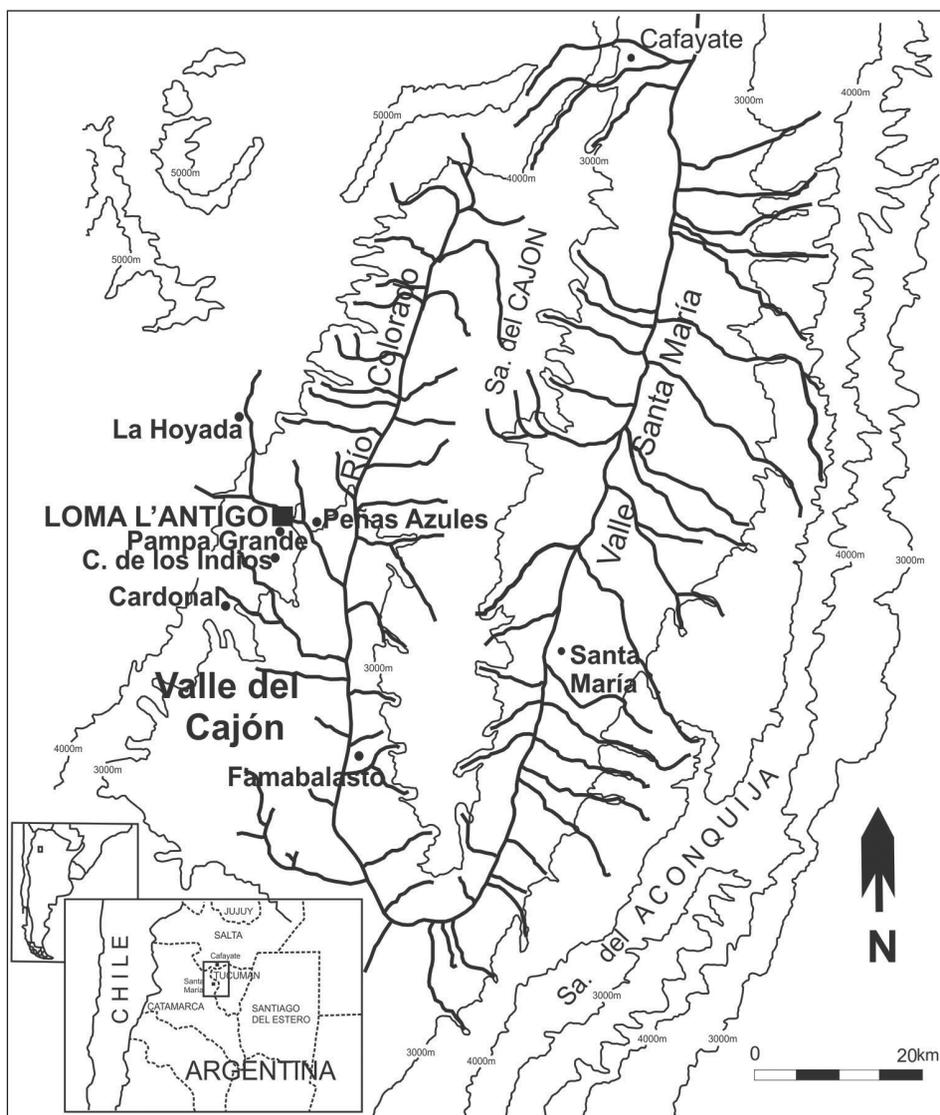


Figura 1. Mapa del área de estudio con la ubicación del sitio Loma l' Antigo

el lateral sur es más escabroso. Gran parte de las estructuras construidas se encuentran actualmente muy próximas a estos flancos abruptos, los cuales son resultado de desmoronamientos producto de la erosión y remoción aluvional ocurrida a posteriori de la ocupación del poblado.

Un primer relevamiento del sitio fue realizado teniendo en cuenta el plano efectuado por el ingeniero Weiser en 1922, que fuera publicado luego por González (1954) y Raffino (1977). Posteriormente se efectuó el relevamiento planimétrico del sitio con estación total, lo cual permitió ajustar y actualizar el plano con nuevas tecnologías.

El estado de integridad o conservación de la arquitectura es variado. Más de la mitad de los recintos presenta aún visibles sus muros que, en general, no superan los 40 cm de alto. El resto de los recintos presentan una integridad menor, ya que algunas de sus paredes están muy derrumbadas o solo son identificables por alineaciones de piedra ahora discontinuas.

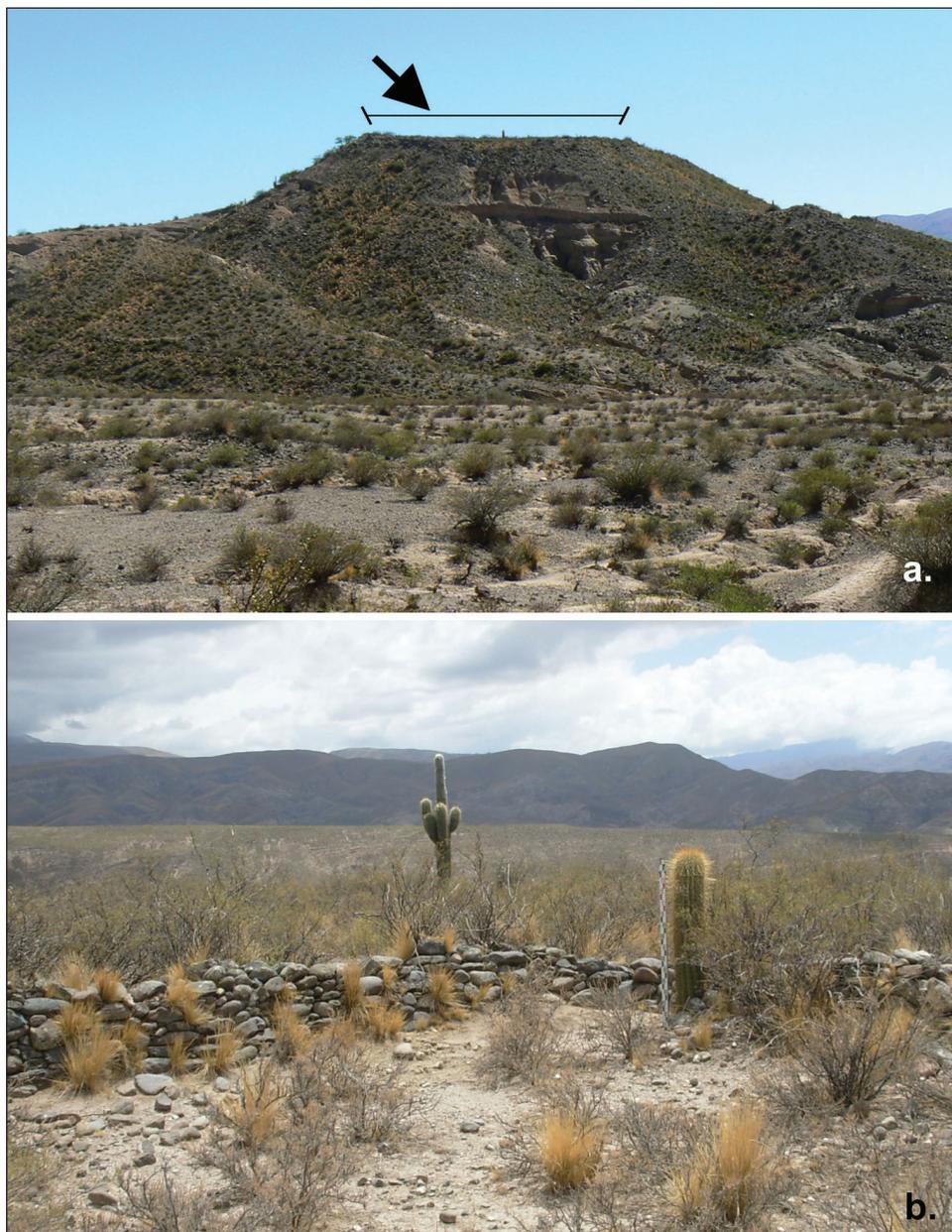


Figura 2. a. El sitio Loma l'Ántigo situado sobre la cima aplanada de la loma. b. Vista de uno de los recintos mejor conservados de Loma l'Ántigo

Loma l'Ántigo es un poblado residencial aglomerado. Su disposición está definida justamente por la forma alargada del escaso espacio amesetado de la cima, que se extiende en sentido sudeste-noroeste. El asentamiento está constituido por 111 recintos que ocupan toda la superficie aplanada en una extensión de 1,6 ha. En esta distribución interviene como condicionante primordial la topografía del terreno, aunque no se descartan implicancias organizativas de la dinámica de crecimiento y ordenamiento del poblado (figura 3).

El asentamiento se halla parcialmente rodeado por muros. Sobre la ladera norte han sido construidos dos muros paralelos, que siguen el nivel natural de la pendiente y están separados por ocho metros aproximadamente. El muro superior es doble con relleno de piedra y argamasa y tiene dos metros o más de ancho según los sectores. El muro inferior es simple y está constituido por bloques grandes ubicados como contención de la pendiente. Sobre la ladera sur también aparecen algunas líneas de pared, en el sector sudoeste existen varios muros cortos de contención.

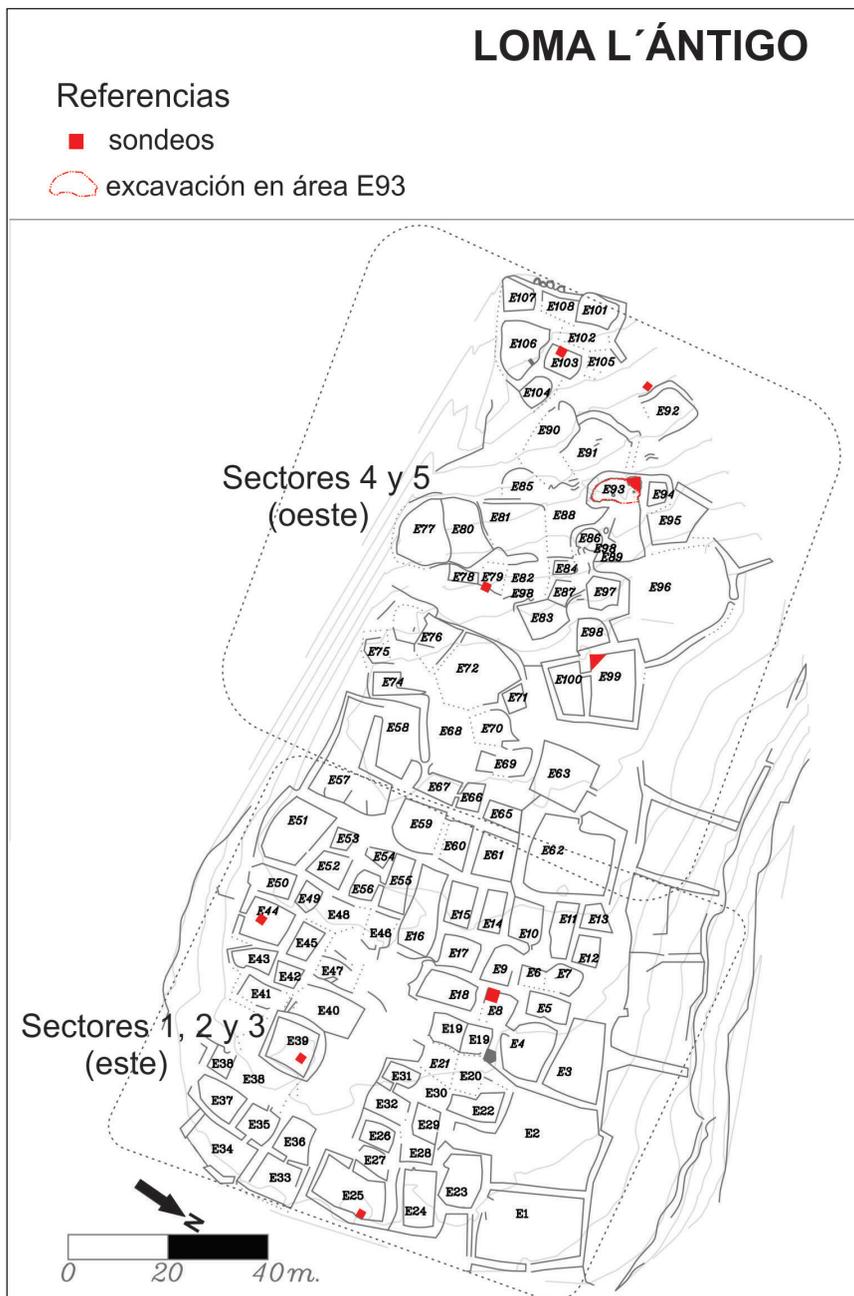


Figura 3. Plano del sitio Loma l'Antigo con la localización de sondeos y excavaciones

El asentamiento se configuró a partir de la acumulación de estructuras dispuestas adosadas unas a otras y separadas por espacios poco formalizados a los que denominamos Áreas Intermedias (AI). Excepto por estos espacios, que debieron ser abiertos y que se localizan entre las estructuras, no se advierten separaciones marcadas entre recintos ni sectores jerarquizados en términos arquitectónicos. La continuidad es el principio de relación espacial que prevalece entre recintos (Ching 2002 [1982]). Estas estructuras se encuentran muy aglomeradas y no se observan claros senderos de circulación entre ellas. Se presume que los anchos muros con que cuentan algunos de los recintos sirvieron como senderos de circulación. También los espacios que denominamos Áreas Intermedias deben haber funcionado como distribuidores y áreas de tránsito, ya que su sentido, longitudinal y paralelo a varias estructuras, induce el modo de aproximación a los recintos y el sentido de circulación.

El análisis del plano del sitio permitió reconocer sus modos de organización espacial (Ching 2002 [1982]). En el conjunto de recintos concentrado en el lado este de la loma, conformado por los sectores que denominamos 1, 2 y 3, sobresale la disposición de tipo lineal, donde las estructuras están organizadas por un eje a lo largo del cual las unidades de tamaños más o menos similares se repiten (figura 3). Los recintos se vinculan directamente compartiendo paredes rectas y quedan de forma alineada. La otra parte del sitio, que ocupa el lado oeste (Sectores 4 y 5), presenta una distribución menos regular, con estructuras que se adosan y articulan de manera no alineada. Predomina en esta parte una organización de tipo agrupada donde las unidades se concentran solamente por relaciones de proximidad y los sectores carecen de regularidad geométrica; aún no queda claro cuál es la solución de esta reunión particular. Además, en esta parte del sitio los tamaños de los recintos son menos homogéneos.

Todos los recintos son poligonales, los más frecuentes son los recintos de planta cuadrangular (n=50) aunque existen también casos de formas rectangulares (n= 19), trapezoidales (n= 1) y otras formas poligonales irregulares (n= 41). El tipo de muro más frecuente para la construcción de los recintos es el doble con relleno formado por dos lienzos o mampuestos paralelos construidos con bloques de piedra apilados y con una cámara intermedia rellena de guijarros pequeños, ripio y tierra. Estas paredes suelen tener más de un metro de ancho, aunque en algunos casos han superado los dos metros. También se utilizó el muro simple construido con bloques de piedra superpuestos. A veces ambos tipos de pared fueron combinados en la arquitectura de una misma habitación. En algunos sectores, donde hay un desnivel leve del terreno, se observaron algunos casos de muro simple empotrado revistiendo el perfil natural, un modo constructivo también registrado en otros sitios de la zona (Nastri 2001) y utilizado como contenedor de la pendiente.

El área de ingreso y egreso a los recintos está marcada por la discontinuidad del muro, que cuando es de tipo doble, se ve interrumpido por un mampuesto que da la finalización. De este modo, el ancho de las paredes dobles, que como dijimos puede superar el metro, genera un pequeño pasillo de ingreso/egreso en estas aberturas. Solo en ocho estructuras pudo registrarse esta área, por lo que se infiere que éste fue uno de los modos de vinculación existente entre recintos, pero quizás no el único.

## PRIMERA APROXIMACIÓN A LA ESTRATIGRAFÍA

En una primera instancia, se definieron y ejecutaron nueve sondeos en diferentes sectores del sitio (figura 3) a fin de obtener evidencias de índole cronológico-cultural, observar la variabilidad constructiva y formal de los recintos en piedra, conocer las características de los depósitos en estratigrafía y determinar la presencia de posibles *locus* de actividad con buena integridad del registro para su posterior excavación en área.

Los pozos de prueba se plantearon tanto en el interior de recintos como en espacios entre estructuras. Los sondeos de 1, 3 y 9 se excavaron dentro de habitaciones y adyacentes a una de

sus paredes. Los sondeos 5 y 6 también fueron internos, pero ubicados contra el ángulo que conforma la unión de dos muros. Los sondeos 2 y 8 se plantearon en medio del recinto; en cambio, los sondeos 4 y 7 fueron planteados en sectores externos a las habitaciones.

En todos los casos se excavó utilizando niveles artificiales de 10 cm pero de una manera controlada, es decir, se registró la estratigrafía natural y fueron examinados todos los cambios en la naturaleza de los depósitos. Asimismo, se detectaron signos de una mayor integridad de los contextos, presencia de rasgos discretos, concentraciones de materiales y probables pisos de ocupación.

Las dimensiones de los sondeos fueron variables: los cuadrangulares se hicieron de 1,5 x 1,5 m y aquellos confeccionados contra los ángulos de la pared fueron de 2 m de hipotenusa. En líneas generales se determinó un sedimento arenoso, suelto y de granulometría fina. La estratigrafía observada es muy homogénea y no se percibieron depósitos sedimentarios claramente diferenciables; solo en algunos casos se observó una transición gradada hacia un sedimento un poco más compacto y fino a mayor profundidad. La roca de base corresponde a un depósito de carbonatos denominado en la zona como 'jasi' (de Hoyos 1996b). En todos los sondeos se obtuvieron fragmentos cerámicos, líticos y óseos de fauna.

El sondeo 1, de 1,5 m de lado, fue planteado en la esquina sudeste de la estructura E8, una habitación de planta cuadrangular localizada en el sector central del sitio. La excavación alcanzó los 60 cm de profundidad donde se llegó a la roca de base. Al plantearla sobre una esquina del muro, la excavación dejó expuesta parte de la pared permitiendo conocer las técnicas constructivas y la configuración de los cimientos de la habitación. Para la construcción de éste y los demás recintos se utilizaron bloques líticos de formas redondeadas. En una misma pared aparecieron bloques grandes afianzados por pequeñas cuñas y sectores con bloques pequeños y medianos. El apoyo de los cimientos se hizo sobre la roca base.

Posteriormente, se extendió este pozo hacia la pared oeste y en este sector, el sondeo alcanzó la roca de base hacia el metro de profundidad mostrando el cavado intencional de la roca de base en ciertos sectores de la estructura. El sondeo 2, se efectuó en otra habitación cuadrangular del sector centro-este del sitio. En el centro de este recinto de paredes bien conservadas se realizó un sondeo de 1,5 m de lado. El depósito sedimentario en esta habitación fue escaso, con una potencia máxima de 30 cm. El sondeo 3, fue planteado sobre la pared sur del recinto E103 ubicado en el sector oeste del sitio, ocupó 1,5 m de lado y fue excavado hasta alcanzar la roca de base a unos 40 cm de profundidad. El sondeo 4 se planteó por fuera de un recinto cuadrangular, detrás de su pared sur. Aparece la roca base a los 57 cm de profundidad. El sedimento resultó mucho más pedregoso y consolidado que el hallado en el interior de las estructuras. El sondeo 5, de forma triangular, se planteó en la esquina oeste de la estructura rectangular E93, con 2 m de longitud en su lado mayor (hipotenusa). La roca de base se halló a los 35 cm del nivel de piso actual, excepto por un sector en donde encontramos un pozo circular cavado en la roca de base que contenía sedimento ceniciento y restos de carbón muy pequeños. El sondeo 6 también de forma triangular, abarcó el ángulo sur del muro de la estructura E99, con 3 m en su lado mayor (hipotenusa). Se excavaron unos 60 cm hasta alcanzar la roca de base final. El sondeo 7 se planteó conteniendo parte del muro e interior de la estructura E82 y parte del Área Intermedia 6, en el sector oeste del sitio. Corresponde a un pozo de 1,5 m. En la excavación se encontró un segundo muro o estructura de contención de la pendiente que no se visualizaba en superficie. Presentó unos 70 cm de profundidad hasta alcanzar la roca de base. El sondeo 8 fue planteado en el centro de la estructura E44, una habitación de forma cuadrangular y con un ingreso bien delimitado por vanos en las paredes. Se excavaron unos 62 cm de profundidad hasta alcanzar la roca de base descompuesta. Por último, el sondeo 9, cuadrangular, de 1,5 m de lado, se excavó sobre la pared este de la estructura rectangular E25, el mismo alcanzó los 30 cm de profundidad, sin alcanzar la roca de base.

Los restos recuperados en la matriz sedimentaria variaron en densidad en los distintos cateos (tabla 1). Los sondeos 4 y 7, planteados en espacios externos a estructuras, mostraron

altas concentraciones de materiales arqueológicos. En el caso del sondeo 4, por fuera de la E92, posiblemente abarque una zona de descarte secundario externa a la habitación. En el sondeo 7, en cambio, la acumulación de materiales de pequeño tamaño, podría ser parte de los sedimentos de relleno y nivelación de un área intermedia ubicada entre estructuras que además, mostró un muro de contención. De los sondeos efectuados en el interior de los recintos se reconocen algunos con densidades intermedias de material (sondeos 2, 5, 6 y 9) y otros con baja acumulación (sondeos 1, 3, y 8). Entre los primeros, el sondeo 5 situado en una esquina de la E93, mostró indicios de la presencia de un piso de ocupación. Se encontraron dos pozos cavados en la roca de base, uno de 13 cm y otro de unos 20 cm de profundidad, los cuales contenían sedimento ceniciento y posiblemente hayan sido áreas de combustión o asistentes a ellas. Además, en el estrato más consolidado se hallaron tiestos dispuestos horizontalmente y que remontaron tras las tareas de laboratorio. El sondeo 9, en la E25, también fue promisorio ya que mostró grandes fragmentos de una olla de cocina con pie en un piso de ocupación. Ambos recintos fueron excavados en área más tarde, lo que permitió confirmar estas presunciones y entregar información valiosa para entender las actividades efectuadas en estos espacios.

Tabla 1. Hallazgos en los sondeos de distintos espacios de Loma l'Ántigo

Sondeo	Est.	Ubicación	Sector excavado (m <sup>3</sup> )	Densidad material	Cerámica	Lítico	Óseo	Carbón
1	E8	En ángulo sudoeste	1.80	15.5	8	20	si	si
2	E39	Centro estructura	0.45	42.2	9	10	si	no
3	E103	Sobre pared oeste	1.12	9.82	11	0	si	si
4	Por fuera E92	Sector por fuera muro sur de E92	0.9	146.6	119	13	si	si
5	E93	En ángulo noroeste	1.08	83.3	67	23	si	si
6	E99	En ángulo sudoeste	1.12	35.7	13	27	si	si
7	Área Inter.6	Espacio abierto entre estructuras	1.01	108.9	70	40	si	si
8	E44	Centro estructura	1.23	16.2	13	7	si	si
9	E25	Sobre pared este	0.45	60	18	9	si	si

## LOS FECHADOS

Se obtuvieron nueve fechados radiocarbónicos a partir de la datación de muestras de carbón vegetal obtenidas en seis de los sondeos y en la excavación en área de la estructura E93 que se detallará más adelante (tabla 2). En todos los casos se seleccionó material cuya asociación muestra-evento estaba bien establecida y existía una posibilidad probable o razonable de asociación fechado-cerámica (Greco 2014).

El testeo estadístico de significancia permitió determinar que varias de las edades radiocarbónicas obtenidas estiman la misma fecha. Los resultados se agrupan dentro de un lapso cuyas fechas radiocarbónicas abarcan desde fines del siglo XIII a fines del siglo XV (fechas calibradas con un sigma), es decir, asimilables a dos siglos de ocupación del poblado.

Tabla 2. Fechados radiocarbónicos del sitio Loma l' Antigo

Código	Código Laboratorio	Fechado	1 $\sigma$	2 $\sigma$	Procedencia	Material
C842-8	AA89386	680 $\pm$ 33 AP	1278-1383	1269-1390	Loma l' Antigo E44 Niv. 4	Carbón nivel ocupación
C831-7	AA89385	663 $\pm$ 34 AP	1283-1385	1275-1394	Loma l' Antigo AI6 Niv. 2	Carbón nivel ocupación
C830-4	AA89382	612 $\pm$ 33 AP	1300-1395	1294-1404	Loma l' Antigo E99 Niv. 4	Carbón nivel ocupación
C841-6	AA89384	602 $\pm$ 34 AP	1306-1398	1296-1408	Loma l' Antigo E93 Rasgo1	Carbón fogón
C853-2	AA89380	556 $\pm$ 33 AP	1323-1418	1307-1432	Loma l' Antigo E25 Niv. 2	Carbón nivel ocupación
C820-3	AA893881	546 $\pm$ 33 AP	1326-1424	1312-1436	Loma l' Antigo E103 Niv. 4	Carbón nivel ocupación
C1110-T4	AA97849	516 $\pm$ 34 AP	1422-1448	1404-1458	Loma l' Antigo E93 Niv. 3	Carbón área combustión
C833-5	AA89383	471 $\pm$ 44 AP	1326-1424	1312-1436	Loma l' Antigo E93 Niv. 3	Carbón fogón
C802-1	AA899379	432 $\pm$ 35 AP	1431-1474	[1417-1515] [1598-1617]	Loma l' Antigo E8 Niv. 2	Carbón nivel ocupación

El análisis de la distribución espacial de los fechados dentro del sitio no permitió diferenciar etapas constructivas del poblado, aunque puede destacarse que las tres fechas más antiguas corresponden a estructuras situadas en el sector central en la cima de la loma.

De la excavación de la E93 tenemos tres fechados correspondientes a lo que consideramos niveles de ocupación; dos son estadísticamente iguales y otro, extraído de un rasgo en forma de cubeta (rasgo 1), es estadísticamente más antiguo y posiblemente corresponda a un evento anterior a la ocupación que establecimos para la estructura.

## LA EXCAVACIÓN DEL RECINTO E93

Como ya fue mencionado, luego del primer testeo realizado en 2010 se decidió la excavación en área de un recinto completo, el E93. Las tareas de excavación se llevaron a cabo durante dos temporadas en los años 2011 y 2012.

La habitación E93, de 45 m<sup>2</sup> y forma alargada, presenta parte de sus muros bien conservados y con una buena sedimentación en su interior. La pared sur posee anchos muros dobles y tiene un sector claramente curvo (figura 4). El ingreso al recinto debió estar sobre la pared norte,

aunque la mala conservación de este sector de muro no permitió diferenciar el lugar de entrada y la conexión con la habitación adosada.



Figura 4. Excavación de la estructura E93 de Loma l'Ántigo

El piso de ocupación se identificó a unos 25 cm de profundidad. En éste se registraron algunos rasgos estructurales. Dos oquedades cavadas en la roca de base, que contenían sedimentos cenicientos y gran cantidad de restos de espículas y pequeños carbones en su interior, constituyeron áreas de combustión en cubeta. Asimismo se distinguieron otros pozos cavados en la roca de base con funciones indiferenciadas. Además se observaron dos hoyos profundos y con piedras pequeñas en forma de cuña que podrían haber servido como hoyos de poste para algún tipo de techumbre. Se hallaron tiestos distribuidos en toda la habitación, pero las frecuencias más altas y gran cantidad de fragmentos que podían remontarse se distinguieron concentrados en dos sectores del lado sur del recinto y próximos a los pozos o cubetas. La mayor abundancia de material se encontró en el sector que sería más interno y reparado de la estructura. Los tipos mayoritarios fueron los fragmentos de estilo santamariano correspondientes a piezas abiertas (cuencos de cuello corto) y el tipo Ordinario, lo que permitiría considerar la existencia de un área de actividad vinculada a la producción y consumo de alimentos. Por otra parte, la distribución del material lítico es coincidente con esta configuración (figura 5). Lo mismo ocurre con los restos de arqueofauna aún en estudio.

Si bien se deben considerar los distintos procesos que pudieron haber intervenido en la conformación de los conjuntos tal y como fueron hallados, podemos plantear que en este recinto se observan dos conjuntos materiales conformados por piezas cerámicas, desechos líticos, fauna

y rasgos en el piso donde se verificaron áreas de combustión, todo esto situado próximo al muro sur, posiblemente al resguardo de los sectores de mayor movimiento. Al mismo tiempo, el centro de la habitación y la zona más cercana al lugar de ingreso se observaron despojados de materiales, seguramente por la mayor circulación y tránsito de personas.

Una configuración de materialidades llamativamente similar fue encontrada en la estructura E25 de mayor tamaño, ubicada en el extremo opuesto del poblado Loma l'Ántigo, que fue excavada posteriormente. Allí encontramos nuevamente un área de combustión en cubeta, algunos pozos circulares cavados en la roca de base y los mismos tipos cerámicos que en la E93. Puede

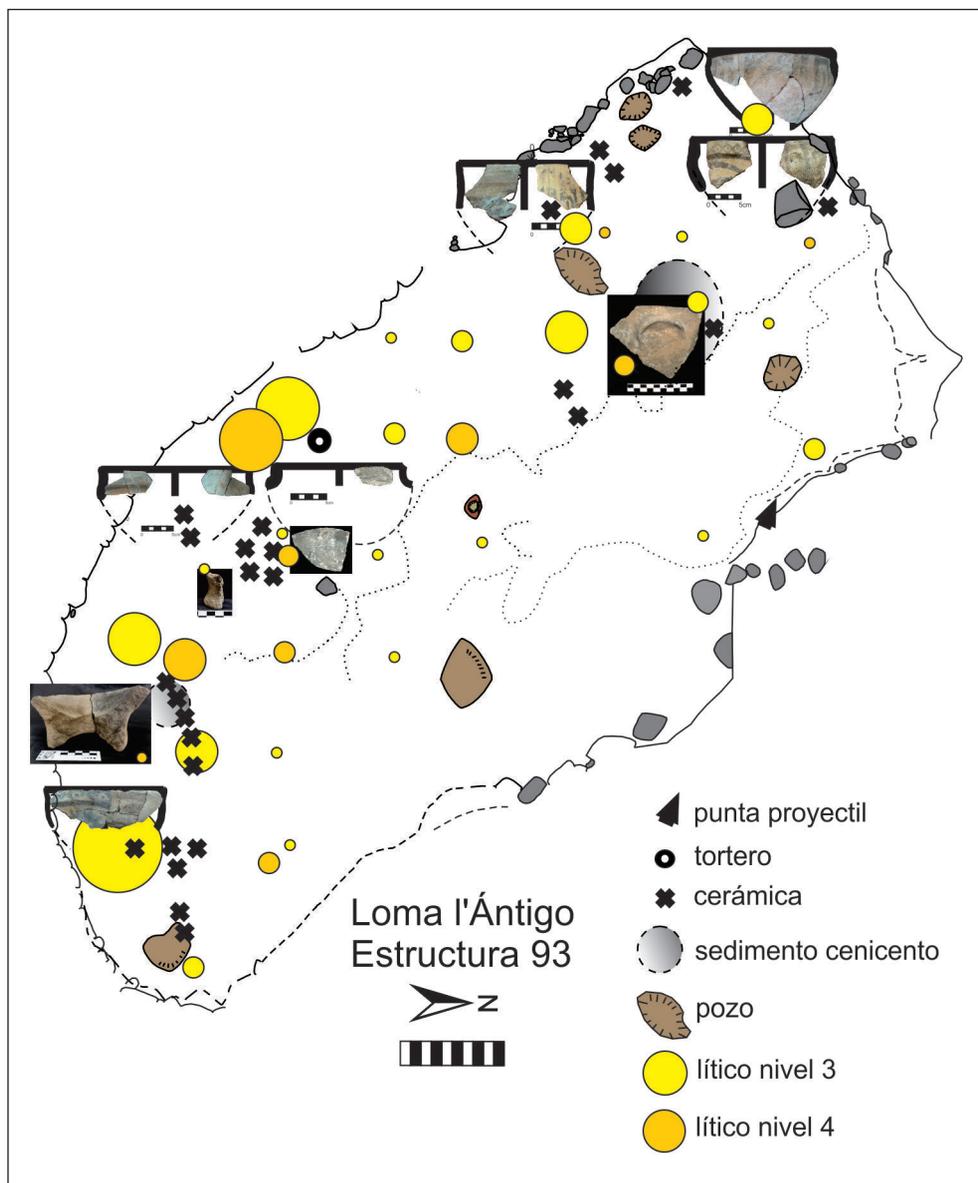


Figura 5. Planta de la estructura E93. Distribución de los principales hallazgos. El tamaño diferente de los círculos indica mayores y menores concentraciones de material lítico

pensarse que estos modos particulares de organizar el espacio interno y las actividades en las áreas habitacionales guardan formas y ordenamientos recurrentes.

## LA ALFARERÍA DE LOMA L'ÁNTIGO

El conjunto cerámico total recuperado en las excavaciones está integrado por 970 tiestos de los cuales 642 corresponden al recinto E93 y los 328 restantes a los sondeos previamente efectuados en distintas estructuras. En líneas generales los fragmentos fueron identificados como de los tipos Ordinario, Ordinario Peinado, Gris Pulido y distintos grupos pintados de los cuales unos pocos presentan pintura y diseños incisos. Solo tres de estos tiestos no pudieron ser analizados por presentarse muy erodados.

Específicamente, del conjunto cerámico recuperado en E93 (n= 642), la mitad corresponde a los tipos Ordinario (n= 225) y Ordinario Peinado (n= 47). Además se hallaron unos pocos fragmentos Gris Pulido del tipo Famabalasto (n= 2), Negro sobre Rojo (n= 5) y Rojo Inciso, posiblemente del tipo Quilmes Inciso (n= 2). El resto (n= 360) corresponden a estilos santamarianos, entre los que se destacan fragmentos pintados en negro sobre baño blanco o bicolor (n= 167), aunque también hay fragmentos baño blanco (n= 83), negros sobre pasta naranja (n= 13), negro y blanco sobre pasta naranja (n= 9), morado sobre baño blanco (n= 1), mientras que otros fragmentos santamarianos no pudieron ser diferenciados (n= 87).

En el contexto de la estructura E93 se reconstruyeron algunos recipientes de manera completa o semicompleta a partir de la técnica de remontaje de tiestos que generalmente estaban asociados por proximidad en sectores acotados de la habitación. En algunos casos, pudo inferirse que la posición en que se encontraban los fragmentos cerámicos respondía a la ubicación y posición del evento de rotura de la vasija, siendo probable que estos objetos fueran residuos de facto (Schiffer 1972). Pero también la excavación aportó otra gran cantidad de fragmentos útiles para recomponer y describir la diversidad de formas, que fueron parte del equipo cerámico utilizado y consumido. Para obtener el número mínimo de vasijas (NMV) de esta habitación se tomaron los fragmentos diagnósticos pertenecientes a bordes, bases, apéndices y otros tiestos, que aportaron información de los contornos a partir de la presencia de puntos de inflexión y puntos angulares. Este análisis permitió el cálculo de un NMV de nueve recipientes de distintas categorías morfológicas (figura 6).

Dos piezas corresponden a recipientes del tipo Ordinario Peinado. El NMV1 es una olla globular grande con borde directo y base bicóncava en forma de "pie" o "pedestal" de unos 12 cm de diámetro, la otra (NMV2) es de morfología similar pero de menor tamaño también con "pie" y 10 cm de diámetro de base. Una tercera olla globular y de borde directo (NMV3) sabemos que excede los 50 cm de diámetro de abertura, aunque no fue posible establecerlo con mayor precisión. Esta pieza tiene una terminación de la superficie alisada con partes que fueron peinadas y posee un pequeño aplique en forma de asa otomorfa. Presenta una superficie oscura, producto del hollín adherido a sus paredes. El NMV4 es una olla pequeña tipo Ordinario Alisado, de borde corto y evertido, paredes delgadas y con apliques circulares en forma de cruz excisa adheridos en el cuerpo. También posee restos de hollín y las superficies de la pared ennegrecidas.

Las otras cinco vasijas corresponden a piezas de tipo cuenco con terminaciones pulidas y pintadas de estilo Santamariano Bicolor. El NMV5 es un cuenco de cuello corto, con un diámetro de boca o abertura de 17 cm. La pared exterior presenta diseños en negro sobre fondo baño blanco. Son líneas verticales alternadas con hileras de puntos y también elementos espiralados. En la parte interior del cuenco, los diseños están pintados en negro sobre la pasta naranja. En la cara interior del borde presenta dos líneas negras paralelas y en el cuerpo una franja ondulante del mismo color. Hay otros diseños que no pudieron ser identificados.

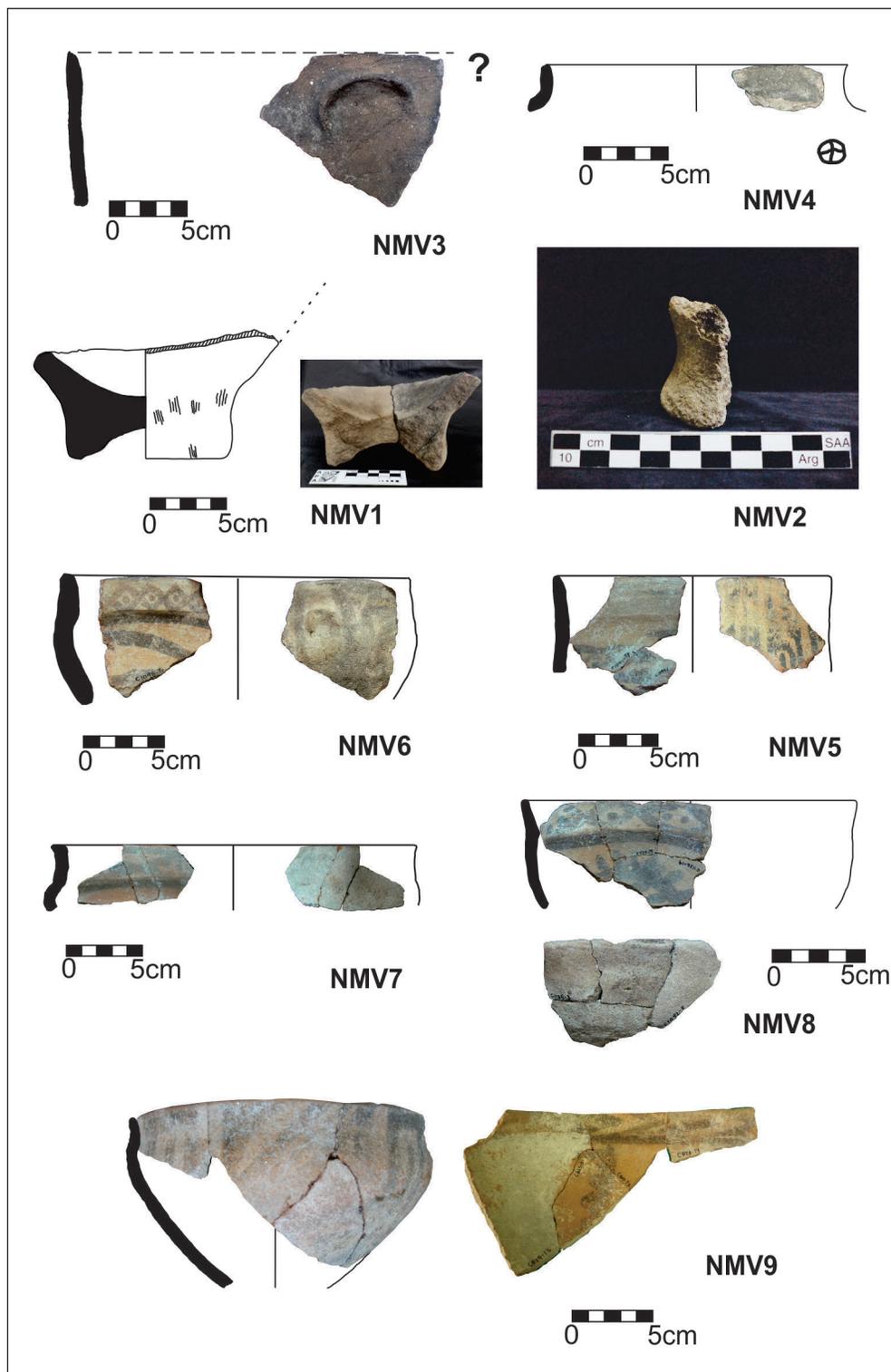


Figura 6. Reconstrucción de formas cerámicas y NMV de la estructura E93

El NMV6 es un cuenco de cuello corto Santamariano Bicolor, con un diámetro de boca o abertura de 21 cm. Posee una pequeña asa otomorfa que apenas sobresale del cuerpo. Está pintado en el exterior de negro sobre fondo baño blanco con diseños de líneas y puntos. En el borde interior del cuello posee una hilera de rombos con un punto interno y en el cuerpo presenta líneas negras formando un diseño indeterminado.

El NMV7 consiste en un cuenco de cuello corto Santamariano Bicolor. Posee un diámetro de la abertura de 26 cm. La pared exterior está cubierta de un baño blanco y no se observan diseños pintados. El interior del cuello muestra una guarda conformada por dos líneas negras paralelas encerrando una hilera de rombos alargados con puntos en su interior pintados en negro sobre la pasta naranja.

El NMV8 corresponde a un cuenco de cuello corto Santamariano Bicolor con un diámetro de abertura de 17 cm. La pared exterior presenta un baño blanco desleído mientras que la interior posee diseños pintados en negro sobre la pasta naranja, representados por una guarda conformada por dos líneas negras paralelas encerrando una hilera de rombos con uno o dos puntos en su interior. En el cuerpo presenta líneas ondulantes con apéndices cortos que podrían responder a un diseño figurativo.

El NMV9 también corresponde a un cuenco de cuello corto Santamariano Bicolor de 17 cm de diámetro de la abertura. El diseño exterior presenta diseños geométricos de líneas escalonadas de color negro sobre el baño blanco. El diseño interior del cuello presenta líneas en "V" ubicadas en hilera y diseños de línea ondulante en el cuerpo.

## EL CONJUNTO LÍTICO

El material lítico recuperado en las excavaciones está conformado por 329 ejemplares, de los cuales 199 corresponden a la habitación E93, mientras que los 130 restantes proceden de los sondeos excavados en distintos sectores del sitio.

Una clasificación tipológica preliminar de los hallazgos de la E93 (Moro 2016) se realizó utilizando la propuesta de Aschero (1983). La mayoría de los ítems fueron identificados como lascas y desechos de talla (n= 194) correspondientes a diferentes etapas de la extracción y formatación de piezas. De ese conjunto, la mayor parte corresponden a lascas de tipo angular (n=36), mientras que también se identificaron lascas de arista simple (n= 30), lascas planas (n= 7), lascas primarias (n= 6), lascas de dorso natural (n= 6), lascas de arista doble (n= 6), lascas de flanco de núcleo (n= 2), una lasca secundaria y una hoja de arista simple. El resto del material corresponde a lascas indiferenciadas (n= 99).

Además se distinguieron cuatro nódulos, dos de los cuales son de cuarzo y dos de andesita. Solo se identificó un instrumento, una punta de proyectil de obsidiana cuyo pedúnculo, aletas y extremo distal están quebrados.

Las materias primas presentes en el conjunto de lascas y desechos de talla son andesita, cuarzo, riolita y obsidiana, siendo la primera la más abundante y la última la que se encuentra en menor proporción.

## EL POBLADO Y SUS ALREDEDORES

En los alrededores de Loma l'Ántigo existen evidencias de prácticas funerarias contemporáneas a la ocupación del poblado sobre la loma. Muchas de ellas han sido detectadas en las prospecciones realizadas en la área y son muy visibles dado que han sufrido prácticas de huaqueo frecuentes en esta zona.

En la década de 1920, Weiser excavó tres sepulcros en las planicies aledañas al poblado Loma l'Ántigo, tal como quedara registrado en su libreta de campo (Weiser 1922). La alfarería recuperada en las tumbas comprende una olla de boca ancha con diseños geométricos pintados en negro, un pequeño cuenco con diseños antropomorfos al pastillaje y restos de pintura negra y una pieza de perfil compuesto de cuerpo globular y cuello largo con diseños geométricos pintados en negro sobre rojo (figura 7b, c y d).

También en el sitio Campo de los Indios, ubicado a 1 km en línea recta al suroeste de Loma l'Ántigo, encontramos tres tumbas huaqueadas muy cercanas entre sí. En una de ellas, se hallaron varios fragmentos de una vasija rota y huesos humanos removidos, por lo que se decidió efectuar un rescate. Los análisis bioantropológicos identificaron dos individuos adultos femeninos de edad madura, es decir, de unos 40-50 años de edad (Bugliani y Cortés 2015). Uno de los fragmentos óseos fue fechado por AMS en  $577 \pm 45$  años AP, esto es, 1383-1450 d.C. cal  $2 \sigma$  (AA 102679; hueso). En el pozo se recuperaron también veintinueve fragmentos cerámicos correspondientes a una única pieza. Se trata de una vasija antropomorfa con ojos en granos de café, cejas largas al pastillaje y diseños geométricos pintados en negro y rojo sobre un baño blanco (figura 7a). Podrían pertenecer a una urna santamariana o, posiblemente, a una urna antropomorfa de las definidas como tipo Peñas Azules (Arena 1975), denominación otorgada a partir de la presencia de este estilo en el cementerio Peñas Azules-Campo del Fraile situado a unos 4 km en línea recta de Loma l'Ántigo. Dado que el fechado radiocarbónico obtenido en este contexto es estadísticamente equivalente a los de Loma l'Ántigo, consideramos que se trata de un espacio funerario contemporáneo e integrante del mismo paisaje social que el poblado. En el caso de las tumbas excavadas por Weiser al pie de la loma, las similitudes estilísticas entre la cerámica del sitio y las vasijas de los entierros también dan cuenta de esta contemporaneidad.

## CONSIDERACIONES FINALES

Loma l'Ántigo fue parte del paisaje social constituido por lugares, objetos y personas que habitaron el sector medio del valle del Cajón entre fines del siglo XIII y fines del XV, es decir, ocupaciones concentradas en un rango de 200 años previos al Período Incaico.

Su configuración final permite catalogarlo como un poblado con traza en damero irregular (Raffino 1988). Su fisonomía parece ser resultado del agrupamiento de recintos iguales o desiguales intercomunicados, donde no hay una formalización generalizada de las estructuras. En las construcciones del lado este de la loma predomina la disposición lineal con un eje sobre el cual las unidades se repiten. El lado oeste presenta una distribución de tipo agrupada, donde las unidades se concentran por relaciones de proximidad sin regularidad geométrica. El aspecto anárquico en algunos sectores de la instalación puede estar dado por el crecimiento espontáneo al menos en los inicios.

Una característica sobresaliente es el lugar de emplazamiento en la superficie plana de la loma a la que se llega a través de terrenos ríspidos y desde donde se tiene una visión 360°. Asimismo, el asentamiento contaba con disponibilidad de recursos hídricos muy próximos.

En la década del setenta el sitio fue calificado por M. D. Arena como un emplazamiento estratégico, de refugio y ocupado de manera temporaria, lo que infería a partir de la falta de basureros, acumulaciones superficiales y morteros entre otras evidencias (Arena 1975). Luego esta idea fue cuestionada por M. de Hoyos quien reconoció que si bien los materiales hallados en la superficie del sitio eran escasos, se observaban grandes cantidades de desechos al pie de la loma, pudiéndose pensar en la existencia y dinámica de actividades extramuros (de Hoyos 1996a: 307). Las excavaciones sistemáticas realizadas recientemente han mostrado una importante cantidad de artefactos de diferentes materias primas en los espacios intra y extramuros. También han per-

mitido visualizar los modos constructivos y rasgos arquitectónicos que no se corresponden con una estrategia expeditiva o temporaria.

Se han conocido las características de los pisos de ocupación y otros rasgos constructivos de los recintos como cimientos, hoyos de poste, fogones en cubeta y hoyos cavados en el piso. También se recuperaron distintos objetos que forman parte de los enseres de uso diario en esos espacios. Entre los objetos cerámicos se identificaron tanto ollas globulares de pastas gruesas y paredes alisadas peinadas propicias para la elaboración de alimentos como pequeñas vasijas pintadas utilizadas en el servicio. Además fueron hallados torteros para hilar confeccionados en cerámica.

En relación con las prácticas de consumo cerámico si bien es posible reconocer la presencia y uso de estilos de los sectores valliserranos para esa época, se advierten características peculiares en las asociaciones iconográficas y morfológicas. Las piezas Ordinarias tanto alisadas como aquellas peinadas con bases bicóncavas en forma de “pie” o “pedestal” se asemejan a ollas peinadas con pie encontradas a pocos kilómetros en la ocupación tardía del sitio Yutopían y en Rincón Chico en el valle de Yocavil (Marchegiani y Greco 2007). Además son similares a otras estudiadas por Lucci en el valle de Hualfín (Lucci 2009) y a las denominadas por Puente como piezas de base bicóncava, para el valle del Bolsón (Puente 2012).

También se observaron fragmentos de ollas globulares de borde directo alisadas con partes peinadas y otros rasgos como el asa otomorfa y los apliques circulares chatos y con excisiones en cruz comunes en los conjuntos cerámicos del valle de Santa María (Marchegiani y Greco 2007).

Otra característica compartida con los conjuntos cerámicos de otros asentamientos de la misma época en áreas vecinas es la proporción elevada de tipos pintados y pulidos vinculados al servicio, en relación con los alisados y peinados que mencionábamos antes. Asimismo si bien existe gran proporción de fragmentos santamarianos, no hemos podido reconstruir la forma urna y es escaso el material que podríamos adjudicar al tipo Santamariano Tricolor. En cambio, resulta significativa la presencia de cuencos “con cuello corto” y con diseños del tipo Santamariano Bicolor, pintados en negro sobre un baño blanco o directamente sobre la pasta anaranjada, los cuales pudieron ser parte de la vajilla de servicio en contextos domésticos, tanto para la alimentación como para otras sustancias. Esta forma, sin embargo, no se encontró en los contextos funerarios más cercanos al poblado. Este tipo de contenedor, con similares proporciones y configuraciones de diseño, también fue registrado en el piso de ocupación tardío de Yutopían y en los cementerios excavados por Weiser en el sitio Famabalasto (Palamarczuk 2011).

También es importante mencionar la presencia de estilos pintados en negro sobre rojo o negro sobre el color anaranjado de la pasta que suelen encontrarse en los poblados tardíos. Estos estilos aún no han sido definidos con suficiente sistematicidad, aunque una primera caracterización muy detallada fue realizada por Marchegiani, Palamarczuk y Reynoso (2009). En Loma l'Ántigo se encontraron algunos fragmentos pero no han podido realizarse reconstrucciones de forma; sin embargo, un referente importante de esta cerámica pueden ser los ejemplares enteros hallados por Weiser en las tumbas situadas a pocos metros del sitio (figura 7b, c y d.).

Por su parte, en el conjunto lítico predominaron las lascas y los desechos de talla en andesita, cuarzo, riolita y obsidiana, son escasos los núcleos y solo se encontró un instrumento constituido por una punta de proyectil de obsidiana. El material se halló distribuido en toda la habitación E93, aunque se diferenciaron sectores con mayores concentraciones que permiten inferir actividad de talla en este espacio. Excepto por la punta, se trata de una tecnología muy expeditiva con un bajo nivel de trabajo invertido en la confección de filos para uso doméstico.

Desde los estudios de la actividad doméstica, Allison (1999) plantea que los espacios habitados con las acciones y disposiciones que encierran conforman el modo en que accedemos –y a la vez confrontamos– al mundo que nos rodea. Las formas y los patrones de la vivienda, pueden actuar como medio a través del cual el mundo (la comunidad), puede ejercer control sobre las actividades dentro de la casa, pero al mismo tiempo la estructura y configuración fi-



Figura 7. a. Fragmentos de la vasija recuperada en la tumba de Campo de los Indios. b, c y d. Piezas encontradas por Wieser tres tumbas cercanas al poblado Loma l'Ántigo en 1922

sica interior proveen los medios para separar ciertas actividades de la influencia de la sociedad general. En este interjuego es donde encuentran significatividad las configuraciones materiales particulares. En los contextos presentados, vemos configuraciones materiales entendidas como modos reiterados de apropiación de los objetos que encierran pautas de consumo particulares. Si bien es posible reconocer los estilos presentes en los sectores valliserranos, se advierten características peculiares en las asociaciones iconográficas y morfológicas y en la variabilidad de las configuraciones de consumo particulares en diferentes contextos. Avanzar no solo en las similitudes, sino en las sutiles diferencias nos acerca a las elecciones, disposiciones y acciones de quienes habitaron este valle.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco la hospitalidad de Mercedes Pachao, José Pachao, Ana Gutiérrez y toda la familia durante nuestras estadías en Ovejería Chica. Asimismo quiero agradecer la colaboración de Leticia Cortés, Lucas Pereyra Domingorena, María Cristina Scattolin, Sofía Fernández Sancha, Leda Moro, Pablo Villar y Lautaro Gianola en sucesivos trabajos de campo en Loma l' Antigo. Estas investigaciones han sido sostenidas con fondos de los proyectos ANPCyT PICT Raíces 633, CONICET PIP 0486 y Universidad Nacional de La Plata N815.

## BIBLIOGRAFÍA

Allison, P. M.

1999. Introduction. En P.M. Allison (ed.), *The Archeology of household activities*: 1-17. London, Routledge.

Arena, M. D.

1975. Arqueología del Campo del Fraile y aledaños (Valle del Cajón, Depto. Santa María, Catamarca). *Actas y trabajos del Primer Congreso de Arqueología Argentina*: 43-96.

Aschero, C.

1983. Ensayo para una clasificación de artefactos líticos. Apéndices Ay B. Apunte mecanografiado para uso de la Cátedra de Ergología y Tecnología Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. Ms.

Bugliani, M. F. y L. I. Cortés

2015. Sepulcros del Tardío en el sector medio del valle del Cajón. *Mundo de Antes* 9: 193-204.

Cigliano, E. M.

1956-57. Investigaciones arqueológicas en la zona de Famabalasto (Prov. de Catamarca). *Runa* 8 (2): 241-269.

1958. Arqueología de la zona de Famabalasto, Departamento de Santa María, Catamarca. *Extracto de la Revista del Museo de La Plata (Nueva Serie), Sección Antropología* V: 29-122.

Ching

2002 [1982]. *Arquitectura. Forma, espacio y orden*. México D. F. Ediciones G. Gili.

Cortés, L. I.

2013. A través del paisaje, a través de los cuerpos. Contextos funerarios del sur del valle del Cajón (Noroeste argentino, 6000-1300 AP). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 38 (2): 293-319.

de Hoyos, M.

1996a. Centros de producción agrícola en el Valle del Cajón. *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina (13ª Parte)*. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael* 24 (1/4): 295-317.

1996b. La Hoyada. Un enclave de producción agrícola en el valle del Cajón. Provincia de Catamarca. *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina (13ª Parte)*. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael* 24 (1/4): 273-293.

de Hoyos, M. y V. Williams

1996. Un patrón de asentamiento estatal para propósitos especiales. *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina (Resúmenes)*. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael (Mendoza)* 13 (1/4): 196-199.

Greco, C.

2014. La cronología del valle de Yocavil. Escalas, datos y resultados. *Arqueología* 20 Dossier: 11-37.

González, A. R.

1954. La casa pozo en el N. O. argentino. *Revista del Museo Municipal de Ciencias Naturales y Tradicional de Mar del Plata* 1 (2): 123-132.

Iucci, M. E.

2009. Caracterización de la forma, tamaño y función de las vasijas ordinarias de Puerta de Corral Quemado (Depto. De Belén, Prov. de Catamarca). *Comechingonia* 12: 31-54.

Marchegiani, M. y C. Greco

2007. Tecnología, estilo y cronología de la cerámica ordinaria de Rincón Chico, Valle de Yocavil, Catamarca. *Actas del Congreso Nacional de Arqueología Argentina* Tomo 2: 201-206.

Marchegiani, M., V. Palamarczuk y A. Reynoso

2009. Las urnas negro sobre rojo tardías de Yocavil (Noroeste argentino). Reflexiones en torno al estilo. *Boletín Chileno del Museo Chileno de Arte Precolombino* 14 (1): 69-98.

Moro, L.

2016. Análisis del material lítico del sitio Loma l' Antigo. *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 135-138.

Nastri, J.

2001. La arquitectura aborigen de la piedra y la montaña (Noroeste Argentino, siglos XI a XVII). *Anales del Museo de América* 9: 141-163.

Palamarczuk, V.

2011. *Un estilo y su época: el caso de la cerámica Famabalasto negro grabado del Noroeste Argentino*. BAR International Series. Oxford.

Puente, V.

2012. Atravesando fronteras. Prácticas compartidas e identidades sociales negociadas durante el tardío prehispánico. Una discusión desde la alfarería ordinaria del valle del Bolsón (Belén, Catamarca). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 37 (1): 65-87.

Raffino, R.

1988. *Poblaciones indígenas en Argentina*. Buenos Aires, Editorial TEA.

Schiffer, M.

1972. Archaeological Context and Systemic Context. *American Antiquity* 37:156-165.

- Scattolin, M. C., M. F. Bugliani, L. I. Cortés, C. M. Calo, L. Pereyra Domingorena y A. D. Izeta  
2009a. Pequeños mundos: hábitat, maneras de hacer y afinidades en aldeas del valle del Cajón, Catamarca. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 34: 251-274.
- Scattolin M. C., M. F. Bugliani, L. Pereyra Domingorena, L. I. Cortés, M. Lazzari, A. Izeta y M. Calo  
2015. Habitar, circular, hacer. El punto de vista de La Quebrada. En A. Korstanje *et al.* (eds.), *Crónicas materiales precolombinas. Arqueología de los primeros poblados del Noroeste Argentino*: 427-464. Buenos Aires. Sociedad Argentina de Antropología.
- Scattolin, M. C., L. I. Cortés, M. F. Bugliani, C. M. Calo, L. Pereyra Domingorena, A. D. Izeta y M. Lazzari  
2009b. Built landscapes of everyday life: a house in an early agricultural village of northwestern Argentina. *World Archaeology* 41(3): 396-414.
- Scattolin, M. C y J. M. Gero  
1999. Consideraciones sobre fechados radiocarbónicos de Yutopian, Catamarca, Argentina. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* III: 352-357.
- Scattolin, M. C., L. Pereyra Domingorena, L. I. Cortés, M. F. Bugliani, C. M. Calo, A. D. Izeta y M. Lazzari  
2007. Cardonal: una aldea formativa entre los territorios de valles y puna. *Cuadernos* 32: 211-225.
- Ten Kate, H. F.  
1893. Rapport sommaire sur une excursion archéologique dans les provinces de Catamarca, de Tucumán et Salta. *Revista del Museo de La Plata* V: 331-384.
- Weiser, W.  
1922. Diario de la 4ta Expedición Benjamin Muniz Barreto. Departamento Arqueología. Museo de La Plata. Ms.

## BARRIO RAMOS I. PRÁCTICAS FUNERARIAS EN EL INICIO DEL PERÍODO DE DOMINACIÓN INCA DEL VALLE DE USPALLATA (MENDOZA, ARGENTINA)

*Víctor Durán\**, *Paula Novellino\*\**, *Lumila Menéndez\*\*\**, *Alejandra Gasco\*\*\*\**,  
*Erik Marsh\*\*\*\*\**, *Ramiro Barberena\*\*\*\*\** y *Cecilia Frigolé\*\*\*\*\**

Fecha de recepción: 28 de junio de 2017

Fecha de aceptación: 14 de febrero de 2018

### RESUMEN

*Se ha realizado una investigación interdisciplinaria sobre los restos óseos humanos y acompañamientos funerarios procedentes del enterratorio Barrio Ramos I localizado en el valle de Uspallata (Mendoza, Argentina). Se rebate la asignación al Período Agroalfarero Tardío que se ha hecho de este sitio. Un estudio bayesiano de los fechados obtenidos y su comparación con otro similar de sitios incaicos de la región permiten ubicar a Barrio Ramos I dentro del período de dominación incaica y retrotraer su inicio casi un siglo. El análisis de los diseños de artefactos líticos, cerámicos y óseos que acompañan a los entierros y otras características contextuales afirman esta propuesta. A través de estudios isotópicos y bioarqueológicos, se ofrece también información novedosa sobre aspectos del modo de vida y procedencia de algunos de los individuos hallados.*

---

\*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Laboratorio de Paleoecología Humana, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Cuyo. E-mail: duranvic2@gmail.com

\*\*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas Juan Cornelio Moyano. E-mail: pnovel@hotmail.com

\*\*\*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Departamento de Arqueología. Universidad Nacional de La Plata. DFG Center for Advanced Studies “Words, Bones Genes, Tools”. University of Tübingen. Alemania E-mail: lumilam@gmail.com

\*\*\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Laboratorio de Paleoecología Humana, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Cuyo. E-mail: soljandra@gmail.com

\*\*\*\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Laboratorio de Paleoecología Humana, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Cuyo. E-mail: erik.marsh@gmail.com

\*\*\*\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Laboratorio de Paleoecología Humana, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Cuyo. E-mail: ramidus28@gmail.com

\*\*\*\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Laboratorio de Paleoecología Humana, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Cuyo. E-mail: cfrigole@gmail.com

Palabras clave: *funebria – Período Inca – Centro Oeste Argentino – bioarqueología – arqueología*

*BARRIO RAMOS I. MORTUARY PRACTICES IN THE INITIAL INCA PERIOD OF THE USPALLATA VALLEY (MENDOZA, ARGENTINA)*

ABSTRACT

*We present an interdisciplinary research of the human remains and grave goods recovered from the Barrio Ramos I burial, localized in the Uspallata Valley (Mendoza, Argentina). We reassess the traditional assignment of the site to the late 'Agroalfarero' period. Based on a bayesian analysis of the available radiocarbon dates for the site, and by integrating regional contexts with similar chronology, we suggest that Barrio Ramos I falls within the period of Inca domination. The analysis of lithic, ceramic, and bone artifacts recovered from the burial support this inference. By means of isotopic and bioarchaeological studies of the remains, we offer valuable insights on the lifeway and geographic origin of some of the individuals found at the site.*

Keywords: *mortuary practices – Inca Period – Central Western Argentina – bioarchaeology – archaeology*

INTRODUCCIÓN

Se presentan los resultados de un estudio bioarqueológico y arqueológico efectuado sobre los restos procedentes del sitio Barrio Ramos I (en adelante BRI), un enterratorio múltiple localizado en el valle de Uspallata (NO de la provincia de Mendoza). Este sitio fue excavado por Bárcena (1998a, 2001) a principios de la década de 1990. Una excavación posterior, realizada en 2011, permitió ampliar la información. Se ha determinado sexo, edad, traumatismos, nutrición y, a través de morfometría craneana, características fenotípicas de los individuos hallados que permiten compararlos con otros de la región y de períodos previos. Tomando los resultados de un estudio estadístico de los fechados radiocarbónicos publicados sobre los sitios incas de la región (Marsh *et al.* 2017) y de los obtenidos en BRI, y teniendo en cuenta las características de los acompañamientos funerarios, se discute la asignación tradicional de este sitio al Período Agropecuario Tardío y se considera la posibilidad de que se trate de un momento inicial del período de dominación incaica. Bárcena (2001) propuso que durante el Tardío se dio un proceso de complejización social que llevó al establecimiento de diferencias de rango y funciones y que éstas se expresan en los ajuares funerarios. En este trabajo se considera que el contacto con el estado inca pudo haber sido el disparador de ese proceso y se analiza la posibilidad de que las sociedades locales hayan seguido haciendo funcionar redes de intercambio interregional, a través de grupos especializados (caravaneo), durante el inicio de este período de contacto. La articulación de información procedente de distintas líneas de investigación ha permitido realizar inferencias sobre el modo de vida de los habitantes de Uspallata y discutir aspectos de los cambios económicos y sociales que pudieron haber experimentado al entrar en contacto con una sociedad estatal.

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DEL VALLE DE USPALLATA

Uspallata es un amplio valle longitudinal que se ubica en el NO de Mendoza entre la Cordillera Frontal y la Precordillera (Figura 1). Tiene una extensión de 65 km y se vincula con el valle

sanjuanino de Calingasta a través de una divisoria baja de 2200 m s.n.m. Este último también es un valle longitudinal que se conecta con otros similares para formar un corredor natural cordillerano de unos 400 km de extensión. En el sur, el de Uspallata se funde con el del río Mendoza que atraviesa la Cordillera y la Precordillera de oeste a este, vinculando ambas vertientes andinas. Se dan en esta confluencia sus alturas más bajas, con valores próximos a los 1750 m s.n.m. Uspallata funciona, por lo tanto, como un nodo entre dos corredores naturales de gran magnitud. Al estar rodeado de cadenas montañosas, se encuentra relativamente aislado de las masas de aire húmedo que ingresan desde el Pacífico y el Atlántico, por lo que la aridez es su rasgo más característico. Las precipitaciones en el fondo del valle varían de 100 a 200 mm anuales de norte a sur (Mikkan 2010). El paisaje vegetal corresponde al de Puna. Este bioma penetra desde el valle de Calingasta, mezclándose en las partes bajas con elementos de la provincia fitogeográfica del Monte y en las altas con los de la Altoandina (Bárcena y Roig 1982). Por sus características geográficas se lo considera como el más meridional de los valles longitudinales del NO argentino; también es la expresión más austral de ambientes puneños y el límite sur del Área Andina Meridional (Schobinger 1971).

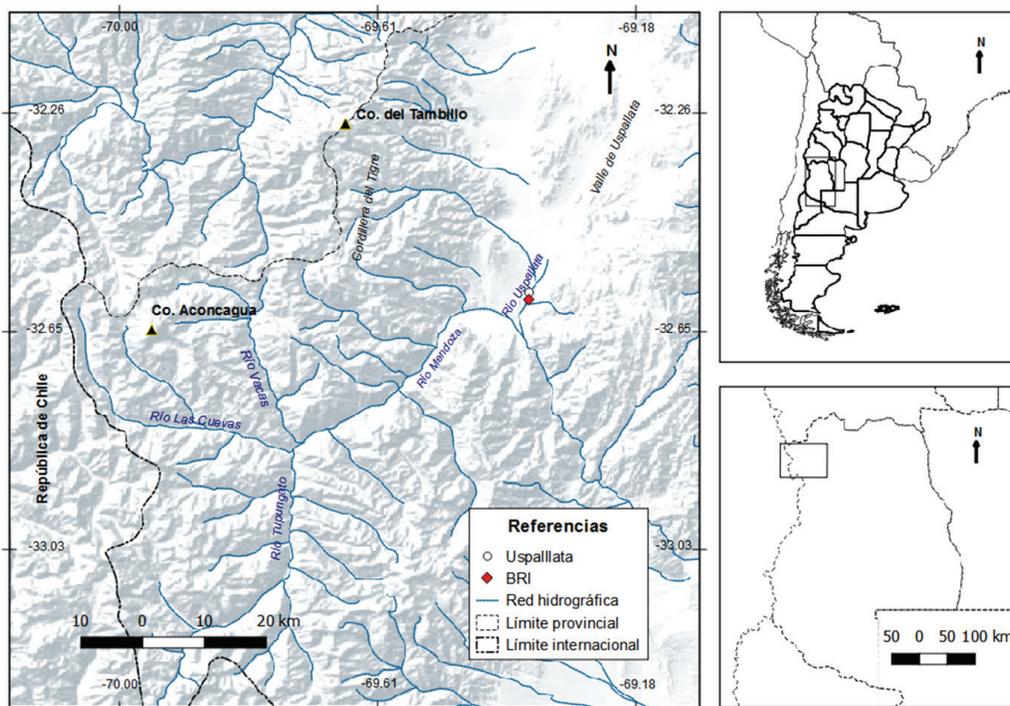


Figura 1. Ubicación del valle de Uspallata. Realizado por el licenciado E. Vaccarino.

## ANTECEDENTES

La cuenca del arroyo Uspallata cuenta con una larga trayectoria de trabajos arqueológicos. Se han estudiado registros de cazadores-recolectores que van desde el límite Pleistoceno-Holoceno (García 2003; Lucero *et al.* 2006) hasta la primera mitad del Holoceno Tardío, cuando se produce la transición hacia la producción de alimentos (Bárcena *et al.* 1985). La etapa agropecuaria posterior, que se iniciaría alrededor del siglo V a.C., ha sido dividida en tres períodos: Temprano, Medio y Tardío (Schobinger 1975), siguiendo la periodización tradicional del NO argentino. Se propuso

fusionar los dos primeros períodos en uno denominado Temprano-medio ya que la expansión de Aguada no ha podido establecerse en el norte de Mendoza (Schobinger 1975). A estas sociedades se les asignan formas de organización social igualitarias. Sus patrones de ocupación del espacio serían de tipo permanente en los fondos de los valles de los cursos de agua principales, con conjuntos de viviendas no aglutinadas junto a los campos de cultivo y establecimientos con funciones diversas y de uso estacional en las tierras altas cordilleranas y precordilleranas (Durán y García 1989).

El Período Agropecuario Tardío (PAT a partir de ahora) es todavía una entidad mal definida que se ha ubicado tentativamente entre los años 1200 y 1480 d.C. Su inicio fue propuesto por Gambier (2000) para marcar un cambio de importancia en la organización socioeconómica de las poblaciones de los valles de Iglesia y Calingasta en el oeste sanjuanino. Se intensificaron allí las prácticas agrícolas, para lo que se requirió generar obras hidráulicas de gran magnitud, y también la actividad pecuaria, que se orientó, en parte, a la obtención de la lana necesaria para la elaboración de textiles que fluían en redes complejas de circulación de bienes. La participación de las sociedades que ocuparon los valles longitudinales de San Juan en esas redes fue activa. Se ha planteado que la cría de llamas cobró importancia al destinarse estos animales al transporte de carga (alimento y bienes de prestigio), orientada especialmente a los valles de la vertiente pacífica ubicados en las mismas latitudes (Gambier 2000; Michieli 2015). Por las características geográficas de Uspallata, se ha considerado que pudo darse allí un proceso similar, pero de menor magnitud. En cuanto a la organización de las sociedades de este período, Bárcena (2001) propone que practicaban la agricultura y el pastoreo de camélidos y que estaban insertas en un proceso de jerarquización social.

Si se aceptara su fecha de finalización, corresponderían al PAT un conjunto importante de contextos funerarios del valle de Uspallata que cuentan con fechados directos (Tabla 1): Uspallata Usina Sur (Schobinger 1974-76; Bárcena 1998a; Nami *et al.* 2015), BRI (Bárcena 1998a, 2001; Gil *et al.* 2014), Potrero Las Colonias y Túmulo III de Potrero El Canal (Rusconi 1962; Gil *et al.* 2009). Estudios isotópicos realizados sobre muestras de huesos humanos provenientes de estos sitios muestran que se había alcanzado un consumo importante de maíz, mayor que el de períodos previos (Gil *et al.* 2009, 2014). Datos semejantes han sido obtenidos en registros del PAT de San Juan, asociados al tipo de agricultura intensiva mencionada que habría incorporado al maíz como cultivo principal (Gil *et al.* 2006).

Tabla 1. Fechados de sitios funerarios del Período Agropecuario Tardío e inca de Uspallata. Calibrado con SHCal13 (Hogg *et al.* 2013) en OxCal 4.2 (Bronk Ramsey 2009) y redondeado por 10 años.

Sitio	Código de laboratorio	Material	Edad <sup>14</sup> C y TL ± error		Mediana calibrada (d.C.)	Rango de probabilidad de 95%	Referencia
BR I	AA-98708	Hueso	583	43	1410	1310-1450	Gil <i>et al.</i> 2014:Tabla 2
BR I	I-16636	Carbón	470	80	1490	1320-1650	Bárcena 1998:Cuadro 1
BR I	UCTL-308	Cerámica	590	60			Bárcena 1998
Potrero Las Colonias	AA-66564	Hueso	569	38	1410	1320-1450	Gil <i>et al.</i> 2014:Tabla 2
Túmulo III	AA-66566	Hueso	671	40	1350	1290-1400	Gil <i>et al.</i> 2014:Tabla 2
Uspallata Usina Sur	AC-1050	Hueso	580	97	1400	1270-1630	Fernández <i>et al.</i> 1999:Tabla 1

Se ha establecido arbitrariamente el fin del PAT alrededor del año 1480 d.C., fecha estimada de anexión del valle de Uspallata al Tawantinsuyu (Schobinger 1975; Bárcena 2001), algo que será reevaluado aquí. La evidencia de la dominación inca ha quedado marcada en el paisaje por los tambos que jalonaban este sector del *capac ñan*. En las últimas décadas se han estudiado, en forma sistemática, todos los tambos ubicados en el NO de Mendoza (Bárcena 1998a, 1998b) y también se ha tratado la esfera ritual en la obra dedicada a la *capacocha* del cerro Aconcagua (Schobinger 2001). Los sitios correspondientes a este período que se ubican en el valle de Uspallata son: Tambillos, Ranchillos y Yalguaraz<sup>1</sup> (Bárcena 1979). Habría que sumar a éstos Potrero de La Chanchería, en donde se encontró cerámica inca en superficie (Rusconi 1962; Schobinger 1971; Bárcena *et al.* 2015). En los estudios etnohistóricos se ha tratado a nivel general el proceso de transformación sufrido por las poblaciones locales del noroeste de Mendoza al entrar en contacto con el estado inca (Michieli 1983; Parisii 2003), pero no se ha avanzado, en igual medida, sobre lo ocurrido específicamente en el valle de Uspallata.

BRI fue excavado por Bárcena en 1991, luego de descubrirse huesos humanos en el predio de una vivienda. Los restos óseos de este entierro múltiple fueron dejados en el lugar con la intención de hacer un museo de sitio y se mantuvieron *in situ* por más de 20 años. Resultados parciales de este estudio inicial fueron publicados en dos trabajos que tratan temáticas arqueológicas generales (Bárcena 1998a, 2001) y en un tercero que se refiere al uso de la obsidiana en un área mayor (Seelenfreund *et al.* 1996). Bárcena menciona que se trataba de un entierro múltiple, correspondiente al PAT, que incluía individuos adultos (masculinos y femeninos) e infantiles<sup>2</sup> y hace una descripción somera de los acompañamientos mortuorios que vincula a un individuo masculino y a otro femenino. En lo referido a la cronología, presenta dos fechados no asociados directamente al enterratorio: uno radiocarbónico, sobre carbón proveniente de un contexto descubierto al destapar los entierros, y otro por termoluminiscencia, obtenido de un fragmento cerámico<sup>3</sup> que fue asociado por similitud tipológica a las ollas del ajuar (Bárcena 1998a, ver Tabla 1).

## METODOLOGÍA

### *Métodos bioarqueológicos*

Se hará una descripción sintética de los métodos empleados para estudiar los individuos presentes en BRI.

La estimación del sexo y edad se realizó mediante observaciones macroscópicas y determinaciones métricas de estructuras óseas diagnósticas. Para la edad se emplearon indicadores dentales y postcraneales en individuos subadultos, mientras que para los individuos adultos se consideraron cambios morfológicos pélvicos y craneales (Buikstra y Ubelaker 1994). Para la determinación del sexo de los individuos adultos, se emplearon los criterios propuestos para el cráneo, los huesos largos y la pelvis por Buikstra y Ubelaker (1994). Cuando fue posible, se utilizó la determinación de sexo empleando medidas de la cabeza del húmero y del fémur (Bass 1995). Para el cálculo de la talla se utilizó la ecuación de Trotter y Glesser (1952) para la longitud máxima del fémur.

La evaluación del estado de salud y nutrición se hizo en forma macroscópica, observando la totalidad de las piezas esqueléticas (Ortner y Putschar 1985; Larsen 1997, entre otros). En cuanto a la salud bucal, se analizaron los individuos adultos ya que de los subadultos, solo uno presenta gérmenes dentales. Se relevó la presencia de caries, pérdidas dentales *antemortem*, presencia de abscesos y de cavidad pulpar. Las caries dentales se evaluaron en todas las piezas presentes (Hillson 2005). El porcentaje de pérdida dental *antemortem* (DPAM) se calculó mediante el conteo del número de alvéolos con evidencias de reabsorción en relación con el total de alvéolos observados (Bernal *et al.* 2007). El análisis de abscesos y cavidad pulpar expuesta se realizó registrando su presencia/ausencia (Menéndez *et al.* 2014).

Se analizó la variación métrica de la dentición anterior y posterior permanente del maxilar superior izquierdo de los individuos adultos. Para ello se obtuvieron 34 medidas de los diámetros mesiodistal (DMD) y bucolingual (DBL) a la altura del margen cervical de la corona dental (Bernal 2008). Las medidas fueron tomadas con un calibre digital Mitutoyo Digimatic, con una precisión de 0,03 mm y una resolución de 0,01 mm.

Con el objetivo de analizar la variación en la forma y el tamaño del cráneo y la mandíbula, se efectuó un análisis morfométrico en los individuos adultos. El estudio de la variación craneofacial se efectuó dividiendo el cráneo en tres estructuras correspondientes al esqueleto facial, la bóveda y la base craneana (Cheverud 1995; Sperber 2001). Se registraron 84 coordenadas cartesianas de *landmarks* y *semilandmarks* en tres dimensiones (57 craneofaciales: 30 en el esqueleto facial, 16 en la bóveda, 11 en la base craneana; 27 en la mandíbula), empleando un brazo mecánico MicroScribe G2X (Figura 2), sobre la base de estudios regionales previos (Menéndez *et al.* 2014; Menéndez 2015). La variación en el tamaño y la forma fue analizada empleando métodos de morfometría geométrica. El tamaño se calculó considerando el cráneo completo, calculado mediante el centroide como la raíz cuadrada de la suma de las distancias cuadráticas de todos los puntos desde su centro de gravedad (Bookstein 1991). La variación en la forma fue analizada en cuatro estructuras morfológicas: bóveda, esqueleto facial, base y mandíbula. Las coordenadas de forma fueron obtenidas mediante el empleo de una extensión del método de Superposición Procrustes Generalizado (Bookstein 1991). Las configuraciones de *landmarks* y *semilandmarks* fueron analizadas por medio de los programas *Morpho J* (Klingenberg 2011) y paquetes en *R* (Team 2012; Adams y Otarola-Castillo 2013). Se redujo la dimensionalidad de las matrices de coordenadas de forma mediante un Análisis de Componentes Principales, cuyos componentes constituyen las variables de forma empleadas en los análisis estadísticos siguientes (Mitteroecker y Bookstein 2009).

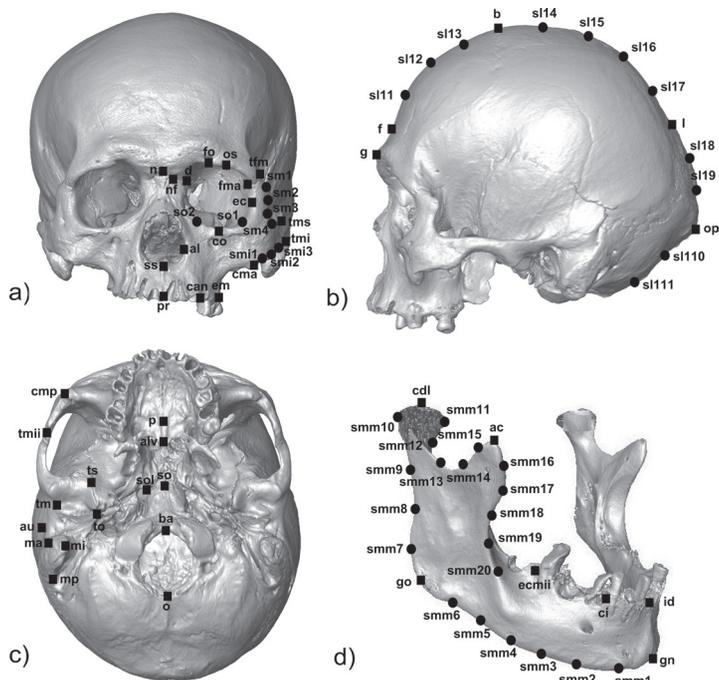


Figura 2. *Landmarks* (cuadrados) (Martin y Saller 1957; Howells 1973; Gonzalez *et al.* 2011) *semilandmarks* (círculos) (Menéndez *et al.* 2014; Menéndez 2015) registrados en el presente estudio: a) esqueleto facial; b) bóveda; c) base craneana y d) mandíbula.

### Métodos isotópicos

El estudio de la composición isotópica de distintos tejidos orgánicos (huesos, dientes) ofrece información sobre las principales clases de recursos consumidos por un organismo durante un lapso determinado, permitiendo un acercamiento a las historias de vida de los individuos en términos de lugar de residencia y composición de la dieta (White *et al.* 2004). Los valores de  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  se derivan de la composición de las rocas en una región, la cual es transferida sin fraccionamiento isotópico al agua y a las comunidades vegetales y animales (Bentley 2006). Por otra parte, el  $\delta^{18}\text{O}$  en la fracción mineral (carbonatos) de los tejidos está condicionado por la señal isotópica del agua consumida (Pellegrini *et al.* 2016). Los valores de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{carbonato}}$  reflejan la composición isotópica de la dieta total (Ambrose y Norr 1993), siendo un mejor indicador del consumo de vegetales que los valores de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{colágeno}}$ .

Las muestras fueron procesadas en el *Archaeological Chemistry Laboratory, School of Human Evolution and Social Change* (Arizona State University, EEUU), bajo la dirección de Kelly J. Knudson. El estroncio fue separado mediante resina *EiChrom SrSpec* siguiendo protocolos publicados (Knudson y Price 2007). Las muestras de esmalte fueron analizadas mediante MC-ICP-MS con un equipo *Neptune multi-colector*. Los carbonatos procedentes de la hidroxiapatita ( $\delta^{18}\text{O}_{\text{carbonato}}$ ,  $\delta^{13}\text{C}_{\text{carbonato}}$ ) fueron preparados en ASU y luego analizados en el *Colorado Plateau Stable Isotope Laboratory en Northern Arizona University* siguiendo a Koch y colaboradores (1997). Las muestras fueron analizadas con un espectrómetro de masas *Delta V Advantage*. Los valores isotópicos de oxígeno y carbono se informan relativos al estándar V-PDB y son expresados en partes por mil (‰).

### Métodos cronológicos

Para refinar la estimación de la cronología del enterratorio se utilizó un modelo Bayesiano. Para calibrar y luego modelar las fechas, se utilizó el software OxCal 4.2 (Bronk Ramsey 2009) y SHCal13, con la curva de calibración actual para el hemisferio sur (Hogg *et al.* 2013). Se redondearon las fechas por 10 años. Dado que no se puede saber el orden de los eventos fechados, se empleó el supuesto de que los eventos pertenecen a una sola fase. Dentro de esa fase se estimó la primera y la última fecha con los comandos de OxCal *First* y *Last*.

### Métodos arqueológicos

Para realizar el análisis tecno-tipológico del material lítico se siguieron los criterios propuestos por Aschero (1983) y, en lo referido a estilos de puntas de proyectil, la propuesta de García (1992). Para los instrumentos óseos se identificó la estructura física (soporte óseo, por anatomía comparada), métrica (largo, ancho y espesor) y morfológica. Las categorías funcionales se establecieron a partir de la morfología de sus extremidades activas, de sus bases y de la presencia de rastros de uso (Buc 2010).

## RESULTADOS

### *Cronología del enterratorio de BRI y su relación con la ocupación incaica*

Precisar la cronología de BRI resulta fundamental para entender el funcionamiento de la sociedad que generó este contexto funerario. Al ponerse en duda la fecha de 1470/80 d.C., asignada

a la llegada de los incas a este sector del Collasuyu (Schobinger 1975; Bárcena 1979, 1998b), basada en relatos de cronistas (Rowe 1945), y al aceptarse propuestas recientes que retrotraen ese ingreso a antes de 1400 d.C. para el NO argentino y el Norte y Centro de Chile, teniendo en cuenta decenas de fechados radiocarbónicos y de termoluminiscencia (Williams y D'Altroy 1998; Schiappacasse 1999; Ogburn 2012; Cornejo 2014), el registro de BRI se superpone con el período incaico. Para comprobar la posibilidad de un ingreso más temprano de los incas al NO de Mendoza, en un trabajo reciente se realizó un análisis bayesiano de los fechados radiocarbónicos obtenidos en contextos arqueológicos asignados en forma fehaciente a ese período por su arquitectura y/o registro cerámico (Marsh *et al.* 2017).

El modelo bayesiano generado estima que la ocupación incaica del norte de Mendoza empezó alrededor de 1400 d.C (1380-1430, 68% de probabilidad) (Marsh *et al.* 2017). Este límite temporal inferior cuenta con un bajo rango de error, producto de la coherencia entre los fechados próximos a este límite. Además, concuerda muy bien con la fecha de ingreso propuesta para el NOA utilizando cronologías radiocarbónicas (Williams y D'Altroy 1998) y con la de la región más cercana, el Valle Central de Chile. Allí la fecha de ingreso se ha podido fijar en 1390 d.C., según un análisis de la curva de probabilidades acumuladas de fechados (Cornejo 2014). Dada la conexión que existía entre ambas regiones a través de los Andes por la red vial incaica, una similitud cronológica entre las ocupaciones de Chile Central y el norte de Mendoza es esperable.

BRI cuenta con dos fechados radiocarbónicos y uno de termoluminiscencia; el primero proviene de la excavación de 1991, fue realizado sobre carbón procedente de un nivel arqueológico vinculado a la estructura funeraria y dio un resultado de  $470 \pm 80$  años AP (Bárcena 1998a). Sobre un fragmento de cerámica ubicado en ese mismo nivel arqueológico se realizó el fechado por termoluminiscencia que dio  $590 \pm 60$  años AP (Bárcena 1998a). Para mejorar el cálculo de la cronología, se fechó por AMS una muestra de hueso del Individuo 1 que ofreció un resultado de  $583 \pm 43$  años AP (Gil *et al.* 2014), cuyo rango de probabilidad se solapa con los rangos de los otros dos fechados. En resumen, hay tres eventos específicos con fechas: la quema del material orgánico asociado al enterratorio, la cocción de una vasija dejada como ajuar y la muerte del Individuo 1. Luego de calibrar, modelar y redondear los fechados y ordenar los eventos en una única fase, se resuelve que la fecha inicial tiene una mediana de 1400 d.C. (1380-1440, 68%) y la fecha final tiene una mediana de 1440 d.C. (1400-1470, 68%) (Figura 3).

El límite inicial es casi idéntico al identificado para la llegada del imperio inca al NO de Mendoza (Marsh *et al.* 2017), pero debe tenerse en cuenta que los rangos de probabilidad dejan abierta la posibilidad de que el primer evento en la fase de BRI haya sido unas décadas anterior o posterior a la llegada incaica. A nivel regional, se advierte también una clara contemporaneidad de BRI con los entierros de Potrero Las Colonias y Uspallata Usina Sur (Tabla 1) y de todos estos sitios con las primeras décadas de la ocupación incaica.

### *Descripción de la recuperación de los restos*

La extracción definitiva de los restos de BRI fue realizada por Víctor Durán y Paula Novellino en junio de 2011 por solicitud de la Municipalidad de Las Heras y con autorización de la Dirección de Patrimonio del Gobierno de la Provincia de Mendoza. Los restos habían permanecido tapados con chapas y maderas en los fondos de una vivienda durante dos décadas, lo que generó reclamos repetidos de sus propietarios. Al retirarse las chapas que los cubrían, pudo constatarse que estaban en una situación precaria y en un ambiente no apropiado para su conservación.<sup>4</sup> No se amplió la superficie excavada originalmente, que era de alrededor de 4 m<sup>2</sup>, solo se efectuó la limpieza, documentación y extracción de los restos.

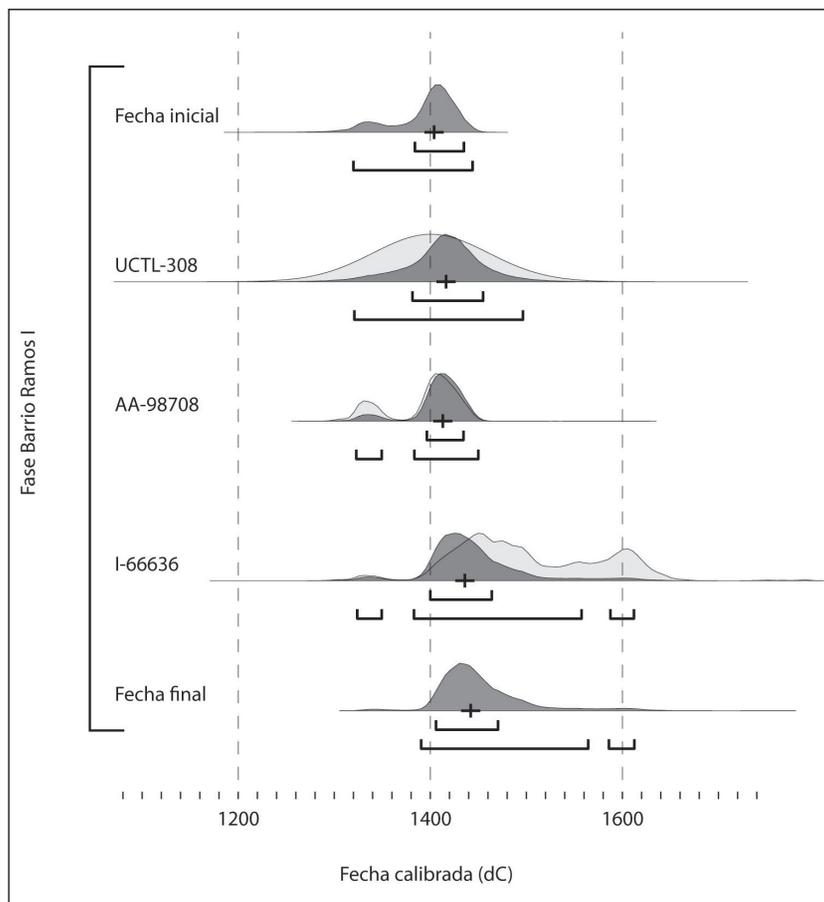


Figura 3. Modelo de Bayes de los fechados de Barrio Ramos I. Los rangos de probabilidad de los tres fechados calibrados se muestran en gris claro y los rangos modelizados en gris oscuro. Las partes superior e inferior del gráfico muestran las fechas interpoladas por el modelo para el evento primero y último, respectivamente. Bajo cada curva se indican la mediana con una cruz y los rangos modelizados de 68% y 95% de probabilidad.

La excavación dejó al descubierto seis individuos: tres adultos y tres subadultos. Los adultos (1 y 2) se hallaron en posición decúbite lateral izquierda flexionada, en forma contigua uno de otro, con orientación SO-NE. El Individuo 2 apoyaba su rodilla izquierda sobre la pelvis del Individuo 1. El Individuo 3 estaba en posición decúbite lateral derecha flexionada, con orientación N-S. Apoyaba su cabeza y brazo derecho sobre el tórax del Individuo 2. Los tres se encontraron completamente articulados y presentaban casi completitud de sus partes esqueléticas (Figura 4). De los tres subadultos hallados, los Individuos 5 y 6 se encontraron entre los Individuos 2 y 3, mientras que el Individuo 4 se halló a los pies del Individuo 1. Los subadultos estaban poco representados, lo cual no permitió discernir en qué posición fueron enterrados. Además, al ir removiendo los huesos humanos y los sedimentos que los contenían, se recuperaron ofrendas funerarias que no habían sido descubiertas en 1991 (ver abajo).



Figura 4. Enterratorio de Barrio Ramos I durante la excavación de junio de 2011 (foto y dibujo V. Durán).

### Resultados bioarqueológicos

La Tabla 2 sintetiza los resultados de la estimación de sexo, edad y estatura de los individuos recuperados. Los resultados de salud y nutrición mostraron una ausencia de estrés metabólico sistémico, ya que no se observaron casos de hiperostosis porótica, criba orbitalia o hipoplasia dental (Tabla 2).

El Individuo 2 muestra signos de osteoartritis en las últimas cuatro vértebras lumbares, con presencia de osteofitos, y en los bordes de ambas fosas intercondíleas de los fémures. El Individuo 3 presenta osteoartritis pronunciada en los bordes de las superficies auriculares de ambos coxales, así como nódulos de Schmorl en las últimas tres vértebras lumbares. La aparición de estos últimos se suele asociar a factores morfológicos, degenerativos, traumáticos y metabólicos (Suby 2014). Resultados observados en restos esqueléticos atribuyen la presencia de los nódulos de Schmorl al estrés mecánico y a los traumas repetitivos relacionados con patrones de actividad física producto de prácticas económicas y culturales (Suby 2014).

El Individuo 1 presenta dos traumas en el parietal izquierdo. Uno de ellos, pequeño y de forma redondeada, está casi completamente remodelado. El otro, a 1,5 cm de distancia del anterior, es una incisión de 11 x 1,8 mm en la cual se observa una remodelación de la capa más profunda, mientras que los labios de la herida permanecen abiertos. Esto sugiere que este individuo sobrevivió poco tiempo después de producido el traumatismo. El Individuo 2 también presenta un trauma en el cráneo que dejó hundido parte del temporal posterior derecho. Este trauma posiblemente fue realizado con algún arma tipo maza o una bola y pudo provocar su muerte (Figura 5).

En cuanto a la salud bucal, de los 91 dientes permanentes presentes, el individuo femenino tiene las únicas dos caries de toda la muestra (2,2%). No se observaron abscesos ni exposición pulpar, ello da cuenta del buen grado de salud bucal. Los individuos masculinos presentan mayor tamaño dental, lo que sugiere la existencia de dimorfismo sexual (Tabla 3). Asimismo, la comparación de los valores obtenidos para la dentición posterior (que es la que se encuentra mejor representada) con las obtenidas para los individuos del sitio Potrero Las Colonias muestra que, para la mayor parte de las medidas, los rangos de variación se solapan. Solo se observaron diferencias en los DMD de ambos molares (Menéndez *et al.* 2014). Dado el pequeño tamaño de la muestra analizada, resulta difícil extraer conclusiones acerca de las causas de la variación observada.

Tabla 2. Características de los individuos: sexo, edad, estatura, salud dental, traumatismos y patologías

Nº Indiv.	Sexo	Edad	Estatura	Salud dental			Traumatismos y patologías		
				C	A	EP	TC	OA	HD
1	M	35-40	1,61-1,62				1		
2	M	40-50	1,62-1,64				1	P	
3	F	>40	1,49-1,51	2				P	P
4	Nd	9-11 años							
5	Nd	39-40 semanas							
6	Nd	6-7 años							

Referencias: TC: traumatismo de cráneo; C: caries; A: abscesos, EP: exposición pulpar; OA: osteoartrós; HD: hernia de disco. P: presencia

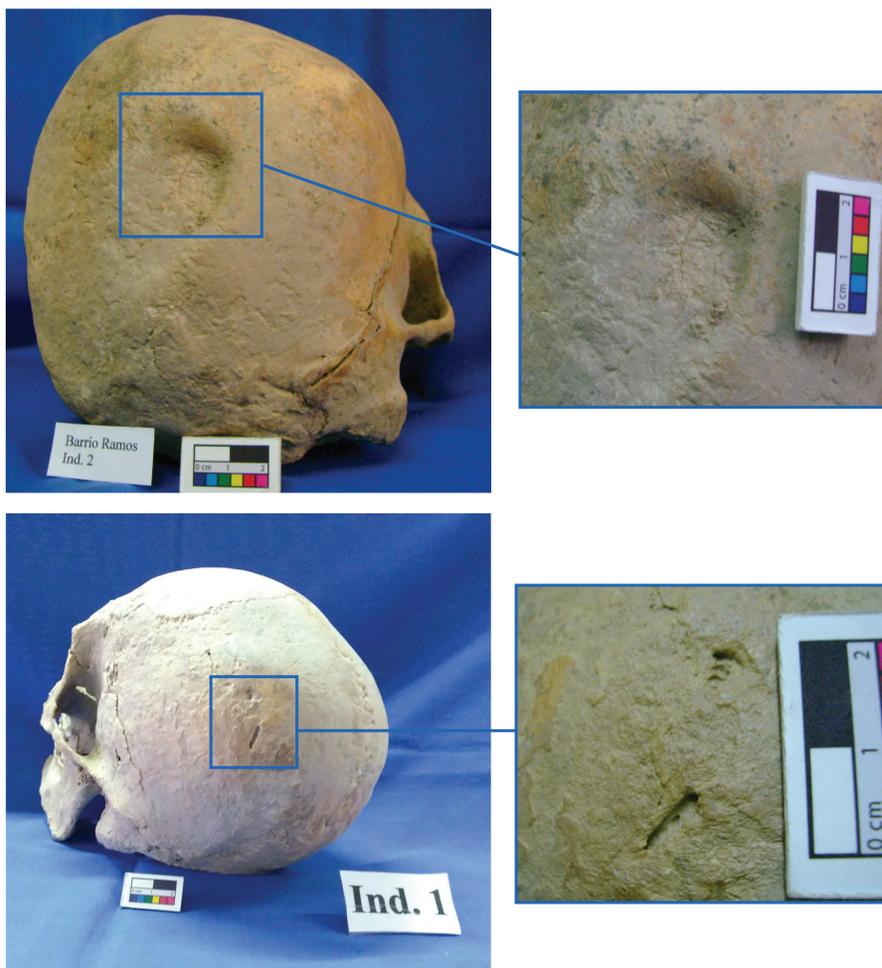


Figura 5. Lesiones traumáticas observadas en los individuos 1 y 2 (fotos P. Novellino).

Tabla 3. Variabilidad métrica de piezas dentales de los individuos adultos

	DBL		DMD	
	F	M	F	M
Incisivos 1 y 2	5,64	6,43	5,22	6,09
Caninos	7,22	8,29	5,05	5,89
Premolares	5,11	7,74		
Molares 1 y 2	8,39	10,23	7,16	8,74

En la Figura 6, se exhiben los resultados del Análisis de Componentes Principales de forma (ACP) junto a los *wireframes* que muestran la variación morfológica en los extremos de la distribución (la forma consenso, en color gris; la variación a lo largo del extremo negativo o positivo, en color negro). La variación morfológica del esqueleto facial (Figura 6a) coincide en términos generales con la distribución de los individuos en el ACP de la bóveda (Figura 6b). El Individuo 3 se encuentra en el extremo negativo de la distribución y se caracteriza por huesos nasales alargados en sentido ínfero-superior, órbitas de menores dimensiones, paladar, maxilar y arco cigomático menos desarrollados. El Individuo 2 se encuentra en una posición intermedia, y el Individuo 1 se ubica en el extremo positivo del CPI presentando las características opuestas al 3. La variación morfológica de la bóveda (Figura 6b) muestra en el extremo negativo al Individuo 3, separado de los otros dos. Este individuo se caracteriza por presentar un aplanamiento de los huesos frontal y occipital, lo que resulta en una bóveda alargada en sentido ínfero-superior, mientras que en el extremo positivo (que corresponde a la variación morfológica de los Individuos 1 y 2) se presenta una bóveda globular y alargada en sentido antero-posterior. Es decir, los Individuos 1 y 2 presentarían variación morfológica en la bóveda, sin modificaciones culturales del cráneo, mientras que el Individuo 3 presentaría variación morfológica que incluye modificaciones culturales en su cráneo. La distribución de los individuos en cuanto a la variación de la base y la mandíbula es similar, de manera que el Individuo 1 se diferencia de los Individuos 2 y 3 (Figuras 6c y 6d). Los Individuos 2 y 3 presentan una base craneana menos alargada en sentido antero-posterior, mientras que el Individuo 1 presenta una base de mayores dimensiones, más alargada en sentido antero-posterior. Asimismo, los Individuos 2 y 3 tienen una mandíbula más robusta que el Individuo 1, con la rama mandibular alargada en sentido supero-inferior, a pesar de que el Individuo 1 presenta un cuerpo más alargado en sentido antero-posterior con un ángulo mandibular menos pronunciado. Se puede observar un amplio rango de variación en cuanto al tamaño del cráneo, siendo más grande el del Individuo 1, intermedio el del 2 y menor el correspondiente al Individuo 3 (femenino). El dimorfismo sexual intrapoblacional podría explicar estas diferencias.

### Resultados isotópicos

Se presentan los resultados de  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ ,  $\delta^{18}\text{O}_{\text{carbonato}}$  y  $\delta^{13}\text{C}_{\text{carbonato}}$  para muestras de costilla y diente de los Individuos 2 y 3, en conjunto con valores de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{colágeno}}$  y  $\delta^{15}\text{N}_{\text{colágeno}}$  para la muestra de costilla del Individuo 2, que es la única que presentó condiciones adecuadas de preservación del colágeno (De Niro 1985). A esto se agrega un valor de  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  para una muestra de roedor (*Ctenomys* sp.) procedente del Alero 1 del Cerro Tundqueral (Tabla 4).

Todo el conjunto analizado, incluyendo la muestra de roedor, se ubica entre  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  0,70864 y 0,70963, con un mínimo desvío estándar de 0,0003. Esta consistencia entre los valores humanos en diente y hueso con el de roedor local sugiere una residencia 'local' en los valles intercordilleranos para estos dos individuos a lo largo de su vida. Recientemente se ha presentado un conjunto de valores para muestras de fauna y restos humanos procedentes de las Planicies Orientales,

Cordillera Principal y valles cordilleranos en Chile (Barberena *et al.* 2017). Estos valores para regiones vecinas permiten delimitar la escala espacial de los rangos cotidianos de movilidad de los Individuos 2 y 3 de BRI. La ausencia total de superposición de los valores de estos individuos con aquellos disponibles para estas regiones vecinas permite sugerir que estos dos individuos no residieron durante períodos significativos en estos lugares vecinos. Se ha identificado preliminarmente una señal enriquecida de  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  para los valles asociados a la Precordillera, extendiéndose al menos hasta el valle de Calingasta en San Juan (Gómez y Pacheco 2016; Barberena *et al.* 2017). Esto implica que los isótopos de estroncio no tienen la resolución suficiente como para evaluar movilidad en sentido norte-sur a lo largo de estos valles cordilleranos orientales.

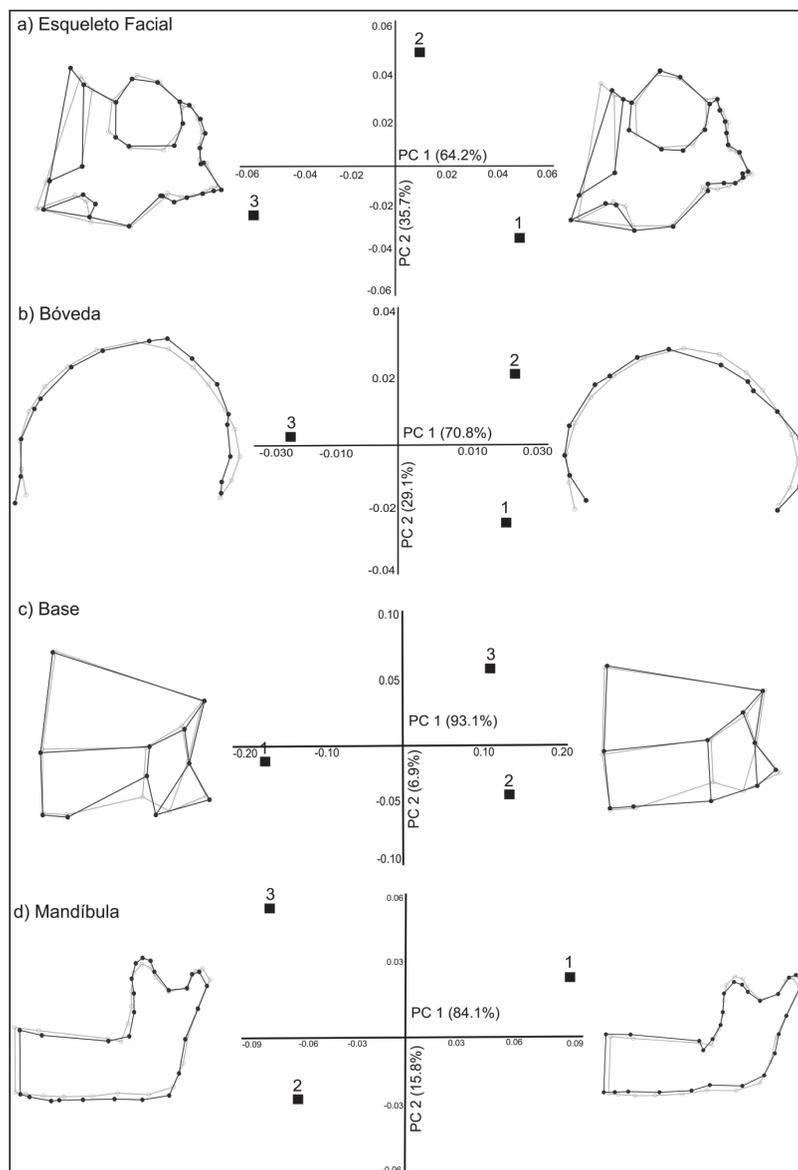


Figura 6. Primeros ejes del análisis de componentes principales mostrando los extremos de variación en forma a lo largo del CP1 en: a) bóveda; b) esqueleto facial; c) base craneana y d) mandíbula.

Tabla 4. Resultados isotópicos para individuos del sitio Barrio Ramos I

Muestra	Material	Sexo	Edad	Violencia	Código de laboratorio	Ca/P	U/Ca	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$	$\delta^{13}\text{Ccarb}$ (VPDB)	$\delta^{18}\text{Ocarb}$ (VPDB)	$\delta^{13}\text{Ccol}$ (VPDB)	$\delta^{15}\text{Ncol}$ (VPDB)	C:N
Alero 1. Cerro Tundqueral	<i>Ctenomys</i> sp.	NA	NA	NA	ACL-5428	2.0	5.2E-10	0.70864	NA	NA	NA	NA	NA
BRI Ind.2	canino inferior (0.3-7 años)	M	40-50	trauma craneal	ACL-5436	1.9	1.1E-10	0.70901	-6.1	-6.6	*	*	*
BRI Ind.2	costilla	M	40-50	trauma craneal	ACL-5437	2.0	2.1E-10	0.70953	-10.8	-9.6	-15.1	8.9	2.92
BRI Ind.3	incisivo inferior 2 (0.8-5 años)	F	>40	-	ACL-5438	1.9	2.1E-10	0.70865	-10.0	-6.7	*	*	*
BRI Ind.3	costilla	F	>40	-	ACL-5439	2.1	4.2E-11	0.70922	-10.2	-8.3	*	*	*

Referencias: C:N (carbono y nitrógeno); Ca/P (calcio/fósforo) y U/Ca (urano/calcio), proporciones atómicas entre las concentraciones de elementos químicos para evaluar la preservación de la muestra; \* se verificó una mala preservación del colágeno, por lo cual no se utilizan los datos obtenidos.

Los valores de  $\delta^{18}\text{O}_{\text{carbonato}}$  muestran una variación importante, que está dada principalmente por un enriquecimiento de las muestras dentales en comparación con las óseas. Aunque la lactancia produce un cierto enriquecimiento en  $\delta^{18}\text{O}_{\text{carbonato}}$ , la magnitud conocida no explicaría estas diferencias (White *et al.* 2004). Sobre la base de una muestra mayor, se ha sugerido que los valores de  $\delta^{18}\text{O}_{\text{carbonato}}$  no son un indicador fehaciente de los rangos de movilidad en esta región de Mendoza, a causa del acceso a fuentes de agua isotópicamente diversas en una misma región (Barberena *et al.* 2017).

Los resultados de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{carbonato}}$  para las cuatro muestras humanas son homogéneos en torno a -10‰, con la excepción de la muestra de diente del Individuo 2, que refleja la dieta entre 0,3 y 7 años y tiene un valor de -6,1‰ (Tabla 4; Hillson 2005). Sobre la base de trabajos macro-regionales previos (Gil *et al.* 2014), es defendible que las cuatro muestras tienen un aporte de recursos vegetales  $\text{C}_4$  (maíz) o de animales que los hayan consumido. El caso de la muestra dental del Individuo 2 sugiere un consumo intenso de maíz en la infancia, que habría constituido más del 50% de la dieta. Finalmente, los valores de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{colágeno}}$  y  $\delta^{15}\text{N}_{\text{colágeno}}$  para la muestra ósea del Individuo 2 sugieren que la fracción proteica de la dieta combinó recursos vegetales y animales con una señal  $\text{C}_3$  predominante.

### Resultados arqueológicos

En la Tabla 5 se da información sobre el tipo de ofrenda, cantidad de elementos y asociación con cada individuo, incluyendo la información publicada sobre los hallazgos de 1991. En la descripción de Bárcena (1998a, 2001) se menciona que los ajuares estaban compuestos por dos ollas/jarras subglobulares, un número no definido de *tupus* y puntas de hueso, dos retocadores de hueso con empuñaduras de fibras vegetales, improntas de textilería degradada generadas en el sedimento que cubre los entierros, un objeto tubular hecho en aleación de cobre y un conjunto de artefactos para el que se menciona que había “*puntas de proyectil, raspadores, etc.*” (Bárcena 2001:61). Aunque estos datos son imprecisos, aportan una visión más integral del enterratorio.

Tabla 5. Características de los objetos que componen las ofrendas

Grupo tipológico	Forma base				Cantidad	Asociación
	ND	LE	LDN	LI		
Punta de proyectil de lados y base cóncavos	1				1	Ind.2
Punta de proyectil triangular asimétrica de base recta	1				1	Ind.2
Filo/s natural/es agudos con rastros complementarios	1	1	2	15	19	Ind.2
Filo/s natural/es agudos sin rastros complementarios		1		3	4	Ind.2
Artefacto bifacial, fragmento no diferenciado					1	Ind.2
Producto de talla no diferenciado					1	Ind.2
Fragmento de núcleo no diferenciado					2	Ind.2
Núcleo					1	Ind.2
Esfera pequeña					1	Ind.2
Fragmento triturado de mineral de cobre					1	Ind.2
<b>Total artefactos líticos</b>					32*	Ind.2

(Tabla 5. Continuación)

Grupo tipológico	Forma base				Cantidad	Asociación
	ND	LE	LDN	LI		
Punta de proyectil de hueso tipo triangular					2	Ind.1 y 2
Punta de proyectil de hueso tipo cola de golondrina					3	Ind.1 y 2
Retocadores de hueso					2	Ind.2 ¿?
Espátulas de hueso					4	Ind.1 y 2
<b>Total artefactos óseos</b>					10	Ind.1 y 2
Valvas de <i>Diplodon</i> sp. perforadas					2	Ind.1
Cuentas de collar sobre valvas de moluscos					480	Ind.1
<b>Total artefactos malacológicos</b>					482	Ind.1
Olla					2	No det.
<b>Total artefactos cerámicos</b>					2	No det.
Objeto metálico en forma de tubo					1	No det.
<b>Total artefactos metálicos</b>					1	No det.

Referencias en artefactos líticos, forma base, ND: no diferenciada, LE: lasca externa, LDN: lasca con dorso natural y LI: lasca interna. \*, a ellos deben sumarse los no cuantificados hallados por Bárcena.

En la excavación de 2011, se recuperaron 30 artefactos líticos tallados, uno pulido y un fragmento triturado pequeño de mineral de cobre, asociados todos al Individuo 2 (Tabla 5). Hay cuatro artefactos formatizados mediante adelgazamiento bifacial y retoque: dos puntas de proyectil, un cuchillo con un filo natural terminado en punta (sobre un soporte con talla bifacial) y un fragmento no diferenciado de artefacto bifacial. Es mayoritario el grupo correspondiente a los filos naturales agudos con rastros complementarios (63%, de los cuales el 79% fue realizado sobre lascas internas). Estos artefactos fueron confeccionados sobre rocas silíceas criptocristalinas de origen local. En cuanto a la tipología, una de las puntas de proyectil es triangular, apedunculada asimétrica, con un lado convexo, el otro recto y la base recta (28 x 15 x 4 mm) y la otra es triangular con lados y base cóncavos (19 x 17 x 3 mm) (Figura 7a). El artefacto esférico pulido fue realizado sobre una roca no determinada y su diámetro varía entre 16 y 18 mm. El fragmento triturado de mineral de cobre es pequeño (15 x 11 x 6 mm) y similar a otros utilizados frecuentemente como “pagos” en las prácticas rituales vinculadas a rutas de caravaneros en Atacama (Pimentel 2009).

Uno de los artefactos líticos, realizado sobre obsidiana, descubierto en 1991, permitió ubicar su fuente en la Laguna del Maule a más de 400 km al S-SO (Seelenfreund *et al.* 1996). Recientemente se hizo un estudio tecnológico y químico de un conjunto de puntas de proyectil de obsidiana proveniente de un ajuar funerario del sitio Uspallata Usina Sur, contemporáneo a BRI, que determinó su procedencia en la fuente Arroyo Las Cargas, ubicada a más de 300 km al S-SO de Uspallata (Nami *et al.* 2015).

El conjunto de artefactos óseos está compuesto por cinco puntas de proyectil, cuatro espátulas y dos retocadores. Se hace un análisis tipológico en detalle de las dos puntas de proyectil que fueron recuperadas en 2011 y una descripción breve de los artefactos descubiertos en 1991 (Bárcena 1998a, 2001). Las dos puntas corresponden al grupo tipológico que se reconoce como “cola de golondrina” (Bordach 2006). La N°1, asociada al Individuo 1, es apedunculada, de base concavilínea simple y de forma geométrica trapezoidal, regular, larga y asimétrica, con ápice agu-

zado (116,83 x 21,73 x 3,21 mm; peso 8 g). En la parte distal falta el ángulo definido por la punta propiamente dicha y el limbo, y presenta una pequeña fractura que define una escotadura. Su cara dorsal manifiesta una leve meteorización. Hacia la porción medial-distal se observa, sin aumentos, un claro pulimento. Hacia la porción medial-proximal izquierda se registran manchas de color marrón oscuro y negras y hacia la derecha numerosas incisiones muy finas y paralelas, visibles a ojo desnudo sobre la superficie pulida. En su cara ventral es identificable el canal medular, presenta pulimento en toda la superficie y un importante estriado vinculado a la manufactura (Figura 7b).

La punta ósea N°2 apareció asociada al Individuo 2 y a un conjunto importante de artefactos. Es fusiforme, regular, larga, asimétrica, sin ápice aguzado, apedunculada y con base concavilínea simple (76,48 x 16,98 x 4,11 mm; peso 6 g), de color blanquecino (Figura 7c). En la cara dorsal presenta una meteorización alta. Se observa a simple vista pulimento en su porción medial. En la zona activa (parte distal) está ausente la punta original. Este sector registra un lascado y ha sufrido deterioro por meteorización. Desde la porción medial a la proximal tiene manchas de color marrón oscuro y negro. A ojo desnudo se perciben incisiones paralelas muy finas y numerosas sobre la superficie pulida. En la cara ventral se observa el canal medular y un estriado y pulido vinculados a la manufactura.

Otros autores han expuesto que para la confección de este tipo de puntas se utilizaron preferentemente metapodios, por sus propiedades mecánicas (*e.g.* Couso *et al.* 2011). Para los casos de BRI, su comparación con elementos óseos actuales de camélidos permite sostener que se usaron tibias. Para Haber y Lema (2006), puntas con las características descritas habrían sido empleadas para la caza de grandes mamíferos (guanacos y vicuñas) e incluso para la guerra, situación que puede ser contemplada en BRI.

De acuerdo con el análisis de la fotografía publicada de la excavación de 1991 (Bárcena 2001: Figura 12), se estima que se hallaron entonces tres puntas de hueso; una en forma de cola de golondrina y dos de forma triangular. Su asociación funeraria se muestra en la Tabla 5, al igual que para los dos retocadores con enmangaduras de cestería que se describen en los trabajos de Bárcena (1998a, 2001).

Otros cuatro artefactos óseos fueron clasificados inicialmente como *tupus* (Bárcena 2001:61). Sin embargo, en diferentes contextos arqueológicos, tanto de Chile Central como de San Juan (Michieli 2013), objetos similares han sido clasificados como espátulas asociadas al consumo de alucinógenos o rapé (tabaco para esnifar) (Castillo Gómez 1992). Al no tener acceso a la colección, para su descripción se han usado las fotos publicadas (Bárcena 1998a, 2001). Los mangos presentan forma obtusa y la porción correspondiente a la cuchara o paleta tiende a una forma ovoidal, simétrica, alargada. La unión de la paleta con el mango presenta una decoración lateral consistente en un par de aletillas simétricas, de extremos redondeados (Figura 8a). Las medidas aproximadas son: 24-27 x 2-2,5 cm. Por sus formas podrían ser asociadas a la tipología IIIb del trabajo de Castillo Gómez (1992), realizada para contextos incas del Norte Semiárido Chileno. Del análisis de las fotografías publicadas (Bárcena 2001: Figura 12) surge que tres de estas espátulas correspondían al Individuo 1 y una al Individuo 2.

Al retirarse el cráneo del Individuo 1, se encontró una concentración de cuentas de collar que se extrajeron en bloque para ser recuperadas en el laboratorio. Pudo determinarse que estaban dentro de una bolsa de fibras vegetales que se había degradado casi totalmente. Se trata de un collar compuesto por 480 cuentas de alrededor de 10 mm de diámetro, con una perforación central de 1 mm y un espesor de 1mm, realizadas sobre valvas de moluscos, y un pendiente hecho sobre un ejemplar de *Diplodon* sp., al cual se le había realizado una perforación en cada valva para pasar el cordel que lo unía con las cuentas (Figura 7d).

En cuanto al material cerámico, Bárcena (2001:61) menciona la recuperación de “dos ollitas” y presenta la figura de una de ellas (Bárcena 1998a:Figura 42). Al observar esa figura, se comprueba que podría tratarse de una olla/jarra pequeña, de cuerpo subglobular, con un asa

labio adherida (Figura 8b). En Chile Central y Norte Chico chileno, se han registrado ollas con asas labio-adheridas en contextos funerarios de tiempos incaicos, cuando parece generalizarse la producción de ollas con asas de este tipo (Gabriel Cantarutti, comunicación personal).

Si la forma que se observa en la figura correspondiese a una jarra y el asa fuera unilateral, podría vincularse a la tradición Viluco (Lagiglia 1976). Las jarras Viluco han sido registradas para momentos incaicos y post-contacto en contextos funerarios del norte y centro de la provincia. La adscripción temporal e incluso étnica de esta tradición ha sido un tópico gravitante en la discusión arqueológica regional, aunque desde la propuesta de García (1996) existe un consenso generalizado en atribuir estos tipos cerámicos al período incaico (Prieto Olavarría 2010). De todos modos, debe destacarse que la afinidad encontrada se basa en un dibujo y que, en general, las jarras de la tradición Viluco aparecen pintadas mientras que las de BRI no lo estarían.



Figura 7. Acompañamiento funerario recuperado en la excavación de 2011: a) punta lítica, b) punta ósea N°1, c) punta ósea N°2 y d) cuentas de collar de *Diplodon* sp. (foto J. Cuervo).

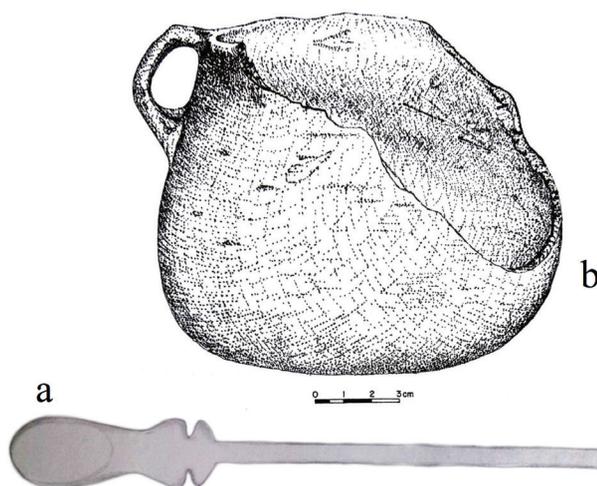


Figura 8. Acompañamiento funerario recuperado en la excavación de 1991: a) espátula (las medidas tienen una fidelidad baja, dibujo por V. Durán tomado de fotografía -Bárcena 2001-) y b) olla/jarra (tomado de Bárcena 1998a).

## DISCUSIÓN

La reevaluación reciente de la cronología incaica del NO de Mendoza (Marsh *et al.* 2017) permite analizar con una perspectiva distinta los datos de BRI. El análisis bayesiano ubica ese contexto alrededor de 1400 d.C. (1380-1440, 68% de probabilidad). No se puede asegurar si se enterraron estos individuos en un único evento o en varios dentro de este rango cronológico. Lo que queda claro es la contemporaneidad con la ocupación incaica del valle de Uspallata que se habría iniciado alrededor de 1400 d.C. (1380-1430, 68%). Esta cronología refinada permite proponer que tanto los individuos enterrados en BRI, Potrero Las Colonias y Uspallata Usina Sur (Tabla 1), como la gente que los enterró, tuvieron contacto con representantes del imperio incaico. Incluso queda abierta la posibilidad de que alguno de ellos pudiera haber arribado al valle de Uspallata como consecuencia de la expansión incaica. Esto podrá ser evaluado mediante isótopos de estroncio.

Las características tipológicas de algunos artefactos que forman parte del acompañamiento funerario también permiten afirmar su correspondencia con el período incaico. Se destacan en este sentido las tres puntas de proyectil óseas “en forma de cola de golondrina”. Artefactos con este diseño aparecen en contextos de ese período, como en El Shincal de Quimivil (Couso *et al.* 2011). En el Norte Semiárido Chileno, puntas con una morfología similar se hallaron en el sitio Fundo Coquimbo (curso inferior del Valle del Elqui), dentro de un contexto funerario del período inca (Ampuero 1969). También se destacan en la Quebrada de Humahuaca, dentro de acompañamientos funerarios incaicos y del período de contacto hispano-indígena (Bordach 2006) y aparecen en muchos sitios más del NOA, siempre vinculadas al momento incaico. Por otra parte, se ha encontrado una punta similar a las de BRI en el sitio incaico de La Invernada ubicado en la precordillera de la provincia de San Juan (Alejandro García, comunicación personal).

El diseño de la punta de proyectil lítica triangular pequeña de lados y base cóncavos indicaría la misma adscripción temporal, ya que este tipo de artefacto aparece mayormente en contextos arqueológicos de la región correspondientes al período incaico (Durán y García 1989; García 1992; Bárcena 1998b). La tipología de las espátulas de hueso destinadas al consumo de alucinógenos también es propia de ese período en el Norte Semiárido Chileno (Castillo Gómez 1992). Sugiere algo similar la presencia de cuentas y valvas de *Diplodon* sp. en BRI, ya que se han hallado valvas de esta especie de moluscos en el tambo incaico de Ranchillos (Bárcena 1998b) y también la forma de una de las ollas/jarra que describe Bárcena (1998a). Se entiende que puede tratarse de una jarra y que pudo estar vinculada al consumo de chicha y a las celebraciones que organizaba el estado. Esto ha sido planteado por Palma (2003) para la Quebrada de Humahuaca, en donde la presencia de jarras en contextos funerarios se asocia en forma directa con el período inca. Proponer la asociación de estos recipientes cerámicos al estado inca y a celebraciones organizadas por éste es algo arriesgado. Sobre todo, al tener en cuenta que en los sitios incas con registros fehacientes de festividades y consumo de chicha aparecen otros tipos cerámicos muy estandarizados entre los que se destacan los aríbalos (Bray 2004; Giovannetti 2011-16, 2017) como contenedores y para el servido de esta bebida alcohólica. El único fundamento de esta asociación es que jarras/ollas como las de BRI aparecen con keros, aribaloides y pucos, correspondientes a una tradición de cerámica de origen inca y factura local, en contextos funerarios de siglos posteriores de la Planicie oriental mendocina (Lagiglia 1976; García 1996; Prieto Olavarría 2010). Se entiende que estos contextos funerarios en los que se ofrecen alimentos y bebidas en contenedores con las características descriptas son la expresión de rituales destinados a agasajar a los muertos y que estos rituales reflejarían festividades de los vivos que fueron promovidas por el estado inca desde los momentos iniciales de su conquista del COA, luego recreadas por las sociedades locales y mantenidas como una tradición que perduró durante los primeros siglos de contacto hispano-indígena.

Los argumentos expuestos permiten asignar, con un alto grado de confianza, el entierro de BRI al período incaico. A continuación, se discuten algunas determinaciones de las característi-

cas biológicas de los individuos depositados y se infieren aspectos de sus modos de vida y de la organización sociopolítica en la que estaban insertos.

Las estaturas determinadas para los tres adultos (Tabla 2) son comparables con las tomadas en Potrero Las Colonias y Túmulo III y menores que las de la población del período anterior del valle de Uspallata (años 2200 al 1000 AP) y de las poblaciones del PAT en la Planicie Oriental (Menéndez *et al.* 2014). Estas diferencias interpoblacionales también se observan al comparar la variación morfológica craneofacial de los individuos de BRI con otros procedentes del norte de Mendoza. Los individuos de BRI comparten ciertas características con los de otros sitios del valle de Uspallata de ese período cronológico (1000-500 años AP), tales como Potrero Las Colonias, Túmulos I y III, diferenciándose de los individuos de tierras altas de momentos anteriores (2200-1000 años AP) y en mayor medida de los individuos de tierras bajas contemporáneos (Menéndez *et al.* 2014).

Los datos de estroncio publicados en un trabajo previo sobre el norte de Mendoza muestran coincidencias con lo expuesto en el párrafo anterior, ya que indican que el rango de movilidad de los individuos de las tierras bajas del este de Mendoza (Barrancas y Cápiz Alto) no incluía en forma sistemática valles intercordilleranos, como Uspallata (Barberena *et al.* 2017). Por otra parte, los datos de estroncio aquí presentados muestran que los Individuos 2 y 3 no ocupaban en forma recurrente las tierras bajas orientales.

La variación morfológica entre los individuos de BRI puede ser explicada por distintos factores. La variación en el esqueleto facial puede deberse principalmente a dimorfismo sexual, donde los individuos masculinos presentan mayor desarrollo de ciertas estructuras anatómicas, lo cual ha sido registrado en estudios previos realizados con otros individuos de la región (Bárcena 1974-76). Asimismo, estas diferencias también pueden ser resultado de la variación en la dieta (Menéndez *et al.* 2014; Menéndez 2015).

Se ha propuesto que un elevado grado de dimorfismo sexual en las estructuras craneofaciales y poscraneales puede asociarse a grupos con una dieta diversa (González 2008; Menéndez y Lotto 2013). También se ha planteado que el consumo de una proporción mayor de hidratos de carbono que de proteínas induce a una disminución en el tamaño corporal general y craneal (Stynder *et al.* 2007; Frisancho 2009). Estas consideraciones permiten interpretar el acentuado dimorfismo sexual observado en BRI en función de una subsistencia mixta, en la que los individuos masculinos habrían tenido acceso a una dieta más variada y con un aporte mayor de proteína animal, mientras que la dieta de las mujeres podría haber tenido una mayor contribución de productos agrícolas. Resulta interesante el elevado consumo de maíz inferido para el Individuo 2 durante su infancia, a diferencia de lo registrado en la muestra ósea que refleja la adultez. Gil y colaboradores (2011:1402) identifican una tendencia etaria semejante para un conjunto amplio de muestras del norte de Mendoza. Estos argumentos serían parcialmente consistentes con la información isotópica disponible para el propio valle de Uspallata, que muestra un importante consumo de maíz entre 800 y 1400 años d.C., con un valor promedio de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{carbonato}}$  de  $-8\text{‰}$  (Gil *et al.* 2014).

El buen estado de salud bucal observado en BRI contrasta con las expectativas de una población basada en el consumo de productos agrícolas, caracterizados por dietas con bajo contenido de micro y macronutrientes (Larsen 2006). En lo que respecta a caries, las poblaciones con dietas mixtas muestran una gran variación en cuanto a su presencia, lo cual es esperable para esta región (Menéndez 2016). En la presente muestra, la contribución de proteínas animales a la dieta podría explicar esta baja prevalencia. Sin embargo, debe destacarse que la presencia de caries en el individuo femenino puede deberse tanto a un consumo mayor de carbohidratos como a la mayor susceptibilidad de los individuos femeninos a padecer esta infección (Lukacs y Largaespada 2006; Temple 2011).

Es esperable que poblaciones cuya economía es predominantemente dependiente de sistemas agrícolas, en relación con poblaciones cazadoras-recolectoras, presenten un aumento de la incidencia

de enfermedades infecciosas y de los niveles de estrés sistémico-nutricionales, como también un deterioro de la salud bucal producto del consumo de una dieta menos variada y el aumento del sedentarismo (Larsen 2006; Novellino *et al.* 2013; Menéndez *et al.* 2014). Sin embargo, en BRI hay ausencia de indicadores de estrés metabólico/nutricionales. Se puede afirmar que este grupo humano no estuvo sujeto a carencias nutricionales importantes.

En lo referido a la variación morfológica de las bóvedas de los cráneos, pudo determinarse que solo el Individuo 3 presenta modificaciones culturales que corresponden a una variedad del grupo tabular erecto, vinculada al uso de cunas rígidas para el transporte que producen una presión que modifica la forma posterior del cráneo, propias de muestras del NO de Mendoza y SO de San Juan (D'Addona *et al.* 2011; Menéndez *et al.* 2014; Menéndez y Lotto 2016). Esto sugiere que la población de Uspallata del período tardío e inca habría constituido una unidad diferenciada de otras de la Planicie Oriental<sup>5</sup> y que, a su vez, podría haber estado vinculada con grupos de los valles longitudinales cordilleranos de San Juan. En otros trabajos se ha considerado que esta práctica pudo ser el resultado del ingreso de poblaciones septentrionales al valle de Uspallata alrededor del 1000 AP, de la transmisión de ideas desde las áreas de origen de esas poblaciones o de un desarrollo local posterior a la colonización inicial (Pérez 2007; Novellino *et al.* 2013; Menéndez *et al.* 2014).

Al considerar la variación en la mandíbula, que constituye una estructura morfológica con una gran influencia ambiental (von Cramon-Taubadel 2011), se observa que el Individuo 1 se diferencia de los otros dos. Ocurre lo mismo al tener en cuenta la variación en la base craneana, que refleja la acción de procesos evolutivos neutrales (Cheverud 1995). Estos resultados, que agrupan a los Individuos 2 y 3, son coincidentes con los resultados de <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr que marcan que ambos, tanto en su niñez como en la adultez, permanecieron en ámbitos con una señal de estroncio disponible a nivel biológico compatible con el propio valle de Uspallata, aunque no se puede descartar su procedencia desde otros valles ubicados al norte que tienen una configuración geológica semejante.

Para inferir rasgos de la estructura socioeconómica a partir del registro de BRI, se sigue a Binford (1971:235<sup>6</sup>), entendiendo que “la forma y estructura que caracterizan las prácticas funerarias de cualquier sociedad están condicionadas por la forma y complejidad de las características organizativas de la sociedad”, pero este supuesto no se toma como algo lineal. Al considerar también algunas críticas y aportes teóricos posteriores (Lull y Picazo 1989; Parker Pearson 1999; Tarlow y Stutz 2013), se acepta entonces que los rituales mortuorios no reflejan directamente las sociedades que los han originado, pero sí guardan relación con ellas en la medida en que estas últimas son los contextos que les otorgan sentido. Desde estas nuevas posiciones, el énfasis se coloca tanto en el individuo enterrado como en las acciones del grupo social que lo enterró (Parker Pearson 1999) y también en la dimensión político social del funeral (Hayden 2009; Sanhueza Riquelme 2013). Sobre esta base, a partir del registro de BRI se analizan aspectos de la estructura socioeconómica del valle de Uspallata en este período.

La posibilidad de que el enterratorio de BRI refleje el funcionamiento de una sociedad con rangos ya fue planteada por Bárcena (2001). Se adhiere a esta propuesta y se destaca que para considerar los matices que pudo tener este supuesto proceso de complejización social se han tenido en cuenta tanto los modelos tradicionales derivados del evolucionismo (Tarragó 2000; entre otros) como los abordajes teóricos más actuales que defienden, para el Período de Desarrollos Regionales del NOA, el funcionamiento de sociedades heterárquicas o con jerarquías corporativas (Nielsen 2006, 2007; Acuto 2007; Cruz 2007). Al tomar en conjunto estas dos posiciones teóricas se entiende que no son incompatibles.

Para contrastar la verosimilitud de la propuesta de Bárcena (2001) se consideró necesario comparar las características de BRI con otros enterratorios del mismo período. La correspondencia cronológica entre el sitio mencionado y Potrero Las Colonias (Tabla 1) permite avanzar sobre esta

línea. En este último sitio se encontraron, en la década de 1930, alrededor de 60 individuos de distintos sexos y edades en una estructura (posiblemente una gran fosa) que fue descrita como un “osario” en el que no se registraron ajuares (Rusconi 1962). Las diferencias con BRI no solo se dan por la ausencia de acompañamientos funerarios, sino también por el número mucho mayor de individuos y por la posición de éstos. En BRI aparecieron fuertemente flectados mientras que en Potrero Las Colonias estaban extendidos, flexionados o desarticulados (Rusconi 1962, Vol 1. Fig.78. p. 371). La posición fuertemente flexionada que se da en BRI probablemente tenga que ver con las dimensiones y forma de una estructura funeraria<sup>7</sup> más reducida que quizás solo se destinó a algunos miembros de un linaje jerarquizado. Se entiende entonces que el patrón constructivo de las estructuras funerarias de los miembros de la sociedad con menor poder político pudo ser el de Potrero Las Colonias y el patrón de los miembros con mayor poder político pudo ser el de BRI y Uspallata Usina Sur (Tabla 1). En este último sitio también se depositó un conjunto notable de objetos exóticos como acompañamiento funerario en un enterratorio de seis individuos (Schobinger 1974-76; Bárcena 1974-76; Nami *et al.* 2015). Resulta de interés destacar que este tipo de práctica funeraria parece iniciarse en este momento de contacto. Se entiende por ello que la jerarquización social (de individuos y/o grupos) que se infiere pudo haber sido impuesta o impulsada por el estado inca como una estrategia de dominación (García 2009). En este sentido, también se considera posible que en BRI y Uspallata Usina Sur se hayan enterrado miembros de una etnia no local desplazada por el estado.

La redefinición de los *tupus* de BRI como espátulas propias de la parafernalia inhalatoria invita a reflexionar sobre el funcionamiento de redes de intercambio interétnico de gran envergadura y sobre la existencia de patrones de desigualdad social. Esnifar polvos psicoactivos vegetales fue una práctica ampliamente extendida en el Área Andina Meridional (Torres 1986; Pérez Gollán y Gordillo 1993). El tráfico de este producto requirió del despliegue de redes de intercambio a larga distancia, lo que puede implicar el manejo ganadero y cierta complejidad social que dé cuenta de un grupo especializado de pastores-caravaneros. Desde el Período Formativo, las caravanas de llamas fueron el principal vehículo de los intercambios, trasladando recursos humanos, materiales y simbólicos (Núñez y Dillehay 1978; Yacobaccio 2012). Por otro lado, el uso ceremonial de estas plantas pudo actuar como legitimador de las interacciones (por dominación y/o alianzas) generadas entre las distintas comunidades y grupos diferentes dentro de cada una de ellas (Montenegro y Ruiz 2007:182).

El complejo inhalatorio, además de espátulas como las halladas en BRI, comprende un conjunto complejo y variado de instrumental ampliamente descrito (Bittmann *et al.* 1978; Torres 1999). En distintos períodos la iconografía, los soportes (madera, hueso, roca, metal) y funciones de este repertorio de artefactos cambia, tomando diferentes matices en relación con la ritualidad de la comunidad portadora y sus vínculos con grupos externos (*e.g.* grupos atacameños bajo influencia tiwanakota, comunidades del NOA bajo influencia incaica). Por tanto, como sostienen Montenegro y Ruiz (2007), constituyen elementos morfológicamente diferentes que permiten inferir aspectos sociales, ideológicos y religiosos en profundidad.

Este tipo de complejo alucinógeno, en general, aparece en contextos funerarios y en asociación con otros bienes suntuarios y foráneos (objetos de metal, valvas marinas, cuentas) (Palma 2003; Montenegro y Ruiz 2007; Yacobaccio 2012). Se considera que estos objetos definen un acompañamiento funerario depositado de manera consciente e intencional y, por tanto, son utilizados para interpretar la desigualdad social en cuanto a la disponibilidad y acceso a ciertos bienes por parte de algunos segmentos de la población, en este caso los portadores (Palma 2003).<sup>8</sup>

Siguiendo esta argumentación, los objetos vinculados al consumo de alucinógenos en los acompañamientos funerarios de los dos individuos masculinos permitirían asociarlos a un linaje o parcialidad que mediaba con el estado en lo referido al control político y tenía a su cargo las prácticas religiosas comunes de la sociedad. Por otra parte, los traumatismos craneales que pre-

sentan, y que probablemente les ocasionaron la muerte, indicarían que participaron en acciones bélicas, quizás vinculadas al inicio del proceso de consolidación de la dominación estatal.

Se ha planteado que los incas trasladaron poblaciones de diaguitas chilenos del Norte Semiárido de Chile a Cuyo en calidad de mitimaes (Schobinger 1971; Stehberg 2003; García 2009). Las lesiones craneales que se observaron en los dos individuos masculinos hicieron que se considerara la posibilidad de que fueran “mitimaes guerreros” que colaboraron en la conquista de la región (Stehberg 2003) y formaron parte de un grupo desplazado mayor. Este no sería el caso de los Individuos 2 y 3 (masculino y femenino respectivamente), cuyos valores de  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  indican que pasaron una gran parte de su vida en un entorno compatible con el valle de Uspallata. A estos datos se agregará información isotópica para el Individuo 1, que difiere de los anteriores en sus características de la base del cráneo y mandíbula.

Los objetos exóticos en los acompañamientos funerarios de BRI prueban la existencia de redes amplias de circulación de bienes. Se entiende que éstas funcionaron antes de la llegada de los incas y que estos últimos tomaron su control y potenciaron su funcionamiento a través del *capac ñam*. Algunos de los bienes allí depositados hacen pensar que los dos individuos masculinos pudieron estar vinculados a actividades de caravaneo. La obsidiana y el mineral de cobre apuntan en ese sentido, ya que aparecen en registros de estructuras arqueológicas vinculadas al caravaneo del Norte de Chile y se han interpretado como un “pago” que se hacía a las huacas por el uso de los caminos (Pimentel 2009). Quizás también eran el pago necesario para transitar la senda que se iniciaba al morir.

## CONCLUSIÓN

El estudio interdisciplinario efectuado sobre el enterratorio de BRI ha generado información sobre el inicio del proceso de dominación incaica del valle de Uspallata y sobre la forma en que este proceso afectó a las sociedades locales. Se han aportado argumentos sólidos que permiten sostener que esos entierros corresponden al período inca y que el inicio de este proceso puede llevarse a alrededor del año 1400 d.C. Esta extensión del período de dominación inca hace más comprensible la influencia que dejaron sobre los huarpes, que se percibe claramente en la documentación histórica (Michieli 1983; Parisii 2003). Se propone que el registro de BRI, por sus propias características y por las diferencias que muestra con otros contextos funerarios contemporáneos, corresponde a un linaje o parcialidad de rango superior. Se entiende que esta jerarquización social inferida pudo haber sido impuesta o impulsada por el estado como una estrategia de dominación y que es una característica propia de este período y no del PAT. Se ha contrastado también, mediante  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ , la posibilidad de encontrar individuos trasladados en calidad de *mitmatkunas*, otra de las estrategias de dominación propuestas para la región (García 2009), con resultados negativos hasta el momento.

La información obtenida permite defender que la población del valle de Uspallata difería de las contemporáneas del Piedemonte y Planicie Oriental en su biología (Menéndez *et al.* 2014), sus esferas de movilidad (Barberena *et al.* 2017) y probablemente en sus prácticas económicas. El dimorfismo sexual observado, el buen estado de salud bucal y física en general, sumado a los datos isotópicos, indican que tuvieron una dieta que combinó hidratos de carbono y proteína animal.

Los contextos funerarios ofrecen oportunidades especiales para entender el funcionamiento de las sociedades que los generaron, si se desarrollan sobre ellos estrategias de investigación que involucren distintas disciplinas y enfoques teórico-metodológicos múltiples. Se pueden aplicar en estos contextos escalas de análisis que parten del individuo, sus etapas vitales y relaciones con el ambiente, a las formas de organización sociopolítica e incluso la superestructura de las sociedades involucradas (Torres-Rouff y Knudson 2017). En BRI se han obtenido resultados que obligan a

repensar la forma de atacar el estudio del proceso de dominación incaica del NO de Mendoza. Se coincide en este sentido con propuestas de García (2009) referidas a este período, particularmente con su recomendación de generar desde la arqueología desarrollos teóricos, modelos y estrategias de análisis de los registros que rompan las visiones homogéneas y los encorsetamientos provocados por un uso conservador de la información etnohistórica y arqueológica.

## AGRADECIMIENTOS

Para desarrollar esta investigación se contó con subsidios otorgados por el CONICET, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y la Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado de la Universidad Nacional de Cuyo. A la licenciada Emilce Vaccarino un agradecimiento especial por hacer la cartografía. A los evaluadores y editores de la revista.

## NOTAS

- <sup>1</sup> El sitio de Yalguaraz fue presentado como un tambo incaico ya que se ubica en las proximidades del camino del inca y tiene fechados radiocarbónicos que corresponderían a ese período (Bárcena 1979, 1998a). Llama la atención que sus recintos no están conformados por plantas rectangulares, que no hayan sido construidos con paredes de piedra y que tampoco presenten cerámica inca en forma mayoritaria. Al tener en cuenta lo expuesto, parece tratarse, en cambio, de un conjunto pequeño de recintos correspondientes a la población local que pudieron estar ocupados durante el período de dominación inca.
- <sup>2</sup> El número de individuos no queda bien aclarado, ya que en uno de los trabajos dice que: “Se trata de inhumaciones múltiples, de varios individuos-masculinos y femeninos; adultos, juveniles y párvulos” (Bárcena 1998a:223) y en el otro que solo incluye “un párvulo” (Bárcena 2001:61).
- <sup>3</sup> Este fragmento lo obtuvo de los sondeos que hizo para descubrir los cadáveres. En los sedimentos que extrajo encuentra restos que, según Bárcena, no parecen corresponder al contexto funerario: “La excavación no sólo mostró el nivel de las inhumaciones sino también el arqueológico de la ocupación relacionada. Trabajamos sobre éste, mediante sondeos, develando estructuras con carbón y cerámica en asociación” (Bárcena 1998a:223).
- <sup>4</sup> Las filtraciones de las precipitaciones de dos décadas habían generado una concentración de sales sobre la superficie de la excavación original y en una parte de los restos óseos. La cámara de aire cubierta por las chapas había provisto también de un ambiente adecuado para el desarrollo de microfauna (roedores y arácnidos de especies peligrosas). El estado de abandono de los bienes patrimoniales, sumado al riesgo para la salud de los habitantes de la vivienda, hizo que se decidiera extraer los restos y dejar liberada el área para el uso de sus propietarios.
- <sup>5</sup> Se han encontrado diferencias entre el tipo de deformación del PAT del valle de Uspallata, caracterizado por la presencia de un marcado aplanamiento no intencional de la región del lambda, y el del período previo (2000 al 1000 AP) que a lo anterior suma una leve comprensión del occipital. También se dan diferencias con las poblaciones contemporáneas de las planicies orientales que no presentan modificaciones de origen cultural (Menéndez *et al.* 2014).
- <sup>6</sup> Traducción de Lull y Picazo (1989).
- <sup>7</sup> Pudo tratarse de una estructura de pozo y cámara (en forma de bota), similar a las descritas para la Quebrada de Humahuaca por Bordach (2006).
- <sup>8</sup> Se han tenido en cuenta también aportes recientes que ponen en duda la existencia de estrategias de poder excluyente para el Período de Desarrollos Regionales del NOA y proponen, en cambio, que funcionaron estrategias de poder corporativo, segmentario o integrador (Nielsen 2006, 2007; Acuto 2007; Cruz 2007); pero para el caso de BRI, se entiende que pudo darse una estrategia del tipo excluyente impuesta por el estado inca.

BIBLIOGRAFÍA

- Acuto, F.  
2007. Fragmentación vs. Integración regional: repensando el periodo Tardío del Noroeste Argentino. *Estudios Atacameños* 34: 71-95.
- Adams, D. y E. Otárola-Castillo  
2013. Geomorph: An R package for the collection and analysis of geometric morphometric shape data. *Methods in Ecology and Evolution* 4(4): 393-399.
- Ambrose, S. y L. Norr  
1993. Relationship of carbon isotope ratios of whole diet and dietary protein to those of bone collagen and carbonate. En J. Lambert y G. Grupe (eds.), *Prehistoric Human Bone: Archaeology at the Molecular Level*: 1-38. Berlin: Springer-Verlag.
- Ampuero, G.  
1969. Excavaciones arqueológicas en el Fundo Coquimbo, Departamento de La Serena. *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Chilena* (La Serena): 153-166.
- Aschero, C.  
1983. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Revisión*. Buenos Aires. Ms.
- Barberena, R., V. Durán, P. Novellino, D. Winocur, A. Benítez, A. Tessone, M. Quiroga, E. Marsh, A. Gasco, V. Cortegoso, G. Lucero, C. Llano y K. Knudson  
2017. Scale of human mobility in the southern Andes (Argentina and Chile): a preliminary framework based on strontium and oxygen isotopes. *American Journal of Physical Anthropology*, en prensa. DOI:10.1002/ajpa.23270.
- Bárcena, J.  
1974-76. Antropología física del valle de Uspallata. *Anales de Arqueología y Etnología*. Tomos XXIX-XXXI: 109-184. Mendoza.  
1979. Informe sobre las recientes investigaciones arqueológicas en el NO de Mendoza -Argentina- (valle de Uspallata y zonas vecinas). (Con especial referencia al período incaico). *Actas del VII Congreso de Arqueología Chilena*, T.II:661-692. Santiago de Chile.  
1998a. *Arqueología de Mendoza. Las dataciones absolutas y sus alcances*. Mendoza, EDIUNC.  
1998b. El tambo real de Ranchillos. Mendoza, Argentina. *Xama* 6-11: 1-51.  
2001. Prehistoria del Centro-Oeste Argentino. En E. Berberian y A. Nielsen (eds.), *Historia Argentina Prehispánica*: 561-634. Córdoba, Editorial Brujas.
- Bárcena, J. R. y F. Roig  
1982. Investigaciones arqueológicas en el área puneña de Mendoza, con especial referencia a *Tephrocactus andicola* (Cactaceae) como nuevo recurso alimentario. *Relaciones* XIV (2), NS: 85-107.
- Bárcena, J., F. Roig y V. Roig  
1985. Aportes arqueo-fitozoológicos para la prehistoria del NO de la provincia de Mendoza: la excavación de Agua de la Tinaja I. *Trabajos de prehistoria*, Vol. 42: 311-363.
- Bárcena, J., V. Terraza y M. Iniesta  
2015. Estudios tecnostilísticos y de dataciones TL de materiales cerámicos del sitio La Chanchería (Valle de Uspallata, Noroeste de Mendoza, Argentina). *Monografías Xama* 5(1): 95-117.
- Bass, W.  
1995. *Human osteology. Missouri Archaeological Society Special Publication*. Fourth edition. Missouri, Columbia.

Bentley, R.

2006. Strontium Isotopes from the Earth to the Archaeological Skeleton: A Review. *Journal of Archaeological Method and Theory* 13: 135-187.

Bernal, V.

2008. Procesos de diferenciación biológica entre poblaciones humanas del Holoceno Tardío de Patagonia. Una aproximación desde la variación morfométrica dental. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Bernal, V., P. Novellino, P. González y S. Perez

2007. Role of wild plant foods among late Holocene hunter-gatherers from central and north Patagonia (South America): an approach from dental evidence. *American Journal of Physical Anthropology* 133: 1047-1059.

Binford, L.

1971. Mortuary practices: their study and their potential. En J. Brown (ed), *Approaches to the social dimensions of mortuary practices*. *Memoirs for the Society for American Archaeology* 25: 6-29.

Bittmann, B., G. Le Paige y L. Núñez

1978. *Cultura Atacameña*. Serie El Patrimonio Cultural Chileno. Colección Culturas Aborígenes. Departamento de Extensión Cultural del Ministerio de Educación.

Bookstein, F.

1991. *Morphometric tools for landmark data: Geometry and biology*. Cambridge, Cambridge University Press.

Bordach, M.

2006. Interacciones étnicas e indicadores de desigualdad social en el cementerio de La Falda (SJTil43), Tilcara, Jujuy. *Estudios Atacameños* 31: 115-128.

Bray, T.

2004. La alfarería imperial inka: una comparación entre la cerámica estatal del área de Cuzco y la cerámica de las provincias. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 36(2): 365-374.

Bronk Ramsey, C.

2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51(1): 337-360.

Buc, N.

2010. Bone bi-points: testing functional hypothesis. En A. Legrand-Pineau, I. Sidéra, N. Buc, E. David y V. Scheinsohn (eds.), *Ancient and Modern Bone Artifacts from America to Russia*: 217-225. BAR, International Series 2136, Oxford.

Buikstra, J. y D. Ubelaker

1994. *Standards for data collection from human skeletal remains*. Arkansas Archaeological Survey Research Series 44. Fayetteville, Arkansas.

Castillo Gómez, G.

1992. Evidencias sobre el uso de narcóticos en el norte semiárido chileno: catastro regional. *Boletín del Museo Regional de Atacama* 4: 105-160.

Cheverud, J.

1995. Morphological integration in the saddle-back tamarin (*Saguinus fuscicollis*) cranium. *The American Naturalist* 145(1): 63-89.

- Cornejo, L.  
2014. Sobre la cronología de la imposición cuzqueña en Chile. *Estudios Atacameños* 47: 101-16.
- Couso, M., R. Moralejo, M. Giovannetti, L. del Papa, M. Páez, J. Gianelli, L. Giambelluca, M. Arnosio y R. Raffino  
2011. Análisis de la variabilidad material del Recinto I-Kancha II: aportes para la comprensión de la política incaica en el Sincal de Quimivil. *Arqueología* 17: 35-55.
- Cruz, P.  
2007. Hombres complejos y señores simples. Reflexiones en torno a los modelos de organización social desde la arqueología del valle del Ambato. En A. Nielsen, M. Rivolta, V. Seldes, M. Vazquez y P. Mercolli (eds.), *Procesos Sociales Prehispánicos en el Sur Andino. La vivienda, la comunidad y el territorio*: 99-122, Córdoba, Brujas.
- D'Addona, L., N. Brachetta Aporta, P. Novellino, V. Bernal  
2011. Análisis cuantitativo de las deformaciones artificiales del cráneo en poblaciones prehistóricas de Cuyo. *Actas de Resúmenes de las X Jornadas Nacionales de Antropología Biológica*: 133.
- De Niro, M.  
1985. Post-mortem preservation and alteration of *in vivo* bone collagen isotope ratios in relation to palaeodietary reconstruction. *Nature* 317: 806-809.
- Durán, V. y C. García  
1989. Ocupaciones agro-alfareras en el sitio Agua de la Cueva-sector norte (NO de Mendoza). *Revista de Estudios Regionales* 3: 29-64.
- Frisancho, A.  
2009. Developmental adaptation: where we go from here. *American Journal of Human Biology* 21: 694-703.
- Gambier, M.  
2000. *Prehistoria de San Juan*. 2ª Edición. San Juan, Ansilta Editora.
- García, A.  
1992. Hacia un ordenamiento preliminar de las ocupaciones prehistóricas agrícolas precerámicas y agroalfareras en el NO de Mendoza. *Revista de Estudios Regionales* 10: 7-34.  
1996. La dominación inca en el Centro Oeste Argentino y su relación con el origen y cronología del registro arqueológico "Viluco". *Anales de Arqueología y Etnología* 48/49: 57-72.  
2003. *Los Primeros Pobladores de Los Andes Centrales Argentino*. Mendoza, Zeta Editores.  
2009. El dominio incaico en la periferia meridional del Tawantinsuyu. Revisión de las investigaciones arqueológicas en la región de Cuyo, Argentina. *Sociedades de Paisajes Áridos y Semiáridos* I (I): 47-73.
- Gil, A., G. Neme y R. Tykot  
2011. Stable isotopes and human diet in central western Argentina. *Journal of Archaeological Science* 38: 1395-1404.
- Gil, A., G. Neme, R. Tykot, P. Novellino, V. Cortegoso y V. Durán  
2009. Stable Isotopes and Maize Consumption in Central Western Argentina. *International Journal of Osteoarchaeology* 19: 215-236.
- Gil, A., N. Shelnut, G. Neme, R. Tykot y C. Michieli  
2006. Isótopos estables y dieta humana en el Centro Oeste: datos de muestras de San Juan. *Revista Cazadores Recolectores del Cono Sur* 1: 151-163.

- Gil, A., R. Villalba, A. Ugan, V. Cortegoso, G. Neme, C. Michieli, P. Novellino y V. Durán  
2014. Isotopic evidence on human bone for declining maize consumption during the Little Ice Age in central western Argentina. *Journal of Archaeological Science* 49: 213-227.
- Giovannetti, M.  
2011-16. El Shincal de Quimivil, enclave inka de peregrinaje, ritual y festividades estatales. *Xama* 24-29: 127-147.  
2017. Morteros múltiples, oquedades rituales y fiestas inkaicas: la molienda a gran escala de El Shincal de Quimivil. En L. Belmar Contreara y O. Reyes (eds.), *Actualizaciones en el estudio de piedras tacitas*: 117-149. Nuevas perspectivas. Serie Monográfica VI, Sociedad Chilena de Arqueología.
- Gómez, P. y A. Pacheco  
2016. Movilidad y dieta en el Valle de El Mauro (31°57'S.-71°01'W.), Norte semiárido de Chile, entre 8350-929 CAL. AP. *Comechingonia* 20: 51-79.
- González, P.  
2008. Morfometría geométrica aplicada al análisis del dimorfismo sexual en restos óseos humanos de individuos adultos y subadultos. Tesis Doctoral Inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. La Plata. Argentina.
- Haber, A. y C. Lema  
2006. La pura opinión de Vladimiro Weisser y la población indígena de Antofalla en la Colonia temprana. *Intersecciones en Antropología* 7: 179-191.
- Hayden, B.  
2009. Funerals as feasts: what are they so important? *Cambridge Archaeological Journal* 19(1): 29-52.
- Hillson, S.  
2005. *Teeth*. 2<sup>nd</sup> Edition. Cambridge, Cambridge Manuals in Archaeology.
- Hogg, A., Q. Hua, P. Blackwell, M. Niu, C. Buck, T. Guilderson, T. Heaton, J. Palmer, P. Reimer y R. Reimer  
2013. SHCal13 southern hemisphere calibration, 0–50,000 cal yr BP. *Radiocarbon* 55(2): 1889-1903.
- Klingenberg, C.  
2011. MorphoJ: An integrated software package for geometric morphometrics. *Molecular Ecology Resources* 11(2): 353-357.
- Knudson, K. y T. Price  
2007. Utility of multiple chemical techniques in archaeological residential mobility studies: case studies from Tiwanaku and Chiribaya-affiliated sites in the Andes. *American Journal of Physical Anthropology* 132: 25-39.
- Koch, P., N. Tuross y M. Fogel  
1997. The Effects of Sample Treatment and Diagenesis on the Isotopic Integrity of Carbonate in Biogenic Hydroxylapatite. *Journal of Archaeological Science* 24: 417-429.
- Lagiglia, H.  
1976. La Cultura de Viluco del Centro Oeste Argentino. *Revista del Museo de Historia Natural* III (1/4): 227-265.
- Larsen, C.  
1997. *Bioarchaeology. Interpreting behavior from the human skeleton*. Cambridge, Cambridge University Press.

2006. The agricultural revolution as environmental catastrophe: implications for health and lifestyle in the Holocene. *Quaternary International* 150: 12-20.
- Lucero, G., V. Cortegoso y S. Castro  
2006. Cazadores-recolectores del Holoceno temprano: explotación de recursos líticos en el sitio Agua de la Cueva Sector Norte. En V. Durán y V. Cortegoso (eds.), *Arqueología y ambiente de Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Mendoza*, de Anales de Arqueología y Etnología, Vol. Esp. 62: 182-215.
- Lukacs, J. y Ll. Largaespada  
2006. Explaining sex differences in dental caries prevalence: saliva, hormones, and “life-history” etiologies. *American Journal of Human Biology* 18: 540-555.
- Lull, V. y M. Picazo  
1989. Arqueología de la muerte y estructura social. *Archivo Español de Arqueología* 62-150/160: 5-20.
- Marsh, E., R. Kidd, D. Ogburn y V. Durán  
2017. Dating the expansion of the Inca empire: Bayesian models from Ecuador and Argentina. *Radiocarbon* 59(1): 117-140.
- Menéndez, L.  
2015. *Diversificación Morfológica Craneofacial y Diversidad en la Dieta. El Caso de la Región Centro-Oeste de Argentina durante el Holoceno tardío*. BAR-S2743. Oxford, Archaeopress.  
2016. Spatial analysis of Dental Caries in late Holocene Samples of southern South America: a geostatistical study. *American Journal of Human Biology* 28(6): 825-836.
- Menéndez, L. y F. Lotto  
2013. Comparación de técnicas para determinar el sexo en poblaciones humanas: Estimaciones diferenciales a partir de la pelvis y el cráneo en una muestra de San Juan, Argentina. *Revista de Ciencias Morfológicas de La Plata* 15(1): 12-21.  
2016. Estudio morfométrico de las modificaciones culturales del cráneo en el Centro-Oeste de Argentina. *Comechingonia* 20(1): 143-173.
- Menéndez, L., P. Novellino, L. D’Addona, M. Béguelin, N. Brachetta Aporta y V. Bernal  
2014. El registro bioarqueológico y la incorporación de las prácticas agrícolas en el Centro-Norte de Mendoza. En V. Cortegoso, V. Durán y A. Gasco (eds.), *Arqueología de Ambientes de Altura de Mendoza y San Juan (Argentina)*: 101-125. Mendoza, EDIUNC.
- Michieli, C.  
1983. *Los huarpes protohistóricos*. San Juan. Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo. Universidad Nacional de San Juan.  
2013. Parafernalia para la consumición de psicoactivos hallada en tumbas prehispánicas de San Juan (Argentina). En A. Rocchietti, M. Yedro y E. Olmedo (eds.), *Publicación de las IX Jornadas de Investigadores en Arqueología y Etnohistoria del Centro-Oeste del País. Arqueología de la Muerte*: 147-157. Córdoba, UniRo Editora.  
2015. *Arqueología de Angualasto: historia, ruinas y cóndores*. San Juan, Editorial de la FFHA.
- Mikkan, R.  
2010. Cap. I. Parque Municipal Arqueológico Cerro Tunduqueral. Recursos Naturales. En Durán V. y R. Mikkan (eds.), *Parque Municipal Cerro Tunduqueral. Plan de Manejo de Partida*. Informe Técnico. Ms. Mendoza.
- Mitteroecker, P. y F. Bookstein  
2009. The ontogenetic trajectory of the phenotypic covariance matrix, with examples from craniofacial shape in rats and humans. *Evolution* 63(3): 727-737.

Montenegro, M. y M. Ruiz

2007. Tránsito y paisaje en la Puna de Jujuy durante los Desarrollos Regionales: una aproximación iconográfica. *Cuadernos FHyCS-UNJu* 32: 167-185.

Nami, H., V. Durán, V. Cortegoso y M. Giesso

2015. Análisis morfológico-experimental y por Fluorescencia de Rayos X de las puntas de proyectil de obsidiana del ajuar de Uspallata Usina Sur (Mendoza-Argentina). *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 45: 7-37.

Nielsen, A.

2006. Pobres jefes: aspectos corporativos en las formaciones sociales pre-inkaicas de los Andes circumpuneños. En C. Gnecco y C. Langebaek (eds.), *Contra la tiranía tipológica en Arqueología: una visión desde Suramérica*: 121-50. Bogotá, Uniandes-Ceso.

2007. Bajo el hechizo de los emblemas: políticas corporativas y tráfico interregional en los Andes Circumpuneños. En A. Nielsen, M. Rivolta, V. Seldes, M. Vazquez y P. Mercolli (eds.), *Producción y circulación prehispánicas de bienes en el sur andino*: 393-411, Córdoba, Brujas.

Novellino, P., N. Brachetta Aporta, L. D'Addona, D. Estrella, V. Bernal, S. Devicenzi, V. Cortegoso y V. Durán

2013. Sitios de entierro de la localidad arqueológica Barrancas, Maipú (Mendoza, Argentina). *Intersecciones en Antropología* 14(1): 271-277.

Núñez, L. y T. Dillehay

1978. *Movilidad giratoria, armonía social y desarrollo en los Andes Meridionales: patrones de tráfico e interacción económica*. Antofagasta, Universidad Católica del Norte.

Ogburn, D.

2012. Reconceiving the crhronology of inca imperial expansión. *Radiocarbon* 54(2): 219-237.

Ortner, D. y W. Putschar

1985. *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. Smithsonian Contribution to Anthropology 28. Washington, D.C., Smithsonian Institution Press.

Palma, J.

2003. La funebria de Campo Morado, Quebrada de Humahuaca (Depto. de Tilcara, Pcia. de Jujuy). *Relaciones de la sociedad Argentina de Antropología XXVIII*: 61-74.

Parker Pearson, M.

1999. *The archaeology of death and burial*. Texas, A&M University Press, College Station.

Parisii, M.

2003. *Dominación incaica en Mendoza*. Mendoza, Allubgraf.

Pellegrini, M., J. Pouncett, M. Jay, M. Parker Pearson y M. P. Richards

2016. Tooth enamel oxygen "isoscaes" show a high degree of human mobility in prehistoric Britain. *Scientific Reports* 6: 34-86. doi:10.1038/srep34986

Perez, S.

2007. Artificial cranial deformation in South America: A geometric morphometric approximation. *Journal of Archaeological Science* 34: 1649-1658.

Pérez Gollán, J. e I. Gordillo

1993. Alucinógenos y sociedades indígenas del noroeste argentino. *Anales de Antropología* 30: 299-350.

Pimentel, G.

2009. Las huacas del tráfico. Arquitectura ceremonial en rutas prehispánicas del Desierto de Atacama. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 14(2): 9-38.

Prieto Olavarría, C.

2010. La especialización artesanal alfarera de la Cultura Viluco. Norte y centro de la provincia de Mendoza. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Rowe J.

1945. Absolute chronology in the Andean area. *American Antiquity* 10: 265-84.

Rusconi, C.

1962. *Poblaciones Pre y Posthispánicas de Mendoza*. Arqueología. Mendoza.

Sanhueza Riquelme, M.

2013. Niveles de integración socio-política, ideología e interacción en sociedades no jerárquicas: período Alfarero Temprano en Chile Central. Tesis doctoral inédita. Arica. Chile.

Schiappacasse V.

1999. Cronología del estado Inca. *Estudios Atacameños* 18: 133-40.

Schobinger, J.

1971. Arqueología del valle de Uspallata, Provincia de Mendoza (Sinopsis preliminar). *Relaciones* Tomo V: 71-82.

1974-76. El enterratorio de Uspallata-Usina Sur (Prov. Mendoza): estudio de su ajuar funerario. *Anales de Arqueología y Etnología*, Tomos XXIX-XXXI: 67-89.

1975. *Prehistoria y Protohistoria de la Región Cuyana*. Mendoza. Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "Juan C. Moyano".

2001. *El santuario incaico del cerro Aconcagua*. Mendoza, EDIUNC (Serie Estudios). UNCuyo.

Seelenfreund, A., C. Rees, R. Bird, G. Bailey, J. Bárcena y V. Durán

1996. Trace element characterization of obsidian sources and artifacts of the central Chile (Maule river basin) and western Argentina (Colorado river). *Latin American Antiquity* 7 (1): 7-20.

Sperber, G.

2001. *Craniofacial development*. Londres, BC Decker Inc. Hamilton.

Stehberg, R.

2003. *Arqueología histórica antártica. Aborígenes Sudamericanos en los mares subantárticos en el siglo XIX*. Santiago, Centro de Investigaciones Diego Barros Arana. DIBAM.

Stynder, D., R. Ackermann y J. Sealy

2007. Craniofacial variation and population continuity during the south African Holocene. *American Journal of Physical Anthropology* 134: 489-500.

Suby, J.

2014. Nódulos de Shmorl en restos humanos arqueológicos de Patagonia Austral. *Magallania* 42(1): 135-147.

Tarlow, S. y L. Stutz

2013. *Oxford Handbook of the archaeology of death burial*. Oxford, Oxford University Press.

Tarragó, M.

2000. Chacras y pukara: desarrollos sociales tardíos. En M. Tarrago (ed.), *Nueva Historia Argentina*, Tomo I: 252-300. Buenos Aires, Sudamericana.

Team, R.

2012. *R: A Language and environment for statistical computing*. Vienna, R Foundation for Statistical Computing.

Temple, D.

2011. Variability in dental caries prevalence between male and female foragers from the Late/Final Jomon period: implications for dietary behavior and reproductive ecology. *American Journal of Human Biology* 23: 107-117.

Torres, C.

1986. Tabletas para alucinógenos en Sudamérica: tipología, distribución y rutas de difusión. *Boletín el Museo Chileno de Arte Precolombino* I: 37-53.

1999. Psychoactive substances in the archaeology of Northern Chile and NW Argentina. *Chungara* 30(1): 49-63.

Torres-Rouff, C. y K. Knudson

2017. Integrating identities: An innovative bioarchaeological and biogeochemical approach to analyzing the multiplicity of identities in the mortuary record. *Current Anthropology* 58(3): 381-409.

Trotter, M. y G. Gleser

1952. Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes. *American Journal of Physical Anthropology* 10: 463-514.

von Cramon-Taubadel, N.

2011. Global human mandibular variation reflects differences in agricultural and hunter-gatherer subsistence strategies. *Proceedings of Natural Academy of Sciences USA* 108(49): 19546-19551.

White, C., M. Spence, F. Longstaffe y K. Law

2004. Demography and ethnic continuity in the Tlailotlacan enclave of Teotihuacan: The evidence from stable oxygen isotopes. *Journal of Anthropological Archaeology* 23: 385-403.

Williams, V. y T. D'Altroy

1998. El sur del Tawantinsuyu: un dominio selectivamente intensivo. *Tawantinsuyu* 5: 170-8.

Yacobaccio, H.

2012. Intercambio y caravanas de llamas en el sur andino (3000-1000 AP). *Comechingonia* 16: 31-51.

## **ANÁLISIS DEL CONJUNTO LÍTICO DE LA OCUPACIÓN INICIAL (ca. 10000 AÑOS AP) DEL SITIO CUEVA EL ABRA (BUENOS AIRES, ARGENTINA)**

*Gustavo F. Bonnat\**

Fecha de recepción: 20 de diciembre de 2017

Fecha de aceptación: 2 de mayo de 2018

### **RESUMEN**

*En este trabajo se presentan los resultados obtenidos del análisis tecno-morfológico del conjunto artefactual lítico correspondiente a la ocupación asignada cronológicamente a la transición Pleistoceno Final/Holoceno Temprano ( $10270 \pm 200$  y  $9834 \pm 70$  años AP) del sitio Cueva El Abra (Buenos Aires, Argentina). Sobre la base de las evidencias arqueológicas, esta cueva presenta el registro lítico más abundante recuperado hasta la actualidad para este período en la subregión Pampa Húmeda y el sitio fue definido como un campamento base de actividades múltiples, con ocupaciones recurrentes durante el lapso considerado. En el análisis del conjunto lítico se observó una amplia diversidad de rocas utilizadas para la manufactura de artefactos, entre las que se destacan las ortocuarcitas locales de Formación Balcarce (de grano medio-fino, medio y grueso) y las no locales del Grupo Sierras Bayas (de grano fino y mejor calidad para la talla). Sobre esta última roca, se evidencian casi todas las etapas de la cadena operativa, desde la extracción de lascas hasta su formatización para la confección de una amplia diversidad tipológica de instrumentos.*

*Palabras clave: tecnología lítica – cadenas operativas – cazadores-recolectores – Pleistoceno Tardío-Holoceno Temprano – Región Pampeana*

---

\* Concejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Laboratorio de Arqueología, Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Humanidades. E-mail: fbonnat@hotmail.com

*ANALYSIS OF THE LITHIC ASSEMBLAGE FROM THE INITIAL OCCUPATION  
(ca. 10000 YEARS BP) OF THE CUEVA EL ABRA SITE (BUENOS AIRES,  
ARGENTINA)*

**ABSTRACT**

*This paper presents the results of the lithic techno-morphological analysis of Cueva El Abra Site (Buenos Aires, Argentina) corresponding to the Late Pleistocene/Early Holocene transition (10270 ± 200 and 9834 ± 70 years BP). Based on the archaeological evidence Cueva El Abra was defined as a base camp of multiple activities. This cave presents the most abundant lithic assemblage recovered in stratigraphic sequence for this chronological period in the Humid Pampas sub-region. The results of the analysis evidence a wide diversity of rocks used for the manufacture of artifacts, mainly the local Orthoarcites of Balcarce Formation (medium-fine, medium and coarse grain) and the non-local Orthoarcites of Sierras Bayas Group (fine grain and better quality for flintknapping). On this rock, almost all the stages of the operative chain are evidenced.*

*Keywords: Lithic technology – operational chain – hunter-gatherers – Late Pleistocene/Early Holocene – Pampa Region*

**INTRODUCCIÓN**

Las evidencias arqueológicas referidas a las primeras ocupaciones humanas de la región pampeana bonaerense son abundantes y la información que se conoce sobre estos grupos cazadores-recolectores se ha incrementado considerablemente en los últimos años (Mazzia 2011; 2013; Mazzanti *et al.* 2012, 2013; Colombo y Flegenheimer 2013; Mazzanti y Bonnat 2013; Politis *et al.* 2014, 2016; Bonnat y Mazzanti 2015; Bonnat *et al.* 2015; Martínez *et al.* 2015 a; Bonnat 2016; Flegenheimer y Weitzel 2017; Martínez y Mazzanti 2017; entre otros). Particularmente, en el sector oriental de Tandilia se han descubierto hasta la actualidad diez sitios arqueológicos correspondientes a la transición Pleistoceno/Holoceno, los que poseen ocupaciones humanas datadas entre 8900 y 10700 años AP (Martínez y Mazzanti 2017). Estos sitios se encuentran en aleros, abrigos y/o cuevas y presentan un patrón de ocupación caracterizado por un uso intenso de los campamentos base (*e.g.* Cueva El Abra, Abrigo Los pinos y Cueva Tixi) y por campamentos efímeros de actividades limitadas (*e.g.* Cueva La Brava, Alero El Mirador, Cueva Burucuyá, Abrigo La Grieta, Cueva Alí Mustafá, Amalia Sitio 2, Lobería I Sitio 1) (Mazzanti 2003; Mazzanti *et al.* 2012, 2013; Mazzanti y Bonnat 2013; Bonnat y Mazzanti 2015; Bonnat *et al.* 2015; Bonnat 2016).

En este contexto arqueológico microrregional, este trabajo tiene como objetivo principal dar a conocer los resultados del análisis del conjunto lítico de la ocupación inicial de Cueva El Abra. Sobre la base de estos resultados se discute la gestión y la trayectoria de las distintas rocas utilizadas en la manufactura del instrumental lítico.

**ASPECTOS GENERALES DEL SITIO ARQUEOLÓGICO**

Cueva El Abra se encuentra ubicada en la Sierra de la Vigilancia en el partido bonaerense de Balcarce (Figura 1). Esta cueva se localiza en la entrada al valle homónimo y domina, desde su posición, la visibilidad del ingreso al valle (Mazzanti y Bonnat 2013).

El sitio fue descubierto en el año 1996 durante los trabajos de prospección realizados por investigadores de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP) y fue excavado mediante la aplicación de técnicas de decapado en dos campañas arqueológicas que tuvieron lugar en los

años 1997 y 2000 (Figura 2). El sitio presenta una secuencia sedimentaria de 0,50 m en el sector más profundo de la cueva, donde se diferenciaron cuatro unidades aloestratigráficas (Martínez y Mazzanti 2017). La secuencia estratigráfica presenta una textura limo areno-arcillosa en las unidades inferiores (U4 y U3) y limo arcillo-arenosa en las unidades superiores (U2 y U1). El color del sedimento (*sensu* Munsell 1975) en la unidad 4 es castaño (10YR5/3), se oscurece a castaño grisáceo oscuro (10YR4/2) en la unidad 3 y es castaño grisáceo (10YR5/2) en las unidades superiores (U2 y U1) (Martínez y Mazzanti 2017).

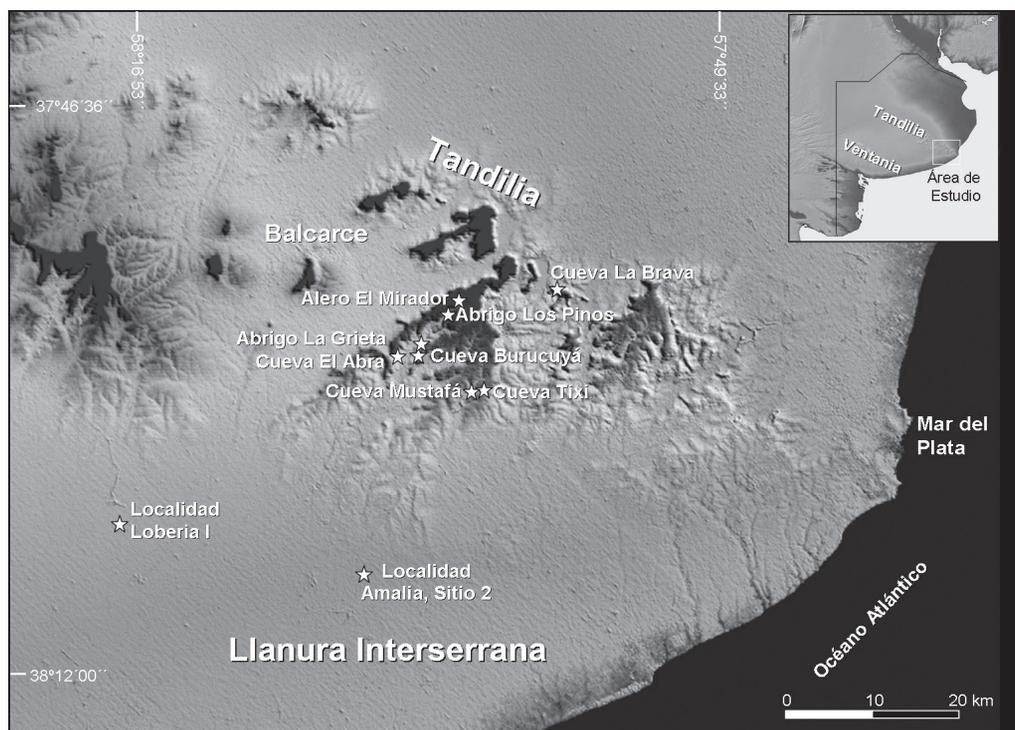


Figura 1. Ubicación del sitio Cueva El Abra en relación con otros sitios de la transición Pleistoceno/Holoceno en el área de estudio (tomado de Martínez y Mazzanti 2017).

En la secuencia se reconocieron varios componentes arqueológicos (Mazzanti 2003; Mazzanti *et al.* 2012). El componente temprano (U4) fue datado por  $C^{14}$  (AMS) en  $10270 \pm 200$  (AA94641) y  $9834 \pm 70$  años AP (AA-38098) y fue definido como un campamento base de actividades múltiples intensamente ocupado por los grupos humanos (Mazzanti 1999, 2003; Bonnat 2014, 2016). Cabe destacar que, dentro de este componente y asociado al conjunto lítico, se recuperaron restos de carbones que fueron analizados. Los resultados obtenidos de los estudios antracológicos evidencian la presencia de *Salix humboldtiana* y *Celtis tala*, dos especies de sauce que fueron seleccionadas y transportadas al sitio para ser utilizadas como combustible de fogones durante ese rango cronológico (Brea *et al.* 2014).

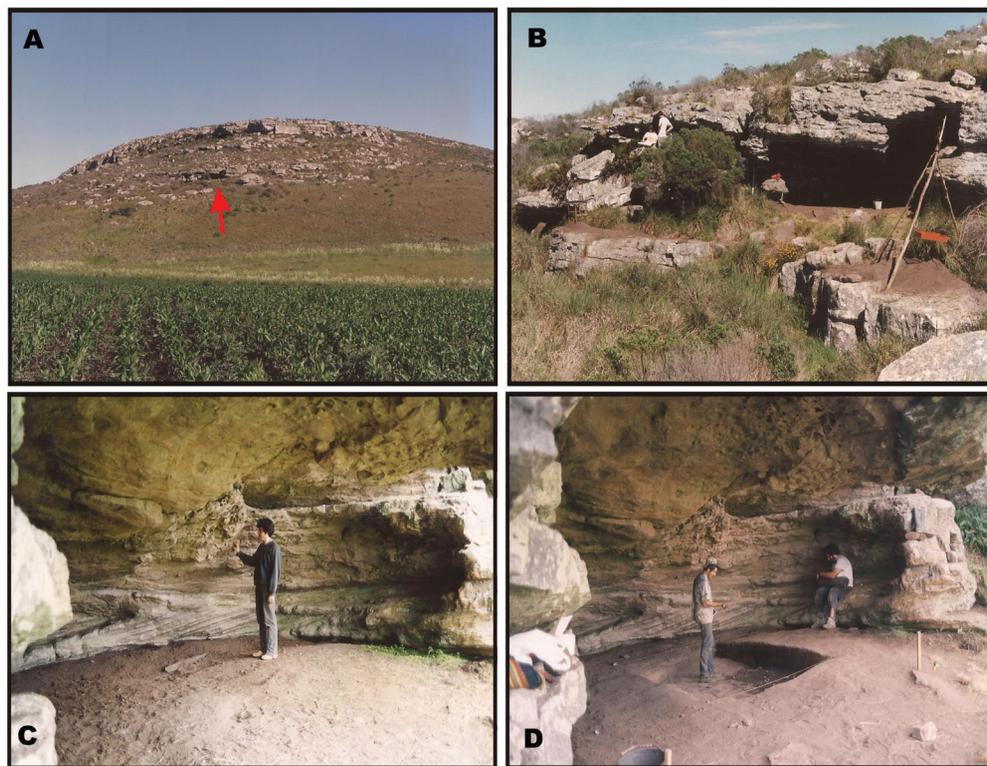


Figura 2. Cueva El Abra: A) ubicación en el extremo serrano, B) vista del ingreso al sitio, C) interior de la cueva previo a la excavación y D) área de excavación de 1997.

## ASPECTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS

Para el análisis del conjunto lítico se consideraron distintas variables propuestas por diversos autores (Aschero 1975, 1983; Bellelli *et al.* 1985-87; Aschero *et al.* 1993-94; Inizan *et al.* 1995; Aschero y Hocsman 2004). Las variables métricas que se tomaron corresponden al tamaño de los artefactos y la relación de los módulos de longitud-anchura y anchura-espesor. También se identificaron tipos de roca con la colaboración del doctor G. Martínez (geólogo del Universidad Nacional de Mar del Plata); el grupo tipológico, la forma base de los artefactos, la situación y extensión de los lascados, la cantidad de filos y su extensión, la presencia de filos naturales con rastros complementarios (FNRC), sus ángulos y los rastros complementarios que poseen.

Con el fin de comprender y explicar la trayectoria de los recursos líticos utilizados en el sitio, se reconstruyeron las distintas cadenas operativas (Leroi-Gourhan 1964; Geneste 1989; Karlin 1991) para cada uno de ellos, es decir, como esquemas conceptuales y operativos que se producen por el encadenamiento de actos y gestos tecnológicos destinados a producir artefactos. Este proceso técnico implica la adquisición de la materia prima, los métodos y técnicas aplicadas por el tallador para la manufactura de los artefactos, su uso y descarte, que en su conjunto indican la organización de la producción lítica en el espacio (Pelegrin *et al.* 1988; Perlès 1991; Pigeot 2003).

Por otra parte, un aspecto básico para comprender la organización tecnológica de los grupos humanos (Ericson 1984; Nelson 1991; Andrefsky 2009) reside en la identificación de las materias

primas y en la ubicación geográfica de sus fuentes de aprovisionamiento. En este sentido, al determinar la distancia a los territorios de aprovisionamiento lítico es posible conocer la disponibilidad de los recursos en el paisaje y analizar sus trayectorias en los sistemas tecnológicos implicados en la talla lítica; además, se posibilita la aproximación a las distintas estrategias sociales desarrolladas para su obtención (Binford 1979; Bamforth 1986). De esta forma, siguiendo los criterios propuestos por Bayón y Flegenheimer (2004) para la subregión pampa húmeda, y modificándolos para nuestra microrregión de estudio (Bonnat y Mazzanti 2015), en este trabajo se proponen las siguientes categorías espaciales:

- a) Los recursos “locales” abarcan aquellas rocas y minerales que se disponen en un radio de 60 km de distancia del sitio Cueva El Abra. Este territorio se circunscribe a las sierras orientales de Tandilia, sectores del ambiente de llanuras y una porción de la costa atlántica bonaerense. Esta escala básicamente incluye fuentes de aprovisionamiento de ortocuarcita de la Formación Balcarce (OFB), cuarzo, sílices y basalto (rodados costeros).
- b) Los recursos “regionales” comprenden las rocas y minerales que se disponen en un radio aproximado de 120 km del sitio. Esta categoría abarca parte del sector central de las sierras de Tandilia, una mayor superficie de llanuras y del litoral atlántico. Las rocas que se identifican en esta escala de análisis son las ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas (OGSB), donde se hallan canteras y los lugares de abastecimiento como es el caso de La Numancia, Arroyo Diamante y Barker (Bayón *et al.* 1999; Colombo 2012; Colombo y Flegenheimer 2013). También se incluyen las rocas silíceas y basálticas que se pudieron obtener de los rodados marinos en el litoral atlántico (Bonomo y Prates 2014); los diques de diabasa de tandilia central (Teruggi *et al.* 1974; Vecchi 2016), y las dolomías, sílices y ftanitas (Messineo y Barros 2015).
- c) Los recursos minerales procedentes de “largas distancias” se ubican a más de 120 km del sitio Cueva El Abra. Entre estas fuentes de abastecimiento se encuentran las calizas silicificadas (o silcretas) de la provincia de Entre Ríos y del actual territorio de Uruguay (Flegenheimer *et al.* 2003; Bonomo y Blasi 2010; Loponte *et al.* 2010; Martínez *et al.* 2015; Batalla 2016; Nami 2017), a unos 500 km de distancia del sitio. Otras rocas como las riolitas y metacuarcitas proceden del sistema serrano de Ventania (Oliva y Moirano 1997; Catella *et al.* 2010) y se ubican a unos 350 km de distancia.

## RESULTADOS DEL ANÁLISIS LÍTICO

### *Aspectos generales del conjunto lítico*

El conjunto lítico correspondiente a la transición Pleistoceno/Holoceno del sitio Cueva El Abra está compuesto por 7.864 elementos procedentes de 11,4 m<sup>2</sup>, lo que arroja una densidad artefactual de 352,5 piezas por m<sup>2</sup>. El conjunto artefactual fue agrupado en cinco clases artefactuales (Tabla 1). Debido a la alta frecuencia que presentan los microdesechos, estos fueron analizados a partir de una muestra de 1.356 elementos (22,7%). De esta forma, el conjunto total analizado para la primera ocupación del sitio comprende 3.248 artefactos.

Las materias primas evidencian una amplia diversidad de rocas utilizadas en todas las clases artefactuales. Las rocas mayormente representadas son las OFB con el 50,15%, seguida por las OGSB con 41,62% (Tabla 1). En menores porcentajes se identificó una importante variedad de rocas que proceden de distintas escalas espaciales. Entre estos recursos se reconocieron algunas rocas que son habituales en los contextos tempranos de la región (Bonnat 2016) como es el caso de las calizas silicificadas, metacuarcitas y riolitas. No obstante, el aprovisionamiento estuvo principalmente orientado a las ortocuarcitas locales de grano medio (OFB) seguidas por

las ortocuarcitas no locales de grano fino (OGSB). Sin embargo, como podemos apreciar, en los microdesechos de talla esta relación se invierte, ya que en esta categoría son las OGSB las rocas más representadas (Tabla 1).

Tabla 1. Frecuencia absoluta y relativa de las clases artefactuales por materia prima

Mat. Prima	Clases artefactuales					Total
	NLA	Núcleos	Desechos	Microdesechos	Instrumentos	
Andesita	0	1 (2,32)	36 (83,72)	4 (9,3)	2 (4,65)	43 (1,32)
Caliza S.	0	0	5 (38,46)	7 (53,84)	1 (7,69)	13 (0,45)
Cuarzo	1 (1,03)	4 (4,12)	66 (68,04)	25 (25,77)	1 (1,03)	97 (2,98)
Dacita	0	0	4 (100)	0	0	4 (0,12)
Diabasa	0	0	7 (100)	0	0	7 (0,22)
Dolomía S.	0	0	1 (33,33)	0	2 (66,67)	3 (0,09)
Ftanita	0	0	1 (100)	0	0	1 (0,03)
Indet.	0	0	13 (61,9)	7 (33,33)	1 (4,76)	21 (0,65)
Metac.	0	0	25 (80,64)	4 (12,9)	2 (6,45)	31 (0,95)
Pelita S.	0	1 (6,25)	7 (43,75)	8 (50)	0	16 (0,49)
Sílice	1 (3,84)	0	7 (26,92)	18 (69,23)	0	26 (0,83)
OFB	0	17 (1,04)	1013 (62,18)	573 (35,17)	26 (1,59)	1629 (50,15)
OGSB	0	22 (1,63)	565 (41,78)	710 (52,51)	55 (4,06)	1352 (41,62)
Riolita	0	0	5 (100)	0	0	5 (0,15)
<b>Total</b>	<b>2 (0,06)</b>	<b>45 (1,39)</b>	<b>1755 (54,03)</b>	<b>1356 (41,75)</b>	<b>90 (2,77)</b>	<b>3248 (100)</b>

Referencias: NLA.: nódulos con lascados aislados; Frag.: fragmentos; Caliza S.: caliza silicificada; Dolomia S.: dolomía silicificada; Indet.: indeterminadas; Metac.: metacuarcitas; Pelita S.: pelita silicificada; OFB: ortocuarcitas de la Formación Balcarce; OGSB: ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas.

Dentro de las OGSB (N=1.352) el color más abundante es el blanco con el 69,15% y en menores porcentajes otras tonalidades (Figura 3); mientras que, al separar el conjunto según las clases artefactuales, se observan diferencias en los colores de las piezas.

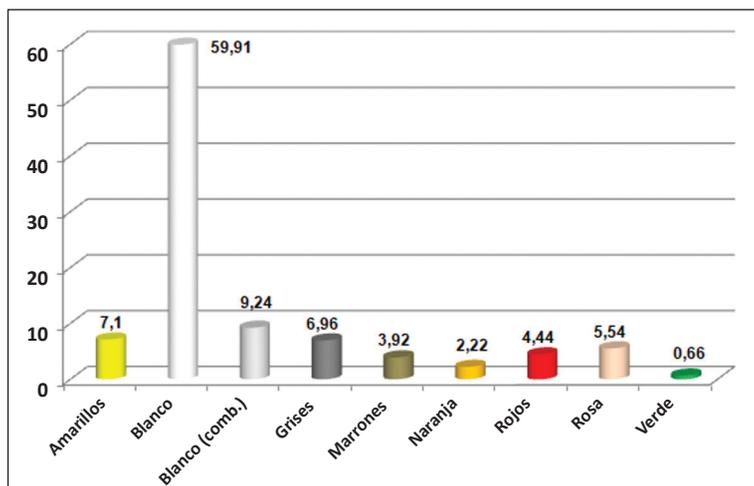


Figura 3. Colores identificados en las OGSB de todo el conjunto.

Si bien el color blanco es el que predomina en todas las clases artefactuales (Figura 4), en los desechos, microdesechos e instrumentos se observan algunas tonalidades que no están presentes en los núcleos, como el naranja, el verde y los marrones. Estas diferencias podrían estar indicando que ingresaron al sitio preformas y/o lascas de color verde, naranja y marrón, que fueron formatizadas, y que quedaron como evidencia solo los estadios finales de la cadena de producción de estas rocas de colores. Sumado a esto último, la ausencia de núcleos de estas tonalidades podría apoyar esta idea. Por otra parte, en las OGSB de color amarillo, rosa y rojo se observa que ingresaron al sitio bajo la forma de núcleos que fueron tallados dejando como evidencias desechos, microdesechos e instrumentos.

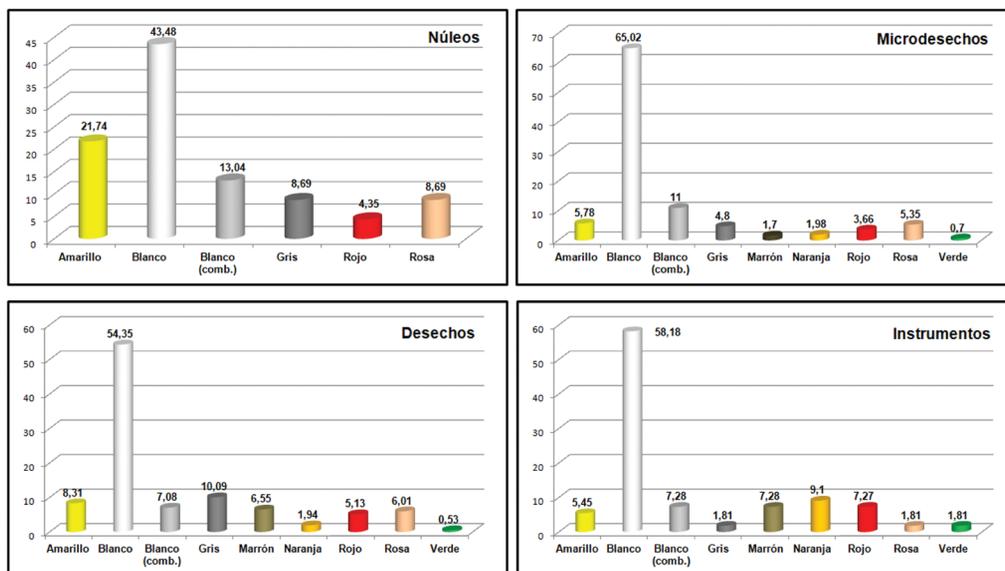


Figura 4. Colores identificados en las OGSB por clase artefactual.

Con respecto a la granulometría de las ortocuarcitas locales (OFB), se observa una mayor selección de las de grano medio (63,08%) y en menores porcentajes las de grano medio fino (20,21%) y grueso (16,7%). Al separar la muestra por clases artefactuales, la única diferencia que se aprecia es la ausencia de núcleos de granulometría gruesa. Posiblemente, en el sitio no se trabajaron núcleos en esta variedad de OFB y solo se manufacturaron instrumentos partiendo de la producción de lascas. Estas diferencias de colores en las OGSB y de granulometría en las OFB aportan evidencias importantes en cuanto a la gestión de cada uno de los recursos líticos y complementan la reconstrucción de las cadenas operativas para cada roca, permitiendo, de esta manera, identificar patrones que evidencien distintas etapas de la secuencia de producción según las diferencias en la tonalidad y granulometría.

#### *Núcleos, fragmentos de núcleo y nódulos con lascados aislados*

En el conjunto lítico se identificaron 24 núcleos, 21 fragmentos de núcleos y 2 nódulos con lascado aislado (Tabla 2). Una primera diferencia se realiza entre aquellos manufacturados por medio de técnica bipolar (n=18) y los no bipolares (n=6). De esta misma manera, también se reconocen fragmentos de núcleos bipolares (n=10) y no bipolares (n=11).

Tabla 2. Frecuencia absoluta y relativa de los tipos de núcleos por materias primas

Grupo Tipológico	Materias Primas						Total
	Andesita	Cuarzo	OFB	OGSB	Pelita S.	Sílice	
Núcleo	0	0	4 (25)	2 (8,7)	0	0	6 (12,76)
Frag. Núcleo	1 (100)	0	9 (56,3)	0	1(100)	0	11 (23,4)
Núcleo Bipolar	0	3 (60)	2 (6,25)	13 (60,87)	0	0	18 (38,29)
Frag. Núc. Bip.	0	1 (20)	2 (12,5)	7 (30,43)	0	0	10 (21,28)
NLA	0	1 (20)	0	0	0	1 (100)	2 (4,26)
<b>Total</b>	<b>1 (2,13)</b>	<b>5 (10,63)</b>	<b>17 (36,17)</b>	<b>22 (46,8)</b>	<b>1 (2,13)</b>	<b>1 (2,13)</b>	<b>47 (100)</b>

*Referencias:* OFB: ortocuarcitas de la Formación Balcarce; OGSB: ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas; Pelita S.: pelita silicificada; Frag.: fragmento; Frag. Núc. Bip.: fragmento de núcleo bipolar; NLA.: nódulos con lascados aislados.

Los núcleos bipolares fueron mayormente elaborados sobre OGSB (Tabla 2). Los tamaños más representados son los pequeños (46,43%) y los mediano-pequeños (39,29%) y, en menor medida, los mediano-grandes (14,28%). Los módulos de longitud-anchura que dominan el conjunto son los medianos alargados (55,56%), seguidos por los medianos normales (27,78%), laminares normales (11,11%) y corto muy ancho (5,56%). Por su parte, los módulos de anchura-espesor de las piezas evidencian una marcada frecuencia de la categoría muy espeso (94,44%) y una baja presencia de los espesos (5,56%). La forma de la plataforma de percusión corresponde en la mayoría de los casos a lisas, filiformes y diedras, y un solo ejemplar (sobre cuarzo) presenta plataforma natural. El 61,11% de las piezas presenta múltiples superficies de lascados y el restante 38,89% corresponde a superficies dobles de lascado. Vinculado a esto último, la mayoría de los ejemplares presentan por lo menos 4, 5, 3 y 7 extracciones de lascas (33,33%, 22,22%, 16,67% y 11,11%, respectivamente), llegando en algunos casos a presentar 8 y 9 negativos de lascados (5,56% para cada uno), lo que evidencia una intensa explotación de las piezas bipolares. En el caso de las OGSB, el 92, 86% de las piezas no posee remanentes de corteza. Con respecto al peso de las piezas, se observa un mayor volumen en gramos de las OGSB (58,17 gr), seguida por el cuarzo (31,68 gr) y las OBF (11,34 gr). La mayoría de los ejemplares poseen evidencias de astilladuras en los extremos opuestos, negativos con charnelas y, en casi todos los casos, los núcleos se encuentran agotados a excepción de un ejemplar de cuarzo (como semi-agotado).

Los núcleos no bipolares (N=6) fueron elaborados mayormente sobre OFB (n=4) y presentan distintas designaciones morfológicas (prismático unidireccional, piramidal irregular, discoidal irregular y no diferenciados) y poseen un módulo muy espeso. Dos de estos son de tamaño grande, se encuentran enteros, conservan volumen de roca por explotar y presentan restos de corteza. Un núcleo es color gris claro, con un peso de 76,49 gr y presenta múltiples superficies de lascados en las que se puede detectar por lo menos 9 negativos de extracciones en sentido bidireccional. El otro núcleo es de color marrón, pesa 96,21 gr y presenta múltiples superficies de lascados con evidencias de 8 extracciones de lascas en sentido multidireccional. Los dos restantes son de tamaño mediano grande, pesan 31,46 gr y 32,77 gr, están agotados, uno presenta fracturas, y las dos piezas evidencian múltiples superficies de lascados, con extracciones en sentido unidireccional y con remanentes de corteza en la superficie.

Por su parte, los otros dos núcleos no bipolares fueron tallados sobre OGSB, son de tamaño mediano pequeño con módulo muy espeso y se encuentran agotados y sin corteza. Uno de los ejemplares es de color rojo oscuro, pesa 5,49 gr, presenta múltiples superficies de lascados con evidencias de 6 extracciones multidireccionales con ángulos de percusión que van de los 85° a los

95°. El restante ejemplar es de color gris-rosado, pesa 8,22 gr y posee por lo menos 10 negativos de extracciones en sentido multidireccional, con ángulos de percusión entre 80° y 95°.

En los fragmentos de núcleos, se identificó un total de diez ejemplares de núcleos bipolares y once correspondientes a otras designaciones morfológicas. Estos últimos fueron manufacturados sobre OFB (n=9), andesita (n=1) y pelita silicificada (n=1). Los tamaños más representados son los medianos grandes (n=7) y se destaca uno grande de OFB y uno mediano pequeño de pelita silicificada. Debido al estado de fragmentación de las piezas, no se las pudo asignar a una morfología específica. Por otra parte, los fragmentos de núcleos bipolares fueron tallados en su mayoría sobre OGSB (n=7), y en OFB (n=2) y en cuarzo (n=1). Se destacan los tamaños medianos pequeños (n=6) y pequeños (n=4) en todos los casos. Los módulos de longitud-anchura muestran una tendencia hacia las formas laminares (n=5) y alargadas (n=4) y los módulos de ancho-espesor indican que todos los fragmentos de núcleos bipolares son muy espesos debido al estado de fragmentación. Los dos ejemplares de OFB corresponden a una variedad de grano medio-fino, lo que podría estar indicando el uso de la técnica de talla bipolar para maximizar esa variedad de roca local de mejor calidad para la talla, como se observó en las OGSB. En el caso del ejemplar de cuarzo, debido a que se presenta como rodado, la talla bipolar pudo ser la principal elección al momento de iniciar el proceso de reducción de este tipo de forma base.

### *Desechos y microdesechos de talla*

Con respecto al análisis de los desechos (N=1.755) y microdesechos (N=1.356) de talla, el total de los elementos de estas categorías fue considerado para evaluar el estado de fragmentación de todo el conjunto y la representación de la materia prima. En este último aspecto, su inclusión responde a la necesidad de registrar la presencia total de tipos de roca y evitar sesgos durante el relevamiento de esta categoría al utilizar posteriormente la propuesta de NMD (*sensu* Aschero *et. al.* 1993-94).

### Desechos

Las rocas más abundantes en esta categoría artefactual son las OFB (57,72%) y las OGSB (32,19%), lo que evidencia una importante presencia de este recurso (Figura 5). Otras rocas que se presentan en bajos porcentajes poseen diferentes calidades para la talla lítica y proceden de distintas escalas espaciales. En cuanto al estado de los desechos de talla, existe un predominio de las lascas fracturadas con talón (LFCT= 32,65%), seguidas por las lascas enteras (LENT= 29,46%), las lascas fracturadas sin talón (LFST= 24,10%) y los desechos indiferenciados (INDI= 13,79%). En este sentido, se observa un elevado índice de fragmentación con el 56,75%, lo que constituye más de la mitad del conjunto lítico.

La clasificación de los desechos sobre la base de sus dimensiones muestra un predominio de las categorías pequeñas (incluyen los parámetros muy pequeño, pequeño y mediano pequeño) con el 95,13%, en las que se destacan las rocas no locales, como es el caso de las OGSB (34,62%), andesita (2,82%), metacuarcita (1,35%), sílice (0,58%), caliza silicificada, riolita y diabasa (0,29% para cada una) todas representadas por lascas internas.

Para las OGSB, la ausencia de tamaños mediano-grande y grande estaría evidenciando la intensa explotación de esta roca en el sitio (Tabla 3), representada básicamente por las últimas etapas de la cadena operativa. Los tamaños grandes fueron reconocidos principalmente en rocas locales como las OFB y el cuarzo, en lascas con remanentes de corteza y en dos casos en lascas de reactivación de núcleos (tableta de núcleo sobre OFB).

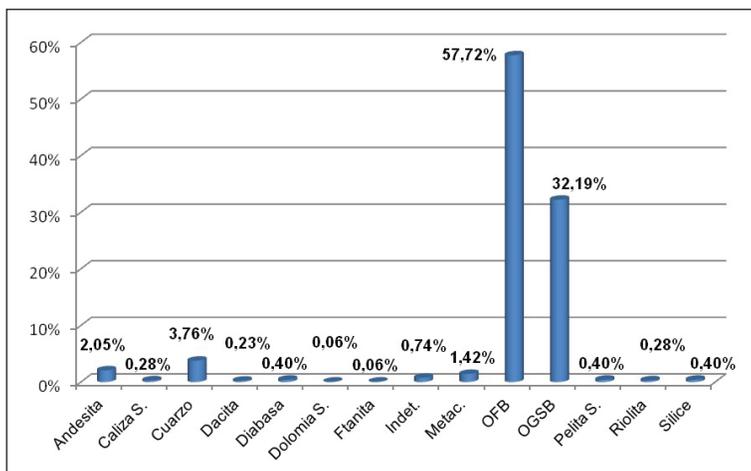


Figura 5. Materias primas identificadas en los desechos de talla. *Referencias:* Caliza S.: caliza silicificada; Dolomia S.: dolomía silicificada; Indet.: indeterminadas; Metac.: metacuarcita; OFB: ortocuarcitas de la Formación Balcarce; OGSB: ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas; Pelita S.: pelita silicificada.

Tabla 3. Frecuencia absoluta y relativa de las ortocuarcitas en relación a las variables relevadas

		Materia Prima				Total	
		OFB		OGSB			
		N	%	N	%	N	%
<b>Tamaño</b>	Muy Pequeño	50	8,08	64	17,83	<b>114</b>	<b>11,66</b>
	Pequeño	379	61,63	254	70,75	<b>633</b>	<b>64,72</b>
	Mediano Pequeño	143	23,1	41	11,42	<b>184</b>	<b>18,81</b>
	Mediano Grande	38	6,14	0	0	<b>38</b>	<b>3,89</b>
	Grande	9	1,45	0	0	<b>9</b>	<b>0,92</b>
<b>Módulo Ancho-Espesor</b>	Poco Espeso	114	18,42	108	30,08	<b>222</b>	<b>22,7</b>
	Espeso	374	60,42	55	54,6	<b>570</b>	<b>58,28</b>
	Muy Espeso	131	21,16	196	15,32	<b>189</b>	<b>19,02</b>
<b>Módulo Longitud-Anchura</b>	Laminar Angosto	1	0,16	1	0,28	<b>2</b>	<b>0,2</b>
	Laminar Normal	14	2,26	17	4,74	<b>31</b>	<b>3,17</b>
	Mediano Alargado	96	15,51	69	19,22	<b>165</b>	<b>16,87</b>
	Mediano Normal	250	40,39	126	35,1	<b>376</b>	<b>38,45</b>
	Corto Ancho	157	25,36	92	25,63	<b>249</b>	<b>25,46</b>
	Corto muy Ancho	101	16,32	54	15,04	<b>155</b>	<b>15,85</b>

(Tabla 3. Continuación)

		Materia Prima				Total	
		OFB		OGSB			
		N	%	N	%	N	%
Tipo de lascas	Primaria	9	1,45	6	1,67	15	1,53
	Secundaria	64	10,34	12	3,34	76	7,77
	D. Natural	11	1,78	1	0,28	12	1,23
	Angular	83	13,41	92	25,63	175	17,89
	A. Bifacial	1	0,16	3	0,84	4	0,41
	Arista	317	51,21	148	41,23	465	47,55
	Arista Doble	9	1,45	7	1,95	16	1,64
	Bipolar	1	0,16	9	2,51	10	1,02
	En Cresta	5	0,81	2	0,56	7	0,72
	F. Núcleo	0	0	1	0,28	1	0,1
	Plana	97	15,67	62	17,27	159	16,26
	T. Núcleo	3	0,48	2	0,56	5	0,51
Indeterminado	19	3,07	14	3,9	33	3,37	
<b>Totales</b>		<b>619</b>	<b>100</b>	<b>359</b>	<b>100</b>	<b>978</b>	<b>100</b>

Referencias: OFB: ortocuacitas de la Formación Balcarce; OGSB: ortocuacitas del Grupo Sierras Bayas; D. Natural: dorso natural; A. Bifacial: adelgazamiento bifacial; F. Núcleo: flanco de núcleo; T. Núcleo: tableta de núcleo.

La relación de los módulos longitud-anchura para todas las materias primas muestra una mayor presencia de los módulos medianos normal (38,9%), seguido por el corto ancho (25,32%), el mediano alargado (16,61%) y el corto muy ancho (15,96%). Esta tendencia señala para todos los tipos de rocas un predominio de desechos medianos y anchos y, en porcentajes menores, los alargados. Este patrón estaría evidenciando que si bien los recursos proceden de diferentes fuentes de abastecimiento poseen distinta calidad, los objetivos de la talla vinculados con la búsqueda de cierto tipo de soporte serían prácticamente los mismos.

La relación de ancho y espesor señala que los desechos espesos son los más representados (58,35%), seguidos por el poco espeso (23,21%) y muy espesos (18,44%); lo que indica una búsqueda de módulos delgados en las lascas. En el caso de las ortocuacitas se observan algunas diferencias (Tabla 3). Los módulos espesos se mantienen en primer orden para las dos variedades de esta roca, pero las OGSB muestra una tendencia hacia los módulos pocos espesos y las OFB hacia los muy espesos. En este sentido, en las rocas de grano fino se obtuvieron lascas delgadas, mientras que de las OFB, lascas con módulos más gruesos.

Al clasificar los desechos en función del tipo de lascas, se observa en todas las rocas una mayor presencia de lascas de aristas (47,15%), seguidas por las angulares (18,99%) y planas (15,14%). En el conjunto también se puede apreciar una amplia diversidad de tipos, entre los que se destaca una baja presencia de desechos con corteza (11,09%), los cuales fueron identificados principalmente en rocas locales (cuarzo y OFB). Por otra parte, también se identificaron doce lascas bipolares: nueve sobre OGSB, una en OFB de grano medio-fino, una en sílice y una en roca no determinada. Otros tipos de lascas destacables son las de adelgazamiento bifacial en rocas

de grano fino de procedencia regional y de larga distancia (OGSB, sílice y caliza silicificada), una lasca de reactivación directa (en caliza silicificada) y lascas de reactivación, mantenimiento y preparación de núcleos en OGSB y OFB.

Los tipos de talones que predominan son lisos (73,49%) y filiformes (10,55%) (Tabla 4). Al compararlos por materia prima se aprecia que los lisos predominan prácticamente en todas las rocas, mientras que los talones corticales abundan principalmente en las rocas locales (OFB y cuarzo). Los tipos filiformes y puntiformes son más abundantes en la variedad de grano fino (OGSB).

Tabla 4. Tipo de talones por materia prima

Mat. Prima	Tipos de talones							Total
	CO	DI	FA	FI	FRAC	LI	PU	
Andesita	8 (25,81)	2 (6,45)	0	2 (6,45)	0	19 (61,29)	0	<b>31 (2,84)</b>
Caliza S.	0	0	0	1 (33,33)	0	2 (66,67)	0	<b>3 (0,28)</b>
Cuarzo	6 (18,75)	2 (6,45)	0	5 (15,63)	0	19 (59,38)	0	<b>32 (2,94)</b>
Dacita	1 (33,33)	0	1 (33,33)	0	0	1 (33,33)	0	<b>3 (0,28)</b>
Diabasa	1 (33,33)	0	0	1 (33,33)	0	1 (33,33)	0.	<b>3 (0,28)</b>
Dolomía S.	0	0	0	1 (100)	0	0	0	<b>1 (0,09)</b>
Ftanita	1 (100)	0	0	0	0	0	0	<b>1 (0,09)</b>
Indet.	2 (22,22)	2 (22,22)	1 (11,11)	0	0	4 (44,44)	0	<b>9 (0,83)</b>
Metac.	1 (6,67)	2 (13,33)	0	1 (6,67)	0	11 (73,33)	0	<b>15 (1,38)</b>
OFB	48 (7,75)	8 (4,52)	7 (1,13)	31 (5,01)	7 (1,13)	497 (80,29)	1 (0,16)	<b>619 (56,79)</b>
OGSB	6 (1,67)	31 (8,64)	8 (2,23)	68 (18,94)	3 (0,84)	240 (66,85)	3 (0,84)	<b>359 (32,94)</b>
Pelita S.	2 (40)	0	0	2 (40)	0	1 (20)	0	<b>5 (0,46)</b>
Riolita	0	0	0	1 (33,33)	0	2 (66,67)	0	<b>3 (0,28)</b>
Sílice	0	0	0	2 (33,33)	0	4 (66,67)	0	<b>6 (0,55)</b>
<b>Total</b>	<b>76 (6,97)</b>	<b>67 (6,15)</b>	<b>17 (1,56)</b>	<b>115 (10,55)</b>	<b>10 (0,92)</b>	<b>801 (73,49)</b>	<b>4 (0,37)</b>	<b>1090 (100)</b>

*Referencias:* Mat.: materia prima; Caliza S.: caliza silicificada; Dolomía S.: dolomía silicificada Indet.: indeterminada; Metac.: metacuarcita; OFB: ortocuarcitas de la Formación Balcarce; OGSB: ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas; CO: cortical; DI: diedro; FA: facetado; FI: filiforme; FRAC.: fracturado; LI: liso; PU: puntiforme.

Los tipos de bulbos reconocidos en estas dos variedades de ortocuarcitas presentan una leve tendencia hacia los difusos con casi el 60%. La curvatura presente en los desechos es escasa (10%) y la presencia de labio es importante, superando el 40% de la muestra. Finalmente, las evidencias de preparación de plataformas de percusión se registraron sobre todo en las OGSB, lo que sugiere que el gesto técnico de preparación de la superficie de percusión estuvo destinado especialmente a esta roca de grano fino.

#### Microdesechos

Como se mencionó, en la ocupación basal del sitio Cueva El Abra se registró un total de 5.974 microdesechos de talla, de los cuales fueron analizados 1.356 elementos. En una primera

instancia, a diferencia de los desechos de talla (mayores a 1 cm<sup>2</sup>), en las microlascas se aprecia una mayor frecuencia de las OGSB y en segundo lugar de las OFB (Figura 6), lo que evidencia una mayor intensidad en las últimas etapas de la cadena operativa de OGSB. Con respecto al estado de los microdesechos, en el análisis se observa un predominio de las microlascas fracturadas sin talón (34,37%), seguidas por las indiferenciadas (28,91%), las fracturadas con talón (23,6%) y las enteras (13,13%). En este sentido, en los microdesechos se observa un elevado índice de fracturación con el 57,97%, lo que constituye más de la mitad de esta clase artefactual.

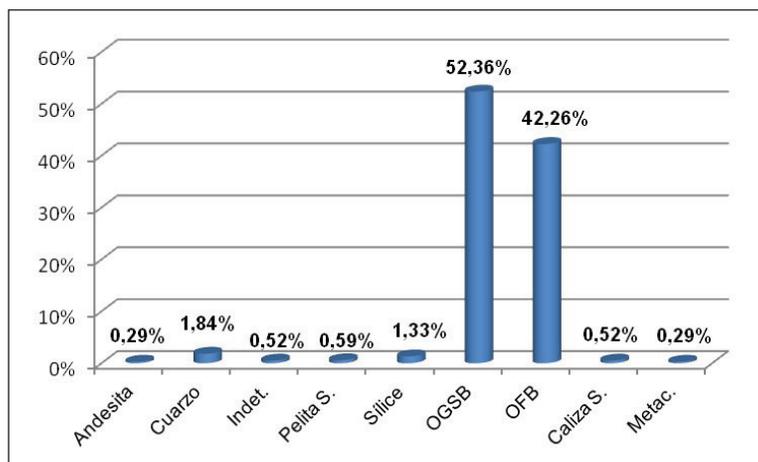


Figura 6. Materias primas identificadas en los microdesechos de talla. Referencias: Caliza S.: caliza silicificada; Dolomía S.: dolomía silicificada; Indet.: indeterminadas; Metac.: metacuarcita; OFB: ortocuarcitas de la Formación Balcarce; OGSB: ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas; Pelita S.: pelita silicificada.

Los microdesechos que poseen talón (n=498) tienen en su mayoría módulos de longitud-anchura medianos-normales (34,74%) y cortos-anchos (26,31%). En menor cantidad se encuentran el corto-muy ancho (18,07%), mediano-alargados (16,87%), corto-anchísimos (2,61%) y laminares-normales (1,41%). Los módulos de anchura-espesor indican una mayor presencia de la categoría poco espeso (65,56%), seguida por los espesos (28,92%) y muy espesos (5,42%).

Los tipos de microlascas mejor representados en todas las materias primas son los de arista (46,79%), planas (25,1%) y angulares (6,83%). También se observa una importante presencia de microlascas de reactivación directa (11,04%), mayormente en OGSB (87,27%), y en menor frecuencia en sílice (5,45%), OFB (3,63%), caliza silicificada y andesita (1,81% en cada caso). Por último, los microdesechos con evidencias de talla bifacial se presentan en bajos porcentajes (1,2%) y corresponden a rocas de buena calidad para la talla (OGSB y sílices).

Los tipos de talones predominantes en todas las materias primas son los lisos (68,67%), filiformes (16,47%) y diedros (11,2%). En las OGSB estos tipos de talones también son los más representados y es la única roca en la que se registraron talones puntiformes (1,66%). En el caso de las OFB, si bien es un recurso local, se registraron pocos talones corticales (3,93%) y los lisos están más representados. En otras rocas, se destacan los talones filiformes en la caliza silicificada (100%) y los corticales en la metacuarcita (100%) y pelita silicificada (50%). En el caso de las sílices, si bien están dominados por los tipos lisos, también se reconocieron algunos talones filiformes, mientras que los corticales se registraron en el cuarzo (33,33%).

Las evidencias de curvatura están presentes en un 18,88% del total de la muestra, con mejor representatividad en las OGSB (68,09%), seguidas por las OFB (26,6%) y las sílices (5,32%). La

presencia de labio se identificó en las OGSB (60,44%) y en las OFB (35,74%). Todas las demás rocas presentan microdesechos con labios marcados, pero en ninguno de los casos superan el 2%. Por último, las evidencias de astilladuras de frentes de extracción fueron identificadas en bajas frecuencias (1,81%) en OGSB (55,56%) y OFB (44,44%); en tanto que los talones abradidos (2,61%) fueron reconocidos en microdesechos de OGSB (53,85%), OFB (38,46%) y en caliza silicificada (7,69%).

#### Artefactos formatizados y fillos naturales con rastros complementarios (instrumentos)

En el conjunto se identificaron 90 artefactos con y sin formatización elaborados en diferentes materias primas, representados por 66 artefactos con fillos retocados y 24 fillos naturales con rastros complementarios (FNRC). Se cuantificaron 119 fillos, de los cuales 85 están retocados y 34 presentan rastros complementarios. En el conjunto se observa una importante variabilidad de grupos tipológicos entre los que se destacan los FNRC (26,67%), raederas (14,44%) y muescas (11,11%) (Tabla 5). Las rocas más utilizadas fueron las OGSB (61,11%) (Figura 7), seguida por las OFB (28,89%) y, con menor intensidad, una variedad de rocas de distinta calidad y procedencia (10%).

Tabla 5. Grupos tipológicos identificados según la materia prima

Grupos Tipológico	Materia Prima								Total
	And.	Cal. S.	Czo.	Dol. S.	Indet.	Metac.	OFB	OGSB	
Cepillo	0	0	0	0	0	0	4 (15,38)	0	<b>4</b> <b>(4,44)</b>
Denticulado Bisel Oblicuo	0	0	0	0	0	0	1 (3,84)	0	<b>1</b> <b>(1,11)</b>
FNRC	1 (50)	1 (100)	0	1 (50)	0	1 (50)	4 (15,38)	16 (29,09)	<b>24</b> <b>(26,67)</b>
Formatización Sumaria	1 (50)	0	1 (100)	0	0	0	6 (23,07)	1 (1,81)	<b>9</b> <b>(10)</b>
Fragmento no dif. de artef. Formatizado	0	0	0	1 (50)	0	1 (50)	2 (7,69)	12 (21,81)	<b>16</b> <b>(17,78)</b>
Instrumento indiferenciado	0	0	0	0	0	0	1 (3,84)	3 (5,45)	<b>4</b> <b>(4,44)</b>
Muesca	0	0	0	0	0	0	4 (15,38)	6 (10,9)	<b>10</b> <b>(11,11)</b>
<i>Raclette</i>	0	0	0	0	0	0	0	1 (1,81)	<b>1</b> <b>(1,11)</b>
Raspador	0	0	0	0	0	0	1 (3,84)	2 (3,63)	<b>3</b> <b>(3,33)</b>
Raedera	0	0	0	0	0	0	3 (11,53)	10 (18,18)	<b>13</b> <b>(14,44)</b>
Inst. Comp. (Muesca doble y filo Retoque ultramarginal)	0	0	0	0	0	0	0	1 (1,81)	<b>1</b> <b>(1,11)</b>

(Tabla 5. Continuación)

Grupos Tipológico	Materia Prima								
	And.	Cal. S.	Czo.	Dol. S.	Indet.	Metac.	OFB	OGSB	Total
Inst. Comp. (muesca y filo retoque sumario)	0	0	0	0	0	0	0	1 (1,81)	1 (1,11)
Inst. Comp. (Perforador, muesca y filo retoque sumario)	0	0	0	0	0	0	0	1 (1,81)	1 (1,11)
Inst. Comp. (Raedera doble y filo retoque sumario)	0	0	0	0	1 (100)	0	0	0	1 (1,11)
Inst. Comp. (raedera y muesca)	0	0	0	0	0	0	0	1 (1,81)	1 (1,11)
<b>Total</b>	<b>2</b> <b>(2,22)</b>	<b>1</b> <b>(1,11)</b>	<b>1</b> <b>(1,11)</b>	<b>2</b> <b>(2,22)</b>	<b>1</b> <b>(1,11)</b>	<b>2</b> <b>(2,22)</b>	<b>26</b> <b>(28,89)</b>	<b>55</b> <b>(61,11)</b>	<b>90</b> <b>(100)</b>

Referencias: FNRC.: fillos naturales con rastros complementarios; Fragmento no dif. de artef. Formateado.: fragmento no diferenciado de artefacto formateado; I. Comp.: instrumentos compuestos; AND.: andesita; Cal. S.: caliza silicificada; Czo.: cuarzo; Dol. S.: dolomía silicificada; Indet.: indeterminada; Metac.: metacuarcita; OFB: ortocuarcita de la Formación Balcarce; OGSB: ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas.

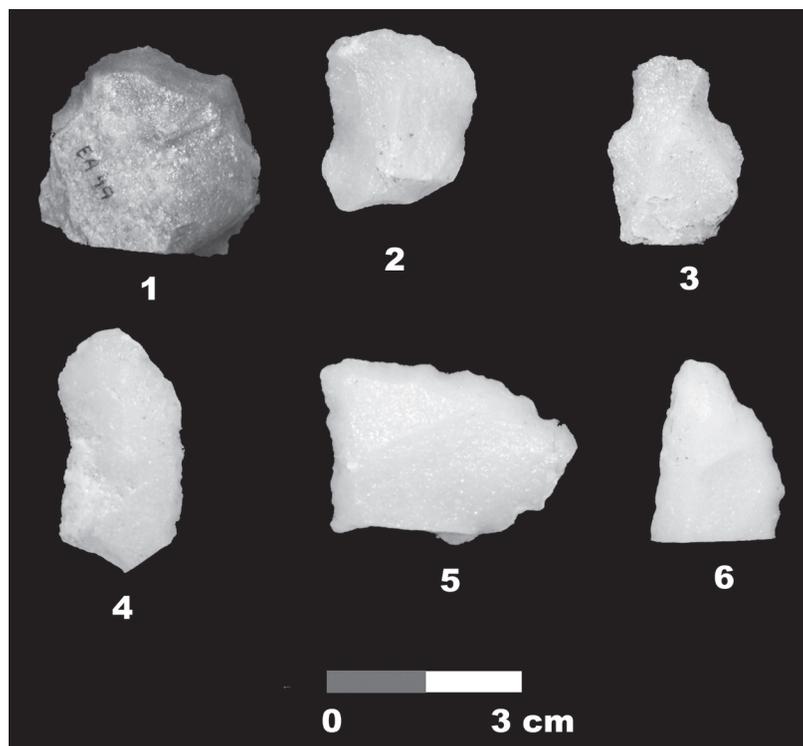


Figura 7. Instrumentos identificados en OGSB. 1) Raspador semi-perimetral, 2) raspador de filo frontal, 3) muesca doble, 4) raedera de filo lateral, 5) raedera de filo asimétrico convergente y 6) raedera de filo paralelo convergente.

Las formas base más representadas son las lascas internas con el 43,33% y en menores frecuencias una amplia diversidad de tipos de soportes (Tabla 6). La clase técnica (*sensu* Aschero y Hocsman 2004) identificada para los instrumentos con filos retocados es la reducción unifacial (n=63) y solo en tres ejemplares no se pudo precisar debido al estado de fragmentación de las piezas.

Tabla 6. Principales atributos relevados en el análisis de todos los instrumentos de Cueva El Abra

Instrumentos		Total	
		N	%
Forma base	Lascas internas	39	43,33
	Lascas externas	12	13,33
	Desechos bipolares	7	7,78
	Clastos	5	5,56
	Núcleos bipolares	2	2,22
	Indiferenciadas	25	27,78
Tamaño	Pequeño	19	21,11
	Mediano Pequeño	43	47,78
	Mediano Grande	16	17,78
	Grande	10	11,11
	Muy Grande	2	2,22
Módulo Ancho-Espesor	Poco Espeso	9	10
	Espeso	55	61,11
	Muy Espeso	26	28,89
Módulo Longitud-Anchura	Laminar Normal	3	3,13
	Mediano Alargado	12	13,33
	Mediano Normal	45	50
	Corto Ancho	19	12,22
	Corto muy Ancho	11	15,85
Filos	Simples compuestos	7	7,78
	Simples no compuestos	51	56,67
	Dobles compuestos	2	2,22
	Dobles no compuestos	14	15,56
	Múltiple no compuesto	1	1,11
	Indeterminados	15	16,67
<b>Totales</b>		<b>90</b>	<b>100</b>

Los tamaños que predominan en los instrumentos son los correspondientes a los parámetros pequeños (Tabla 6). Si comparamos los tamaños con las materias primas, se pueden apreciar algunas recurrencias significativas que posiblemente estén relacionadas con la procedencia y disponibilidad de las rocas en el paisaje. La categoría muy grande está exclusivamente representada por dos ejemplares (un cepillo y una raedera) de OFB, mientras que las piezas de tamaño grande fueron realizadas en un 90% sobre OFB y en el 10% restante en OGSB. Por otro lado, en los tamaños pequeños se observa una mayor frecuencia de OGSB (84,21%) y, en menor medida, de

las OFB, dolomía y cuarzo (5,26% para cada uno de los casos). Con respecto a la categoría más representada en los instrumentos (mediano-pequeño), el porcentaje más abundante corresponde a la OGSB (69,77%), seguida por la OFB (18,60%), la metacuarcita (4,65%) y la caliza silicificada, andesita y dolomía (2,33% para cada una). Por último, en el tamaño mediano-grande, si bien se observa un predominio de las OGSB con el 50%, las OFB están representadas por el 37,50%.

Con respecto a los módulos de longitud-anchura, la categoría mediano-normal es la más registrada (Tabla 6) con el 50% de las piezas. Al comparar los módulos en relación con los tipos de roca, la categoría mediano-normal está mayormente representada por las OGSB (68,89%) y las OBF (24,44%). Para las categorías más anchas (corto-ancho y corto muy ancho) no se aprecian diferencias significativas entre las dos variedades de ortocuarcitas ya que se manifiestan en las mismas frecuencias; en cambio, se destaca una tendencia hacia los módulos medianos-alargados y laminares-normales en las OGSB (75% y 66,67% respectivamente). Los otros tipos de rocas con una menor frecuencia en los instrumentos (metacuarcita, caliza silicificada y cuarzo) presentan una tendencia hacia módulos cortos muy ancho y en el caso de la dolomía silicificada hacia el laminar-normal y mediano-alargado.

La relación de anchura-espesor de los instrumentos indica una mayor frecuencia de módulos espesos (61,11%) en todo el conjunto (Tabla 6). En el caso de las OGSB, se identificó mayormente los espesos (67,27%), mientras que en las OFB abundan los parámetros espesos (53,85%), seguidas por los muy espesos (34,62%), lo que indica una tendencia a la selección de módulos gruesos en esta roca local. Este último aspecto coincide con el tamaño y los espesores identificados en los desechos de talla para estas dos variedades de roca.

Con respecto al filo de los instrumentos (N=90), los simples no compuestos (56,67%) son los más abundantes en todas las piezas (Tabla 6). La serie técnica en los filos formatizados (N=85) es el retoque marginal (68,24%), seguida en menor medida por el microrretoque marginal (7,06%) y la retalla marginal (5,88%). El retoque marginal está representado en casi todas las materias primas, mientras que el microrretoque fue identificado en dos rocas de procedencia regional, como las OGSB (en cinco filos) y en la andesita (en un solo filo). Por otra parte, la retalla y la combinación de retoque-retalla en los filos, solo fue identificada en las ortocuarcitas, siendo más frecuente en las OFB (66,67%) que en las OGSB (33,33%). En relación con la situación de los lascados se observa que las piezas fueron manufacturadas por reducción unifacial directa (82,35%), seguida por la unifacial inversa (7,06%), alterna (4,71%), alternante (2,35%), bifacial (2,35%) y, por último, el tipo no diferenciado (1,18%). Las formas más frecuentes que presentan los lascados son el paralelo corto regular (65,88%), el paralelo corto irregular (11,76%), el escamoso irregular (10,59%) y el no diferenciado (8,24%). Con respecto a la forma de los filos en general, el 78,99% presenta filos regulares, el 15,13% son sinuosos regulares, en tanto que los sinuosos irregulares se presentan en bajas frecuencias (5,88%). Por último, al considerar la extensión de todos los filos (N=119), se observa el predominio de los largos con el 52,36%. Los filos cortos (21,85%) y restringidos (19,33%) prácticamente se presentan en las mismas frecuencias, en tanto, los filos extendidos tienen una baja representación (7,56%) en el conjunto.

Con respecto a los FNRC (N=24), el 58,34% fue manufacturado sobre lascas internas, mayormente de OGSB (n=16). Otras formas base que se destacan en la muestra son una lasca de adelgazamiento bifacial sobre caliza silicificada, una lasca indiferenciada en andesita y una lasca de arista en metacuarcita. El 20,83% de las formas base de los FNRC corresponde a lascas no diferenciadas, en tanto que el 12,5% son lascas secundarias, dos en OFB y una en OGSB. Por último, el 8,33% restante, está representado por dos desechos producto de la talla bipolar, uno sobre OGSB y otro en dolomía silicificada. Los rastros complementarios identificados en esta categoría artefactual son las microastilladuras y los no diferenciados con el 44,12% (en cada uno de los casos), y en menor medida los microlascados y microastilladuras combinados (5,88%), las aristas pulidas y las microfracturas con el 2,94% para cada uno de los casos.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El conjunto artefactual del sitio Cueva El Abra representa el mayor registro lítico (N=7.864 artefactos) que se posee hasta la actualidad para un campamento de cazadores-recolectores de la transición Pleistoceno-Holoceno en la Región Pampeana. Los resultados obtenidos a partir del análisis del conjunto lítico permiten inferir que en el sitio Cueva El Abra se encuentran representadas todas las etapas de producción de artefactos líticos, predominando aquellas vinculadas con los estadios finales. En el conjunto se reconoció una importante diversidad de materias primas (N=14) utilizadas para la manufactura de una amplia variedad de tipos de artefactos, siendo la OFB el recurso más frecuente, seguido por las OGSB. En estas dos variedades se reconocieron distintas etapas dentro de las cadenas operativas (Figura 8) que están estrechamente relacionadas con la calidad de estas rocas y con la distancia desde el sitio arqueológico a las fuentes de abastecimiento.

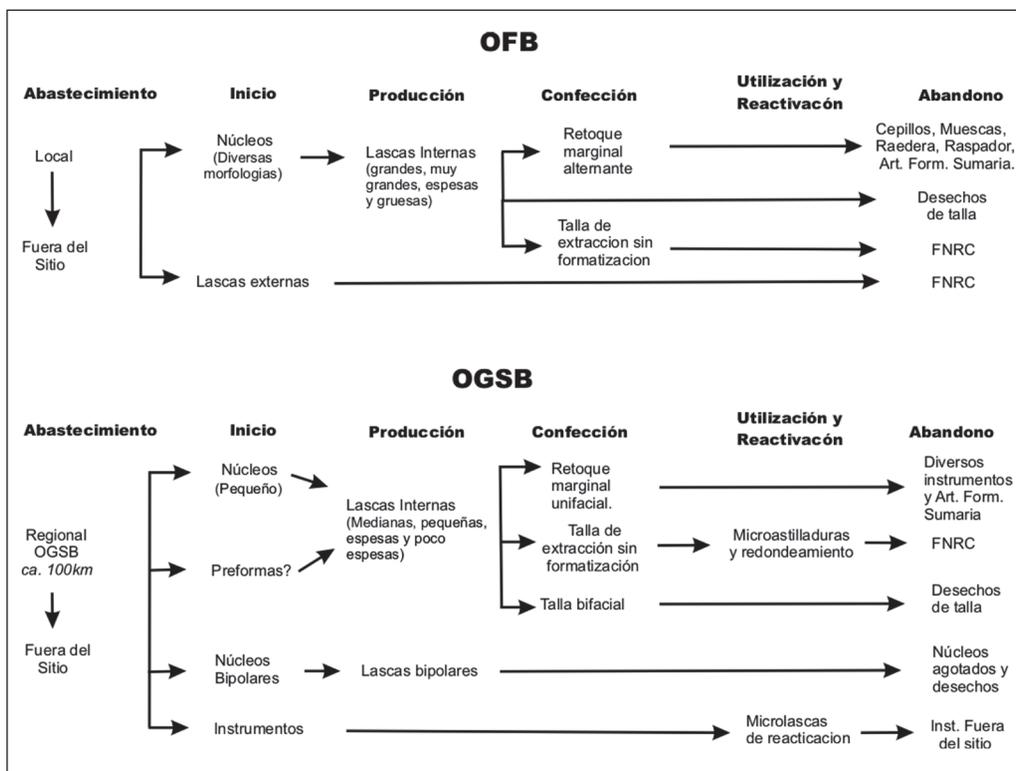


Figura 8. Cadenas operativas delineadas para las OGSB y OFB. Referencias: OFB: ortocuarcitas de la Formación Balcarce; OGSB: ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas.

En las OFB se identificaron prácticamente todas las etapas de producción (Figura 8). La gestión de esta roca se inicia a nivel local con su obtención en las inmediaciones de la cueva y/o en lugares próximos. Una vez ingresado al sitio, la producción de soportes se inició con la manufactura de núcleos, los que corresponden a diversas designaciones morfológicas (e.g. prismático unidireccional, piramidal irregular, discoidal irregular y un amorfo). Se identificaron algunas lascas correspondientes a estas etapas de descortezamiento inicial y preparación de estas formas (e.g. desechos primarios, secundarios, de dorso natural y los talones corticales) de tamaño mediano-grande y grande, con módulos espesos y muy espesos. Luego del descortezamiento inicial de la

roca y la preparación de núcleos, la producción de formas base estuvo orientada a la obtención de soportes medianos-normales de tamaños medianos-pequeños con espesores delgados. Los bulbos difusos, conos poco marcados y labios bien identificados posiblemente permiten postular que las técnicas de talla involucradas están relacionadas con la percusión directa y el uso de percutores blandos (Nami 1991; Espinosa 1995; Pigeot 2003). No obstante, también se identificaron algunos ejemplares reducidos por talla bipolar en una variedad de OFB grano medio-fino, lo que en principio indica una mayor explotación de esta roca local de mejor calidad para la talla.

Por otra parte, las OGSB son el segundo recurso en importancia, se ubican a unos 100 km de distancia del sitio Cueva El Abra, en los afloramientos del Arroyo Diamante y La Numancia (Bayón *et al.* 1999; Colombo 2012). Esta roca domina en muchas de las categorías artefactuales (a excepción de los desechos de talla), predominando en los microdesechos, lo que indica la preferencia de esta roca para la formatización artefactos líticos.

Con respecto a la gestión de las OGSB (Figura 8), se propone que las primeras etapas de la cadena operativa (vinculadas al descortezamiento y/o reducción inicial) prácticamente no están representadas en el sitio. Los bajos porcentajes de desechos de talla con restos de corteza, módulos muy espesos y la ausencia de lascas de tamaño grande, estarían señalando que estas tareas fueron realizadas en los lugares de abastecimiento (*e.g.* complejo de canteras y talleres de Tandilia central). Por lo tanto, las piezas de OGSB habrían ingresado al sitio bajo la forma de núcleos e instrumentos ya formatizados y, posiblemente, lascas y/o preformas de tamaños grandes que fueron reducidas en el lugar. En el análisis de los núcleos se aprecia la formatización de, por lo menos, una pieza con lascados regulares (morfología discoidal regular), lo que evidencia cierto grado de planificación y ordenamiento en el desbaste. Una segunda técnica de manufactura fue la talla bipolar, que señala la intensa explotación de la OGSB. Con esta técnica se presentan núcleos bipolares agotados, fragmentos de núcleos bipolares y secciones triangulares de origen bipolar. Posiblemente, una vez agotados los núcleos de talla directa fueron reducidos por medio de la técnica bipolar para maximizar esta materia prima de buena calidad.

El análisis de los desechos y microdesechos muestra un alto porcentaje de lascas y microlascas internas (94,71% y 97,75% respectivamente), es decir, los remanentes de corteza son muy bajos. En las lascas se destacan los tamaños de parámetros pequeños (muy pequeño, pequeño y mediano pequeño) con módulos espesos y la ausencia de tamaños grandes. En este sentido, vemos una técnica de talla controlada que, en términos generales, produjo desechos pequeños (aproximadamente 2 cm<sup>2</sup> como máximo), de sección más ancha que alargada y de un espesor delgado. Los tipos de lascas son muy variados, entre los que se incluyen mantenimiento, acondicionamiento y/o reavivamiento de núcleos (lascas de flanco y tableta de núcleos), lascas bipolares y, en menores medidas, lascas de adelgazamiento bifacial. Por su parte, las microlascas demuestran las actividades destinadas a la formatización final de instrumentos, a la regularización y al mantenimiento de filos. Es decir, su elevado número señala la intensidad de la talla relativa a las últimas etapas de la cadena operativa, que generó microlascas con aristas, planas y de reactivación acompañadas por tipos de talones lisos, filiformes y puntiformes. Por último, todos estos atributos podrían estar indicando, aunque de forma no excluyente, la utilización de una percusión directa blanda (Nami y Bellelli 1994; Pelegrin 1995; Pigeot 2003). La talla por presión se encuentra aplicada en estas etapas finales de las OGSB, evidenciada por la presencia de talones filiformes y puntiformes (Nami 1991).

Con respecto a los instrumentos formatizados, se destaca una amplia diversidad tipológica, entre la que se incluyen raederas, raspadores, *raclette*, muescas, instrumentos compuestos y una importante presencia de lascas con filos naturales con rastros complementarios y fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados. Los tamaños que predominan en las piezas son los medianos y pequeños, con módulos espesos. En términos generales, los filos fueron elaborados aplicando un retoque marginal unifacial y en algunas piezas un microrretoque marginal unifacial,

mientras que la formatización de filos bifaciales fue poco utilizada (3,36%). En esos artefactos también se destaca la utilización de más de un filo por soporte, por lo que se identificaron 76 filos en un total de 55 instrumentos. Estos filos presentan longitudes muy variadas, como por ejemplo filos largo (52,63%), restringidos (21,05%), cortos (19,74%) y extendidos (6,58%), lo que evidencia la intención de utilizar la mayor cantidad de filos posibles, independientemente de la longitud que tenga. Por otro lado, es importante la presencia de múltiples lascas de filos naturales con rastros complementarios (n=23) y de instrumentos compuestos (N=4) que articulan distintos grupos tipológicos, lo que evidencia una intensa utilización de esta roca de buena calidad. De esta forma, si vinculamos los tipos de instrumentos con relación a otras evidencias, como el estado de fracturación del conjunto, los tipos de desechos y los núcleos bipolares, se observa el interés en planificar una estrategia centrada en la economía de esta materia prima, autóctona y buena calidad para la talla (Geneste 1991).

Por otra parte, en el conjunto lítico también se identificó, en menores frecuencias, una amplia variedad de rocas, las que representan distintos estadios de las cadenas de producción. En el caso del cuarzo (un recurso local) se identificaron tres núcleos bipolares. En este caso, estas piezas no indicarían la maximización o economía de la materia prima, sino que son resultado de una estrategia óptima para reducir las formas base en la que se presenta este tipo de roca (rodados de tamaños pequeños) de gran dureza. Como se ha evidenciado en otros trabajos (Nami 2002; Bonomo 2005; Bonomo y Prates 2014; entre otros) la talla bipolar es una de las estrategias más desarrollada al momento de reducir formas base de este tipo, la cual queda evidenciada no solo por la forma que obtienen los nódulos (gajos, hemiguijarros), sino también por lascas con restos de corteza que, en algunas ocasiones, puede ser identificada como de rodado.

La presencia de caliza silicificada (silcreta) es considerada como una roca cuyo aprovisionamiento indica mecanismos de larga distancia, posiblemente obtenido en los actuales territorios de Entre Ríos (Argentina) o en la República del Uruguay (Flegenheimer *et al.* 2003; Bonomo y Blasi 2010; Loponte *et al.* 2010; Martínez *et al.* 2015 b; Nami 2017). Se cuantificaron cinco lascas (angular, reactivación directa, adelgazamiento bifacial, bipolar e indiferenciada) con tamaños pequeños-muy pequeños, que podrían estar indicando el ingreso de este recurso en un estadio avanzado de la talla, posiblemente como soportes bifaciales e instrumentos, muy conservados e intensamente optimizados (talla bifacial y bipolar).

Por último, la pelita silicificada, riolita y metacuarcita, son rocas que se presentan en bajas frecuencias. Estas también han sido registradas en otros sitios arqueológicos de la transición Pleistoceno-Holoceno en el área de estudio (Valverde 2003, 2004; Mazzanti *et al.* 2013; Bonnat y Mazzanti 2015; Bonnat 2016; entre otros).

## CONCLUSIONES

La ocupación temprana del sitio Cueva El Abra fue interpretada como un campamento base de actividades múltiples representado básicamente por una gran cantidad de artefactos líticos y algunos restos faunísticos (Mazzanti 1999; Quintana *et al.* 2003; Bonnat 2014, 2016). El conjunto lítico analizado permite plantear que los grupos humanos que ocuparon el sitio trasladaron a esa cueva diferentes materias primas, preferentemente ortocuarcitas, tanto de procedencia local (OFB) como regional (OGSB). Dentro de estas dos variedades de rocas, las OGSB que poseen mejores propiedades para la talla y formatización de artefactos, por lo que fueron utilizadas para la manufactura de un instrumental muy diverso por medio de distintas estrategias y técnicas de talla.

En este sentido, las actividades de talla identificadas para las OGSB comprenden la reducción de núcleos y la extracción de formas bases (soportes), formatización de instrumentos, regularización y mantenimiento de instrumentos. También, se pudo evidenciar el mantenimiento de algunos

instrumentos que ingresaron al sitio ya formatizados (*e.g.* microlascas de reactivación en distintos colores y tonalidades en OGSB). La técnica de talla principalmente utilizada fue la percusión directa unifacial, pero también se evidencia una importante presencia de evidencias bipolares y en menor medida de talla bifacial. En el caso de las OFB, la cadena operativa identificada para esta roca es más extensa ya que incluyen el desbaste inicial de la roca, en la que se evidencian tamaños más grandes, muy espesos y remanentes de corteza. La percusión directa unifacial también fue la técnica de talla más utilizada, la que fue orientada a formatizar una menor diversidad de instrumentos. No obstante, para una variedad de grano medio-fino de esta roca, también se utilizó la talla bipolar.

Por último, otras materias primas (*e.g.* andesita, dacita, diabasa, caliza silicificada, meta-cuarcita, etc.) se presentan en bajas frecuencias y solo se evidencian distintas etapas de la cadena operativa. La importancia de estas rocas radica en la diversidad de materias primas utilizadas y, fundamentalmente, en las distancias que existen a las fuentes de abastecimiento, las que comprenden una obtención local (menos de 60 km de distancia), regional (hasta 120 km de distancia) y de larga distancia (recursos obtenidos a 350 km y 500 km), lo que podría estar evidenciando la movilidad de los grupos humanos y las relaciones de interacción social a largas distancias en distintos sectores del paisaje pampeano.

Este patrón en la gestión de las materias primas también fue observado en una escala micro-regional para la transición Pleistoceno/Holoceno. En otros dos sitios de tipo campamento-base, como es el caso de Cueva Tixi y Abrigo Los Pinos, también se utilizó una amplia diversidad de materias primas procedentes de distintas escalas espaciales y también fueron las ortocuarцитas las rocas más seleccionadas para la formatización de artefactos (Valverde 2003; Bonnat 2016). Particularmente, en Cueva Tixi se utilizó mayormente OGSB mientras que en el Abrigo Los Pinos OFB. No obstante, en los dos sitios, al igual que en Cueva El Abra, la mayor diversidad tipológica de artefactos con filos retocados fue realizada sobre OGSB y se evidencian las mismas etapas en la cadena operativa en la gestión de este tipo de roca (Bonnat 2016).

Por otra parte, en los sitios con ocupaciones efímeras que evidencian actividades logísticas, como por ejemplo Cueva La Brava (Bonnat y Mazzanti 2015), Amalia Sitio 2 (Bonnat *et al.* 2015), Abrigo la Grieta (Mazzanti *et al.* 2013), Cueva Burucuyá (Bonnat 2016) y Alero El Mirado (Mazzanti *et al.* 2013), se restringe la diversidad de rocas utilizadas. En estos sitios, si bien las ortocuarцитas son las rocas más utilizadas, la presencia de las dos variedades de esta roca (OGSB y OFB) varía de un sitio al otro, aspecto que está estrechamente relacionado con las actividades desarrolladas en cada uno de los ellos y con el patrón de movilidad y ocupación del paisaje por parte de los grupos cazadores-recolectores (Mazzanti y Bonnat 2013)

## AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET), a la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica por el otorgar los subsidios PICT 08 (N° 1390) y PICT 2013 (N° 1979), y a la Universidad Nacional de Mar del Plata por brindar el espacio de trabajo. A mi directora de tesis doctoral y directora de los proyectos de investigación la Dra. Diana L. Mazzanti. A los evaluadores, Dr. Diego Rivero y anónimo, cuyos aportes ayudaron a mejorar este manuscrito. Todo lo expresado en este artículo es responsabilidad del autor.

BIBLIOGRAFÍA

Andrefsky Jr., W.

2009. The analysis of stone tool procurement, production and maintenance. *Journal of Archaeological Research* 17: 65-103.

Aschero, C.

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

1983. Registro de Códigos para atributos descriptivos aplicados a artefactos líticos. Informe CONICET.

Aschero, C. y S. Hocsman

2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En M. Ramos, A. Acosta y D. Loponte (eds.), *Registros del Pasado 1*: 2-25. Luján, Universidad Nacional de Luján.

Aschero, C., L. Manzzi 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.

Bamforth, D. B.

1986. Technological efficiency and tool curation. *American Antiquity* 51: 38-50.

Batalla, N.

2016. Studies of indigenous lithic procurement in Uruguay and their implications for Southern Cone archaeology. *Journal of Lithic Studies* 3: 265-292.

Bayón, C. y N. Flegenheimer

2004. Cambio de planes a través del tiempo para el traslado de roca en la Pampa Bonaerense. *Estudios Atacameños* 28: 59-70.

Bayón, C., N. Flegenheimer, M. Valente y A. Pupio

1999. Dime cómo eres y te diré de dónde vienes: Procedencia de rocas cuarcíticas en la región pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXIV: 187-235.

Bellelli, C., G. Guraieb y J. García

1985-87. Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de talla lítica (DELCO - Desechos Líticos Computarizados). *Arqueología Contemporánea* 2 (1): 36-53.

Binford, L.

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

Bonnat, G. F.

2014. Análisis de la tecnología lítica de la ocupación temprana del sitio Cueva El Abra (Buenos Aires, Argentina). Trabajo presentado en el *VII Congreso de Arqueología de la Región Pampeana*, libro de resúmenes: 19. Rosario, Santa Fe.

2016. Análisis de la organización de la Tecnología Lítica de Grupos Cazadores-recolectores tempranos del área de Tandilia Oriental (Buenos Aires), Tesis Doctoral Inédita, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Bonnat, G. y D. Mazzanti

2015. Análisis de la tecnología lítica de las ocupaciones humanas efímeras durante la transición Pleistoceno-Holoceno: el caso de Cueva La Brava (Buenos Aires, Argentina). *Intersecciones en Antropología* 16: 287-300

Bonnat, G., D. Mazzanti y G. A. Martínez

2015. Tecnología lítica y contexto geoarqueológico de la ocupación temprana del Sitio 2 de la localidad arqueológica Amalia, provincia de Buenos Aires (Argentina). *Revista del Museo de Antropología* 8 (2): 21-32.

Bonomo, M.

2005. *Costeando las llanuras: arqueología del litoral marítimo pampeano*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología. Colección Tesis Doctorales.

Bonomo, M. y A. Blasi

2010. Base regional de recursos líticos del Delta del Paraná. Estudio petrográfico de artefactos y afloramientos en el sur de Entre Ríos. *Cazadores-Recolectores del Conos Sur. Revista de Arqueología* 4: 17-41.

Bonomo, M. y L. Prates

2014. La explotación de depósitos secundarios de rodados en el curso medio del Río Negro y el litoral Marítimo Pampeano. En P. Escola y S. Hocsmán (eds.), *Artefactos líticos, movilidad y funcionalidad de Sitios en Sudamérica. Problemas y Perspectivas*: 77-92. Oxford, BAR International Series 2628.

Brea, M., D. Mazzanti y G. A. Martínez

2014. Selección y uso de los recursos madereros en cazadores-recolectores de la transición Pleistoceno Holoceno y Holoceno medio, sierras de Tandilia oriental, Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales Nueva Serie* 16 (2): 129-141.

Catella, L., J. Moirano y F. Oliva

2010. Disponibilidad de materias primas líticas y su importancia para el análisis del uso del espacio y la organización de la tecnología en sociedades cazadoras recolectoras. En M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (eds.), *Mamul Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*: 239-253. Ayacucho, Libros del Espinillo.

Colombo, M.

2012. Los cazadores y 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, La Plata.

Colombo, M. y N. Flegenheimer

2013. La elección de rocas de colores por los pobladores tempranos de la región Pampeana (Buenos Aires, Argentina): Nuevas Consideraciones desde las canteras. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 18 (1): 125-137.

Ericson, J.

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

Espinosa, S.

1995. Dr. Scholl y Monsieur Fleur: De talones a bulbos. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 16: 315-327.

Flegenheimer, N., C. Bayón, M. Valente, J. Femeninas y J. Valente

2003. Long distance tool stone transport in the Argentine Pampas. *Quaternary International* 109-110: 49-64.

Flegenheimer, N. y C. Weitzel

2017. Fishtail points from the Pampas of South America: Their variability and life histories. *Journal of Anthropological Archaeology* 45: 142-156.

Geneste, M.

1989. Economie des ressources lithiques dans le Mousterien du sud-ouest de la France. *L'Homme de Néandertal* 6: 75-97.

Inizan, M., M. Reduron-Ballinger, H. Roche y J. Tixier

1995. *Technologie de la pierre taillée. Préhistoire de la Pierre Taillée*, 4. Francia, Cercle de Recherches et d'Etudes Préhistoriques.

Karlin, C.

1991. Connaissances et savoir-faire: comment analyser un processus technique en préhistoire introduction. *Tecnología y Cadenas Operativas Líticas. Treballs d'Arqueologia* I: 99-124.

Leroi-Gourhan, A.

1964. *Le geste et la parole I- Technique et langage*. París Albin Michel.

Loponte, D., P. Tchilinguirian y R. Sacur Silvestre

2010. Caracterización de afloramientos de calizas silicificadas de la provincia de Entre Ríos (Argentina) y su vinculación con los circuitos de abastecimiento prehispánico. En M. Feuillet, M. Terzaghi, B. Colasurdo, J. Sartori y S. Escudero (eds.), *Avances y Perspectivas en la Arqueología del Nordeste*: 125-139. Buenos Aires.

Martínez, G. A. y D. Mazzanti

2017. Evidencia geoarqueológica de la transición Pleistoceno-Holoceno en reparos rocosos de Tandilia oriental (provincia de Buenos Aires). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XLII: 83-106.

Martínez, G., L. Prates, G. Flensborg, L. Stoessel, A. Alcaráz y P. Bayala

2015a. Radiocarbon trends in the Pampean region (Argentina). Biases and demographic patterns during the final Late Pleistocene and Holocene. *Quaternary International* 356: 89-110.

Martínez, S., G. Veroslavsky y F. Cabrera

2015b. Calizas del Queguay: un enfoque hacia la arqueología. *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos* 1(2): 1-10.

Mazzanti, D.

1999. Secuencia arqueológica del sitio Cueva El Abra. Tandilia oriental, Provincia de Buenos Aires. Trabajo presentado en el *XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Libro de resúmenes: 365. Córdoba.

2003. Human Settlements in Caves and Rockshelters during the Pleistocene-Holocene Transition in the Eastern Tandilia Range, Pampean Region, Argentina. En M. Salemme, N. Flegenheimer y L. Miotti (eds.), *Where the south winds blow. Ancient Evidences for Paleo South Americans*: 57-61. Center for the Studies of the First Americans (CSFA) and Texas University.

Mazzanti, D. y G. Bonnat

2013. Paisajes arqueológicos y cazadores-recolectores de la transición Pleistoceno-Holoceno. Análisis de las cuencas de ocupación en Tandilia oriental, Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXVIII (2): 521-541.

Mazzanti, D., G. A. Martínez, M. Colobig, A. Zucol, E. Passeggi, M. Brea, G. Bonnat, G. Hassan, J. Soria, J. Vera y C. Quintana

2013. Avances en los estudios arqueológicos, geoarqueológicos y paleoambientales en las sierras de Tandilia. Resultados preliminares en Alero El Mirador y Abrigo La Grieta. *Revista del Museo de La Plata, Sección Antropología* 13 (87): 59-76.

Mazzanti, D., G. A. Martínez y C. Quintana

2012. Early Settlements in Eastern Tandilia, Buenos Aires Province, Argentina: Archaeological Contexts

and Site-Formation Processes. En L. Miotti, M. Salemme, N. Flegenheimer y T. Goebel (eds.), *Special Edition: SOUTHBOUND. Late Pleistocene Peopling of Latin America*: 115-119, Texas University.

Mazzia, N.

2011. El Ajarafe: Un espacio serrano ocupado efímeramente en diferentes momentos del Holoceno (Tandilia, Provincia de Buenos Aires). *Revista del Museo de Antropología* 4: 33-46.

2013. Cueva Zoro: nuevas evidencias sobre pobladores tempranos en el sector centro oriental de Tandilla. *Intersecciones en Antropología* 14: 93-106.

Messineo, P. y 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): 1-20.

Munsell Soil, Color Chart

1975. *Munsell Color*, Baltimore, Company Inc. Maryland.

Nami, H.

1991. Desechos de talla y teoría de alcance medio. Un caso de Península Mitre, Tierra del Fuego. *Shincal* 3: 94-112.

2002. Más dilemas del mundo bipolar: los yunques... ¿también podrían ser percutores? *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXVII: 413-416.

2017. Silcrete as a valuable resource for stone tool manufacture and its use by Paleo-American hunter-gatherers in southeastern South America. *Journal of Archaeological Science: Reports* 15: 539-560.

Nami, H. y C. Bellelli

1994. Hojas, experimentos y análisis de desechos de talla. Implicaciones arqueológicas para la Patagonia Centro-Septentrional. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 15: 199-224.

Nelson, M.

1991. The Study of technological organization. *Archaeological Method and Theory* 3: 57-100.

Oliva, F. y J. Moirano

1997. Primer informe sobre aprovisionamiento primario de riolita en Sierra de La Ventana. En M. Berón y G. Politis (eds.), *Arqueología pampeana en la década de los '90. XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 137-146. San Rafael, Mendoza.

Pelegrin, J.

1995. Technologie lithique: le Châtelperronien de Roc de Combe (Lot), et de La Côte, (Dordogne). Paris: C.N.R.S. *Cahiers du Quaternaire* 20.

Pelegrin, J., C. Karlin y P. Bodu

1988. "Chaînes opératoires": un outil pour le préhistorien. Technologie préhistorique. *Notes et Monographies techniques* 25: 55-62.

Perlès, C.

1991. Économie de la matière première et économie de débitage: deux exemples grecs. *Préhistoire et technologie lithique*. URA 28 du CRA Cahier 1, CNRS, Paris.

Pigeot, N.

2003. La economía de la talla de la piedra. En D. Legoupil (ed.), *Cazadores-recolectores de Ponsobly (Patagonia Austral) y su paleoambiente desde el VI al III milenio AC.*: 117-164. Punta Arenas, Universidad de Magallanes.

Politis, G., M. Gutierrez, D. Rafusen y A. Blasi

2016. The Arrival of *Homo sapiens* into the Southern Cone at 14.000 Years Ago. *PLOES ONE* 28: 1-28.

Politis, G., M. Gutierrez y C. Scabuzzo

2014. *Estado actual de las investigaciones en el sitio arqueológico Arroyo Seco 2*. Serie Monográfica 5. INCUAAPA-CONICET. Facultad de Ciencias Sociales. UNCPBA. Olavarría.

Quintana, C., F. Valverde y A. Albino

2003. Registro de fauna del sitio cueva El Abra, Tandilia oriental, provincia de Buenos Aires. *Actas XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo 3: 317-324. Córdoba.

Teruggi, M., J. Kilmurray, C. Rapela y L. Dalla Salda

1974. Diques básicos en las Sierras de Tandil. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* XXIX (1): 41-60.

Valverde, F.

2003. Análisis de los desechos líticos de la ocupación inicial del sitio Cueva Tixi (provincia de Buenos Aires): cadena operativa de producción y técnicas de talla tempranas. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXV: 129-206.

2004. Análisis comparativo de las secuencias de producción lítica en dos sitios correspondientes a la transición Pleistoceno/Holoceno, Tandilla Oriental. En G. Martínez, M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (eds.), *Aproximaciones Contemporáneas a la Arqueología Pampeana. Perspectivas teóricas, metodológicas, analíticas y casos de estudio*, 403-418. Olavarría, Facultad de Ciencias Sociales. UNCPBA.

Vecchi, R.

2016. Materias primas líticas de bolas de boleadora del sector bonaerense de la Región Pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XLI: 191-215.

## ESTUDIO BIOARQUEOLÓGICO DEL SITIO LA TOMA (CURSO MEDIO DEL RÍO NEGRO, PROVINCIA DE RÍO NEGRO)

Gustavo Flensburg\*, Alejandro Serna\*\* y Emiliano Mange\*\*\*

Fecha de recepción: 20 de diciembre de 2017

Fecha de aceptación: 26 de abril de 2018

### RESUMEN

*El sitio La Toma fue excavado en la década de 1980, en situación de rescate, y no cuenta con estudios arqueológicos sistemáticos. El objetivo de este trabajo es presentar los primeros datos bioarqueológicos y discutir los procesos de formación, las modalidades de entierro y la funcionalidad del sitio; además se da a conocer el primer fechado radiocarbónico. Los resultados indican que la acción de la maquinaria que niveló el terreno fue el principal agente que alteró el registro bioarqueológico. El conjunto de restos humanos está compuesto por un número mínimo de 29 individuos, dispuestos en forma primaria y secundaria, de ambos sexos y diversas edades de muerte. La Toma representa el contexto mortuario con la mayor frecuencia de individuos del valle medio del río Negro. El sitio es interpretado como un lugar persistente, ocupado como campamento base de actividades múltiples, donde se llevaron a cabo prácticas funerarias durante el Holoceno tardío final.*

Palabras clave: *contexto funerario – cazadores-recolectores – valle medio del río Negro – Holoceno tardío*

---

\* Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (INCUAPA-CONICET). Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. E-mail: gflensbo@soc.unicen.edu.ar

\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. E-mail: aserna@fcnym.unlp.edu.ar

\*\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. E-mail: emilianomange@gmail.com

*BIOARCHAEOLOGICAL STUDY OF LA TOMA SITE (MIDDLE COURSE  
OF NEGRO RIVER, RÍO NEGRO PROVINCE)*

**ABSTRACT**

*La Toma site was excavated in the 1980s in a rescue situation and no systematic archaeological studies have been carried out. The aim of this study is to present the first bioarchaeological data and to discuss the post-depositional processes that intervened in the mortuary context, the burial modalities and the functionality of the site. In addition, the first radiocarbon data is informed. Results indicate that the main factor that affected the archaeological record of the site were farm machineries. La Toma assemblage is represented by a minimum number of 29 individuals, disposed as secondary and primary burials, of both sexes and different ages-at-death. This site presents the highest number of individuals from the middle course of Negro River. La Toma site is a persistent place, occupied as a base camp for multiple activities, where funerary practices were carried out during the final Late Holocene.*

*Keywords: funerary context – hunter-gatherers – middle course of Negro River – Late Holocene*

**INTRODUCCIÓN**

El noreste de Patagonia se caracteriza por una alta densidad y diversidad de contextos mortuorios, principalmente en el litoral marítimo y en los cursos inferiores de los ríos Colorado y Negro (Moreno 1874; Bórmida 1950; Sanguinetti de Bórmida 1999; Martínez *et al.* 2012; Prates y Di Prado 2013, Flensburg *et al.* 2017, entre otros). Particularmente, en el curso inferior del río Negro se han hallado desde fines del siglo XIX numerosos sitios habitacionales con entierros humanos y cementerios compuestos por decenas de individuos, inhumados bajo diferentes modalidades (*i.e.*, primarios y secundarios) (ver síntesis en Fisher y Nacuzzi 1992; Prates y Di Prado 2013). Por su parte, en el valle medio del río Negro, las investigaciones arqueológicas fueron muy escasas a lo largo del siglo XX; solo se reconocieron dos sitios en cercanías de la isla de Choele Choele: Paso Peñalva, donde se halló un esqueleto humano y material lítico asociado (Andrich 1935), y La Toma, que fue caracterizado como un “cementerio indígena” (Peronja *et al.* 1987).

En los últimos años, en el marco de proyectos arqueológicos sistemáticos, se incrementaron notablemente las investigaciones en el valle medio del río Negro, lo que permitió registrar y estudiar varios contextos domésticos de actividades múltiples donde también se llevaron a cabo prácticas funerarias (*e.g.*, Loma de los Muertos, La Victoria 5, Negro Muerto 2, Pomona; Prates *et al.* 2010, 2011; Serna y Prates 2012; Prates y Di Prado 2013) (Figura 1). Si bien la mayoría de los trabajos de campo se realizaron en situaciones de rescate (Serna y Romano 2018), los procedimientos llevados a cabo para la recuperación de los restos arqueológicos fueron cuidadosos, lo que posibilitó la obtención de información contextual precisa (*i.e.*, modalidades de entierro, acompañamiento funerario, relación espacial con contextos domésticos, etc.). En líneas generales, las tendencias en el área de estudio indican que los esqueletos se localizan en dunas o lomadas cercanas a lagunas y paleocauces y forman parte de ocupaciones humanas correspondientes al Holoceno tardío (*ca.* 3000-900 años AP) (Prates y Di Prado 2013). Además, las modalidades de entierro se caracterizan por ser de tipo primario simple y múltiple. Aunque se han observado indicios de manipulación de partes esqueléticas (sitio Loma de los Muertos; Serna y Romano 2018), aún no se han registrado entierros secundarios *in situ*. Tampoco se ha reportado acompañamiento funerario, situación esperable en los grupos cazadores-recolectores prehispánicos del noreste de Patagonia y de la transición pampeano-patagónica oriental (Martínez *et al.* 2012; Prates y Di Prado 2013; Cardillo y Borella 2017).

Hasta el momento en el área de estudio no se han hallado cementerios o áreas formales de entierro compuestos por varios individuos, con excepción del sitio La Toma (Figura 1). Sin embargo, la caracterización de este contexto arqueológico como cementerio, se realizó sobre un estudio preliminar de los materiales durante los años ochenta (Peronja *et al.* 1987). Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es presentar información bioarqueológica del sitio, teniendo en cuenta la composición de la serie esquelética desde el punto de vista cuantitativo, sexo-etario y tafonómico. En este marco se discuten los procesos de formación que intervinieron en el sitio, su funcionalidad y las modalidades de entierro; asimismo, se presenta el primer fechado radiocarbónico. Finalmente, los resultados bioarqueológicos son integrados a una escala más amplia que comprende el noreste de Patagonia.

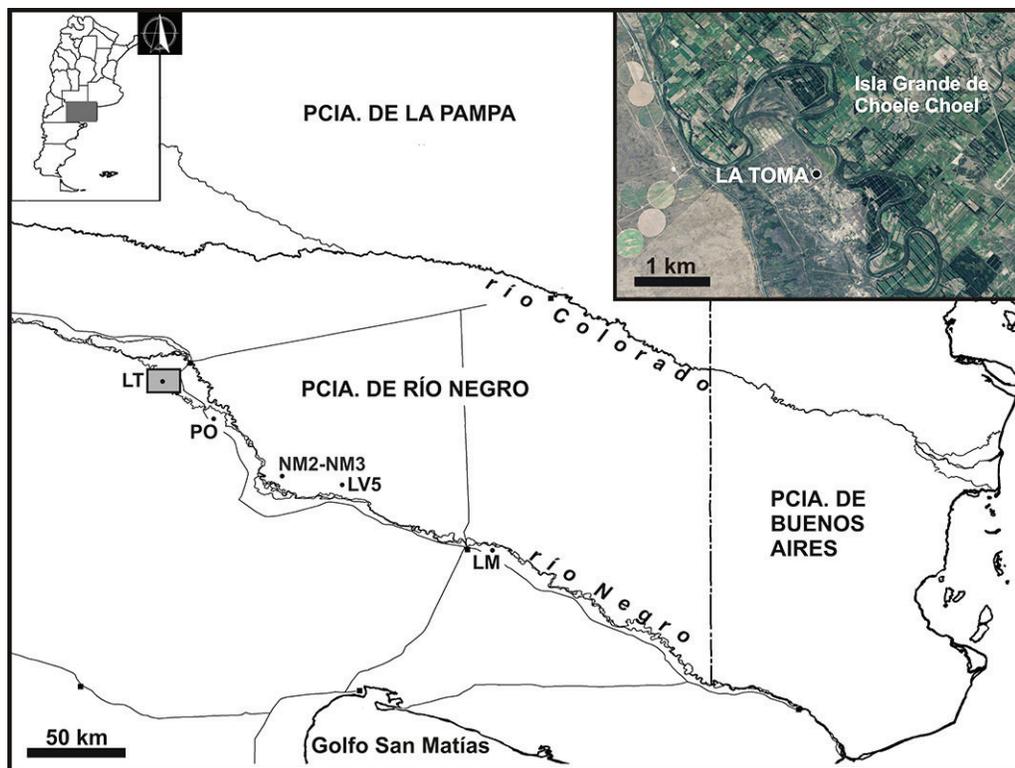


Figura 1. Localización del sitio La Toma en el valle medio del río Negro y su relación espacial con los restantes sitios arqueológicos con entierros humanos. Nota: LT= La Toma; PO= Pomona; NM2= Negro Muerto 2; NM3= Negro Muerto 3; LV5= La Victoria 5; LM= Loma de los Muertos.

## CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO DEL SITIO

El sitio La Toma se localiza en la Estancia “El Curundú”, sobre la margen sur de la isla Grande de Choele Choel, en cercanías de la localidad de Lamarque (provincia de Río Negro). Fue descubierto y excavado en 1983 luego de que las maquinarias realizaran actividades de desmonte y nivelación (Peronja *et al.* 1987). Se trata de un sitio extenso (2000 x 300 m) caracterizado por una variedad de materiales arqueológicos, aunque el principal registro son los entierros humanos. Algunos restos humanos que se encontraban inhumados a poca profundidad, fueron expuestos a la superficie y recuperados en el marco de tareas de rescate arqueológico, mientras que otros

entierros permanecieron cubiertos por sedimentos, por lo que se procedió a la excavación de cuadrículas y trincheras, lo que permitió obtener datos contextuales (*e.g.*, modalidades de entierro).

Los esqueletos se localizaron en el sector más elevado del sitio, separados de las estructuras de combustión y de los basureros de bivalvos (“concheros”), lo que indica una organización espacial del registro arqueológico (Peronja 1984). Los restos humanos aparecieron concentrados en tres áreas: una mayor, de 7 x 8,5 m, y dos menores, que poseen alrededor de 2 m de diámetro y están alejadas pocos metros de la primera (Peronja 1984). Se excavaron aproximadamente 20 m<sup>2</sup> en cuadrículas de un 1 m<sup>2</sup>, se siguieron niveles de 15 cm y el sedimento fue zarandeado.

De acuerdo con la información provista por Peronja y colaboradores (1987), el sitio fue definido como un cementerio indígena conformado por entierros primarios en posición flexionada, tanto de los miembros inferiores como superiores, y entierros secundarios o “en paquete”. En estos últimos, los elementos óseos correspondientes a individuos de diferentes edades de muerte se hallaron “apilados” y los cráneos se encontraban por “encima del resto del esqueleto” (Peronja 1984). En asociación con los entierros humanos, y dispersos en toda la superficie del sitio, también fueron recuperados numerosos artefactos líticos como puntas de proyectil, raspadores, desechos de talla, núcleos, elementos de molienda, fragmentos cerámicos, adornos malacológicos y de metal (cobre) (veáse Peronja *et al.* 1987:243). Numerosas cuentas, conchas de gasterópodos marinos y al menos un fragmento de metal fueron hallados como “ajuar” de los entierros secundarios (Peronja 1984).

## MATERIALES Y MÉTODOS

La colección se encuentra almacenada en el museo provincial Eugenio Tello de la ciudad de Viedma y, hasta el momento, no se había realizado ningún estudio bioarqueológico sistemático. Los elementos óseos se encontraron mayoritariamente mezclados y depositados en cajas de cartón sigladas, que contenían algunos datos de la procedencia.

Para el análisis cuantitativo de las partes esqueléticas se tomaron en cuenta las siguientes medidas: número mínimo de especímenes óseos (NISP), número mínimo de elementos (NME), porcentaje del número mínimo de unidades anatómicas (MAU%) y número mínimo de individuos (NMI) (Klein y Cruz Uribe 1984; Lyman 1994). En este análisis se incluyeron los huesos completos, fragmentos óseos y las piezas dentales, tanto sueltas como aquellas insertas en los alvéolos, con el fin de lograr una cuantificación precisa de la muestra. Teniendo en cuenta la desorganización en el embalaje de las unidades anatómicas, la rotulación incompleta y las características fragmentarias de la muestra, la unidad de análisis adoptada en este trabajo es el elemento anatómico en lugar del individuo. Luego de la determinación anatómica de cada elemento, se procedió a agruparlos de acuerdo con categorías de edad establecidas por cohortes etarios específicos. Con el objetivo de lograr asignar elementos a un mismo individuo (*matching*), cada conjunto óseo fue analizado macroscópicamente para aplicar dos tipos de remontajes (*refitting*): mecánico y anatómico. El mecánico consistió en remontar especímenes fracturados que pertenecen a un mismo elemento. El anatómico se realizó sobre la base de correspondencia bilateral y unión intermembral (Todd y Frison 1992).

La determinación del sexo sobre elementos óseos correspondientes a individuos mayores de 15 años se realizó a partir de observaciones macroscópicas en diferentes rasgos morfológicos compilados por Buikstra y Ubelaker (1994). En el cráneo se analizó el desarrollo, tamaño y robusticidad de la protuberancia externa del occipital, de los senos frontales, de la glabella, de los procesos mastoideos, de los arcos supraorbitarios y la proyección de la eminencia mentoniana (Buikstra y Ubelaker 1994). En los coxales se tuvo en cuenta la escotadura ciática mayor, el criterio de arco y la región subpública (concavidad, superficie medial y arco ventral) (Phenice 1969;

Albanese 2003; Barboza *et al.* 2004; Nagesh *et al.* 2007). Finalmente, para el sacro se consideró la morfología de la superficie auricular y sus dimensiones (ancho y largo) (Krogman 1962; Flander 1978). En los individuos menores a 15 años se determinó el sexo a partir de los rasgos morfológicos de unidades anatómicas consideradas diagnósticas para este tipo de análisis (*i.e.*, coxales y mandíbulas; Loth y Henneberg 2001; Luna y Aranda 2005; Vlak *et al.* 2008).

La edad probable de muerte de los individuos adultos fue estimada teniendo en cuenta el estado de fusión de las suturas craneanas (Buikstra y Ubelaker 1994), así como de las epífisis de algunos huesos que maduran durante la etapa de adulto joven (*i.e.*, clavículas, vértebras dorsales y lumbares; Owings Webb y Suchey 1985; Albert y Maples 1995; Albert *et al.* 2010). En los coxales se analizaron los cambios morfológicos presentes en la superficie auricular (Lovejoy *et al.* 1985) y en la sínfisis púbica (Brooks y Suchey 1990). Para el sacro se observó el estado de fusión de las vértebras (Krogman e Iscan 1986). Para el resto de las unidades anatómicas se utilizaron los criterios que compilan Buikstra y Ubelaker (1994), basados en el estado de fusión de las epífisis para distintos huesos del esqueleto humano. En el caso de los individuos subadultos, la estimación de la edad fue realizada macroscópicamente y con métodos y técnicas osteométricas (Scheuer y Black 2000). Se analizó el estado de desarrollo de los centros de osificación (Scheuer y Black 2000) y de los estadios de fusión de las epífisis de los huesos largos (Johnston y Zimmer 1989). Además, se consideraron los estadios de obliteración de diferentes partes del cráneo (*i.e.*, esfenoccipital; Kahana *et al.* 2003) y la secuencia de formación y erupción de los dientes (AlQahtani *et al.* 2014). En los individuos subadultos menores de 12 años se tuvo en cuenta la longitud máxima de los huesos largos, empleando los estándares compilados y publicados por Scheuer y Black (2000). Se construyó un perfil de edad de muerte y se consideraron los siguientes intervalos de edad (en años): 0-0,9; 1-4,9; 5-9,9; 10-14,9; 15-19,9; 20-34,9 y 35-49,9.

Con el propósito de estudiar los procesos y agentes tafonómicos se realizó un análisis macroscópico de los efectos resultantes en las superficies óseas. Los porcentajes fueron calculados sobre el NISP total de la muestra y se consideraron las siguientes variables: meteorización, depositaciones químicas (carbonato de calcio y óxido de manganeso), tinción homogénea negra, fracturación, disolución química, marcas de roedores, de carnívoros y de raíces (Behrensmeyer 1978; Binford 1981; Johnson 1985; Lyman y Fox 1989; Villa y Mahieu 1991; Lyman 1994; Gutiérrez 2004; González 2012). En el caso de las huellas de corte se calculó la frecuencia sobre el número mínimo de elementos. El grado de completitud macroestructural de cada unidad ósea se computó sobre la base del porcentaje de hueso presente respecto de su totalidad. Se establecieron rangos porcentuales para describir la completitud del elemento: <25%, 26-50%, 51-75% y 76-100% (González 2012). Además, se analizó macroscópicamente la presencia de tinciones rojizas sobre cada unidad anatómica. Se utilizó el programa PAST (versión 2.08) para analizar las diferencias entre las variables por sexo y por edad, aplicando el test no paramétrico Chi-cuadrado ( $\alpha=0,05$ ).

## RESULTADOS

En el sitio La Toma se recuperaron 989 especímenes óseos, a partir de los cuales se determinaron 509 elementos, correspondientes a 29 individuos de ambos sexos y diversas edades que varían desde la última semana de gestación hasta la adultez (Tabla 1). Como se observa en la Tabla 1, la categoría adulto (18-22 años e indeterminados), presenta la mayor cantidad de especímenes (NISP=879), de elementos (NME=412) y de individuos (NMI=17), en relación con el total de las restantes categorías de edad correspondientes a subadultos (NISP=94; NME=89; NMI=12). De todas formas, resulta interesante señalar que dentro de los subadultos, a pesar de la baja representación de elementos, se discriminó un número importante de individuos (ver discusión).

Respecto del sexo de toda la muestra, los masculinos están más representados que los femeninos (Tabla 1), aunque no se observaron diferencias en términos estadísticos ( $\chi^2= 1,50$ ;  $p= 0,219$ ).

En cuanto a los dientes, se cuantificó un total de 299 piezas, de los cuales 251 son de tipo permanentes y 48 deciduos. En este caso, se discriminó un número mínimo de 16 individuos, pertenecientes tanto a adultos jóvenes y medios como a subadultos de diferentes edades (Tabla 2). Es decir, que los elementos óseos ofrecen el número de individuos más alto en la serie esquelética. Si bien a través de los dientes se estimó con mayor precisión la edad de los individuos subadultos, los resultados no mostraron variaciones respecto de lo que se obtuvo a través del análisis óseo (Tabla 1), ya que el rango máximo y mínimo en cada edad está contemplado en los rangos establecidos para las unidades óseas. Finalmente, se estimó la variable sexo en los dientes a partir de los rasgos morfológicos de los cráneos y las mandíbulas, y no se observaron diferencias entre masculinos y femeninos (Tablas 1 y 2).

Tabla 1. Información cuantitativa y sexual a partir de los elementos óseos por categoría de edad

Categoría/rango de edad	Cuantificación			Sexo		
	NISP	NME	NMI	M/PM	F/PF	Indeterminado
Adulto indeterminado*	846	384	16	7	2	7
18-22 años	33	28	1	-	1	-
16-18 años	4	3	1	-	-	1
10-13 años	5	5	1	-	1	-
8-12 años	11	11	2	-	-	2
6-8 años	8	8	2	1	1	-
3-5 años	18	17	1	1	-	-
2-4 años	5	5	1	-	-	1
1-2 años	6	6	1	-	-	1
0-1 años	4	4	1	-	-	1
36-46 semanas	12	12	2	-	-	2
Niño*	8	7	-	-	-	-
Subadulto indeterminado*	13	11	-	-	-	-
Indeterminado	16	8	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>989</b>	<b>509</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>15</b>

Nota: NISP= número de especímenes óseos; NME= número mínimo de elementos; NMI= número mínimo de individuos; M/PM= masculino/probablemente masculino; F/PF= femenino/probablemente femenino. \*categorías de edad amplias que agrupan algunos de los elementos a partir de los cuales no se pudo determinar con precisión la edad de muerte.

En los adultos se observó que las unidades anatómicas más representadas son los huesos largos, principalmente húmero, fémur y tibia, y cráneo. Los huesos pequeños de manos y pies, vértebras y costillas se encuentran en la categoría más baja (Figura 2). No obstante, estos últimos elementos son los que presentan la mayor completitud macro-estructural, a diferencia de los huesos largos y planos (Figura 3). Para las categorías de edad subadulto, se recuperaron escasas pero diversas unidades anatómicas (Tabla 3), caracterizadas por una completitud esquelética elevada (76-100%).

Tabla 2. Información cuantitativa y sexual a partir de los dientes por categoría de edad

Categoría/rango de edad	Cuantificación		Sexo		
	NMD	NMI	M/PM	F/PF	Indeterminado
35-50 años	15	3	1	1	1
20-35 años	26	5	3	1	1
Adulto indeterminado	163	-	-	-	-
8 ± 24 meses	31	2	0	0	2
7 ± 24 meses	4	1	1	0	0
6 ± 24 meses	11	2	0	0	2
5 ± 16 meses	5	1	0	0	1
4 ± 12 meses	20	1	0	0	1
1 ± 4 meses	5	1	0	0	1
Subadulto indeterminado	19	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>299</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>9</b>

Nota: NMD= número mínimo de dientes; NMI= número mínimo de individuos; M/PM= masculino/probablemente masculino; F/PF= femenino/probablemente femenino.

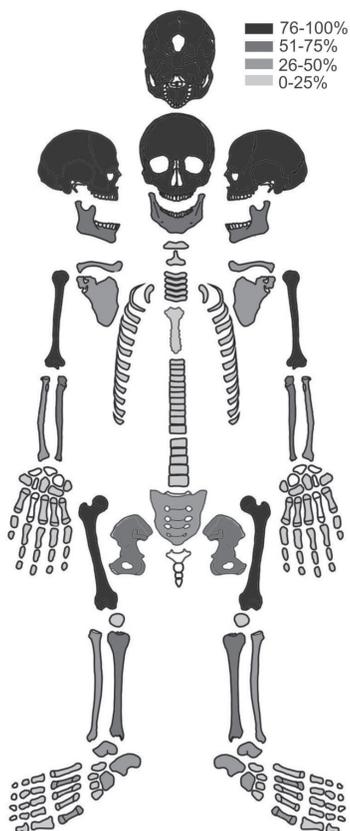


Figura 2. Representación de partes esqueléticas correspondientes a individuos adultos (en blanco los huesos ausentes).

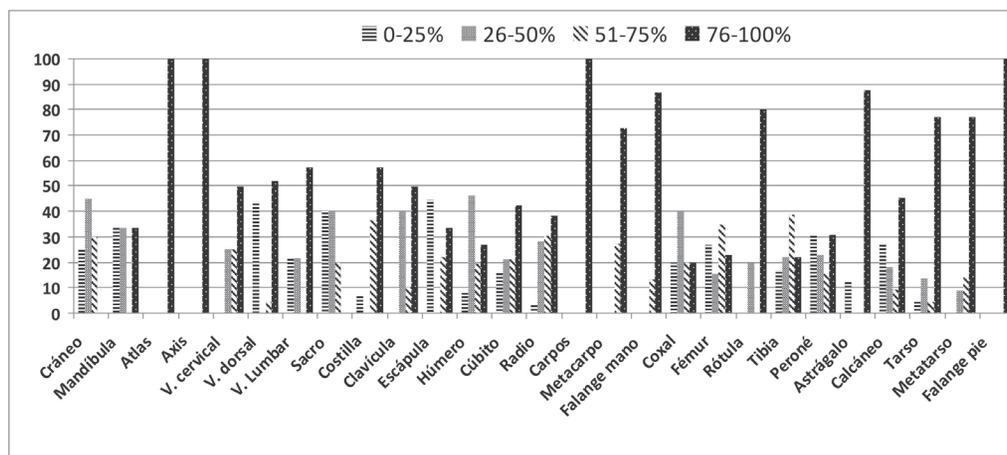


Figura 3. Completitud de los elementos óseos en individuos adultos.

Tabla 3. Cantidad de elementos óseos por categoría de edad subadulto

Sector esquelético	16-18 años	10-13 años	8-12 años	6-8 años	3-5 años	2-4 años	1-2 años	0-1 año	36-44 semanas	Niño*	Subadulto indet.*
Cráneo	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1
Mandíbula	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Columna vertebral	-	1	3	3	8	4	2	-	7	1	-
Torso	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	2
Cintura escapular	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-
Miembro superior	2	-	1	-	4	1	-	-	2	1	1
Cintura pélvica	-	1	-	2	1	-	-	-	-	1	-
Miembro inferior	1	2	7	1	3	-	2	4	3	1	7
Hueso largo indet.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-

Nota: Indet: indeterminado; \*categorías de edad amplias que agrupan algunos de los elementos a partir de los cuales no se pudo determinar con precisión la edad de muerte.

Desde el punto de vista tafonómico, tanto en los especímenes óseos correspondientes a adultos como a subadultos se observó ausencia de depositación de carbonato de calcio y marcas de carnívoros. En cambio, los efectos más representados son las marcas de raíces, seguido por pequeñas motas de color oscuro, atribuibles a la depositación de óxidos de manganeso (Figuras 4 y 5A). Un aspecto destacable es la presencia de una tinción negra densa y homogénea sobre la superficie de algunos huesos (0,8%; Figura 5B). Aunque podría tratarse también de óxidos de manganeso, fue consignada de manera independiente. En menor frecuencia se registró disolución química, especialmente en adultos (Figura 4). Ésta se caracterizó por pequeñas lagunas de corrosión sobre el tejido cortical. La meteorización se observó principalmente en adultos (Figuras 4 y 5C), aunque algunos elementos correspondientes a los rangos de edad 16-18 y 3-5 años presentan daños de esta naturaleza. Considerando los especímenes meteorizados de adultos y subadultos,

predomina el estadio 1 (76%), seguido por el estadio 2 (22%) y el estadio 3 (2%). La variable menos representada en la muestra es marcas de roedores (Figura 4). Se registraron marcas de incisivos en diáfisis de peroné, fémur, húmero, cúbito, metacarpo, escápula, vértebra y costilla (Figura 5D). Respecto de las fracturas, el 94,1% de los huesos presentan alteraciones *postmortem*, vinculadas probablemente a las tareas de recuperación y al impacto generado por las máquinas que realizaron trabajos sobre el sitio.

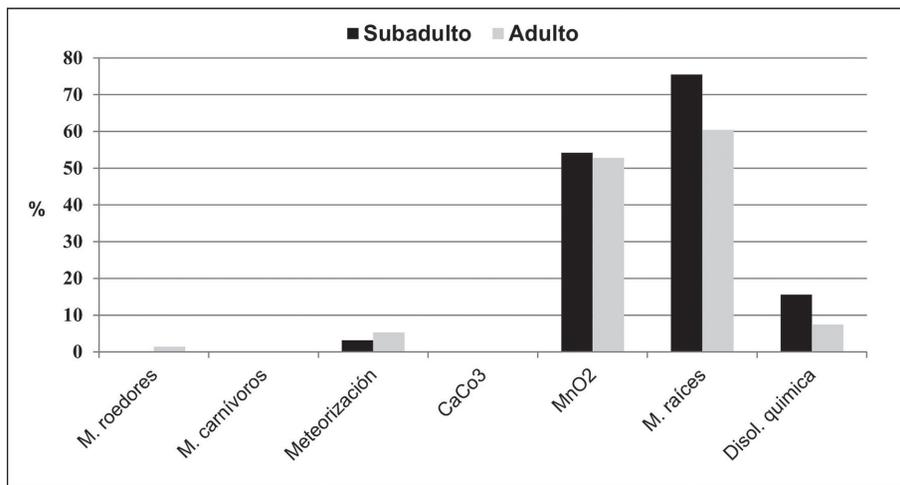


Figura 4. Porcentaje de los efectos tafonómicos en adultos y subadultos. Nota: M.= marcas; CaCo3= carbonato de calcio; MnO2= óxido de manganeso; Disol.= disolución.

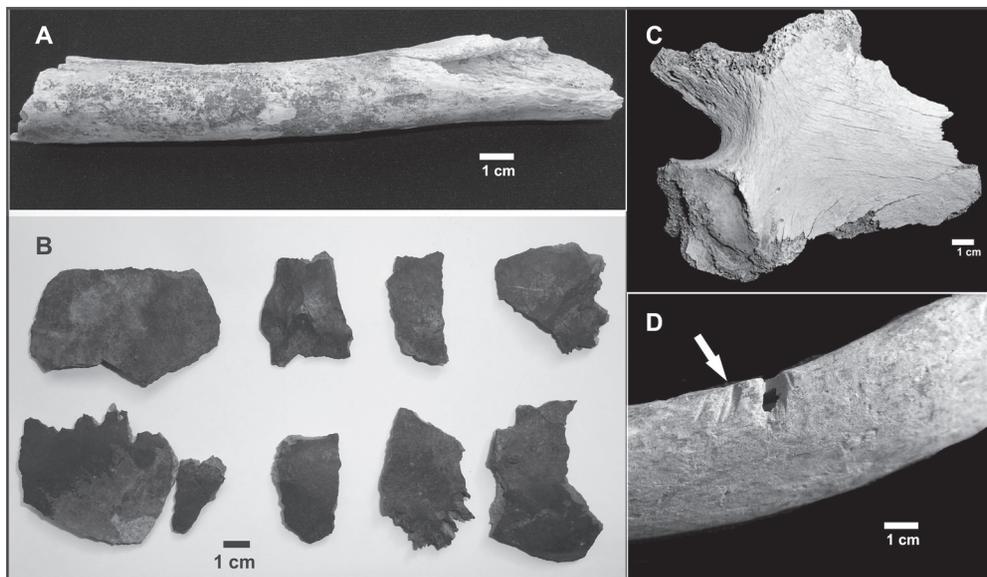


Figura 5. Efectos tafonómicos en la superficie cortical de huesos correspondientes a adultos. A) Motas de color oscuro, atribuibles a la depositación de óxidos de manganeso en la diáfisis de un fémur, donde además, se observa la pérdida de las epífisis, B) Tinción negra densa en fragmentos de un cráneo, C) Meteorización (estadio 2) en un coxal derecho. D) Marcas de roedores en una costilla izquierda.

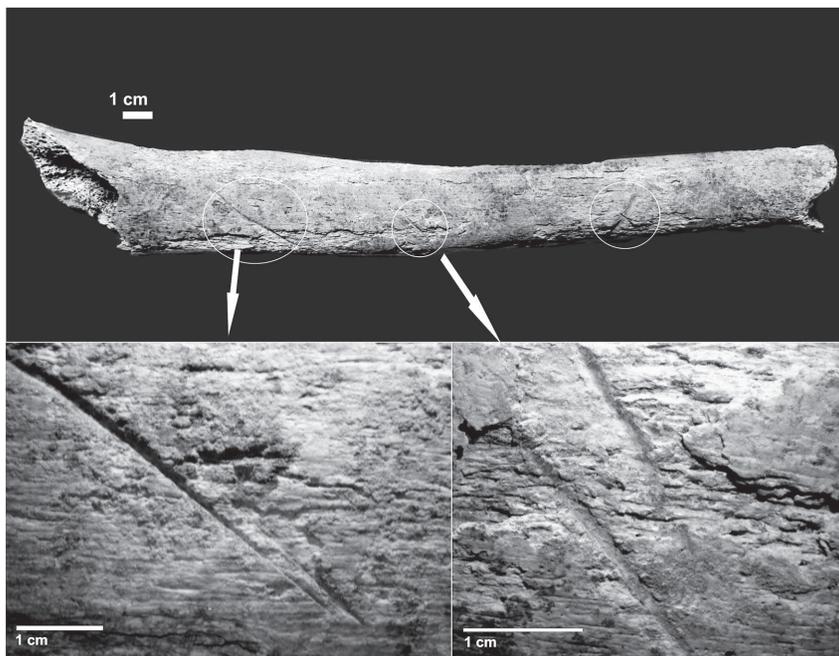


Figura 6. Huellas de corte en la diáfisis de una tibia derecha de un individuo adulto.

El 3,9% de los huesos presentaron tinciones rojizas, principalmente en elementos de adultos ( $n=19$ ; fémur, húmero, tibia, radio, coxal) y en menor medida en infante ( $n=1$ ; fémur). Éstas se manifestaron de manera acotada y tenue sobre la superficie cortical. Además, el 2,2% de las unidades anatómicas presentaron huellas de corte, correspondientes a las categorías niño ( $n=1$ ) y adulto ( $n=10$ ), y se localizaron preferentemente en la diáfisis de huesos largos (*i.e.*, tibia, fémur y húmero; Figura 6).

Desde el punto de vista cronológico, se realizó un fechado radiocarbónico sobre un fragmento de coxal correspondiente a un adulto joven (20-35 años) de sexo masculino. El resultado arrojó una edad de  $750 \pm 50$  años AP (LP-3465).

## DISCUSIÓN

La manera accidental mediante la cual fue localizado el sitio La Toma, con un impacto directo de las máquinas sobre los restos humanos y diversos materiales culturales, así como la exposición superficial de una parte del registro arqueológico, son factores que modificaron el contexto general del sitio. Los procedimientos y registros de campo llevados a cabo durante las tareas de rescate en la década de 1980, limitaron la información contextual obtenida, principalmente en relación con la distribución y asociación espacial entre las unidades anatómicas que componían a los entierros humanos. De todos modos, más allá de la baja resolución del registro arqueológico (*sensu* Binford 1981), un importante cúmulo de datos fue relevado a partir del estudio bioarqueológico de la serie esquelética.

Los análisis cuantitativos permitieron dar cuenta de la presencia de numerosos elementos óseos pertenecientes a 29 individuos. Si bien en el curso medio del río Negro existen sitios arqueológicos con una elevada representación de esqueletos, como ocurre en Negro Muerto 3 (NMI=12)

y Loma de los Muertos (NMI=10) (Prates y Di Prado 2013; Serna y Romano 2018), La Toma se constituye como el sitio con mayor número de individuos en el área de estudio. Este número de individuos también es importante cuando se compara con los contextos mortuorios procedentes del curso inferior del río Negro (*e.g.*, Paraje la Salamanca y Potrero Cerrado), y cercanos a la laguna del Juncal, ya que las cantidades se asemejan o son menores a las del sitio La Toma (los sitios tienen registros de entre 13 y 32 individuos; Bórmida 1950; Fisher y Nacuzzi 1992; Cocilovo y Guichón 1994; Prates y Di Prado 2013). Una excepción a esto es el Cementerio 1 localizado por Moreno (1874), donde encontró 200 esqueletos agrupados en conjuntos de hasta 10 individuos, separados por distancias de 50 a 100 m (Fisher y Nacuzzi 1992:200).

La conformación de la muestra indica que el sitio fue utilizado para el entierro de los difuntos sin discriminar entre sexo y/o edad de muerte. Esta característica es original para el área de estudio, ya que si bien se han registrado sitios con individuos de ambos sexos (Prates y Di Prado 2013), la diversidad etaria en La Toma introduce nuevas variantes en el registro bioarqueológico y posibilita comenzar a evaluar en el futuro aspectos relacionados con la paleodemografía del área, tal como ha sido desarrollado en microregiones vecinas (*e.g.*, Subregión Pampa Seca; transición pampeano-patagónica oriental; Luna 2012; Flensburg *et al.* 2015).

En la Tabla 1 y Figura 7 se observa la presencia en el sitio de individuos desde la última semana de gestación hasta la adultez. Los intervalos de edad más representados son 20-34,9 años (22,8%) y 5-9,9 años (18,2%), seguidos por 0-0,9; 1-4,9 y 35-49,9 años (13,6% cada uno) y finalmente 10-14,9 y 15-19,9 años (9,1% cada uno). También se aprecia una representación homogénea de adultos y subadultos, situación que contrasta con los patrones de edad de muerte descriptos para el resto de los sitios en el curso medio del río Negro, donde predominan mayoritariamente adultos (Prates *et al.* 2010, 2011; Serna y Prates 2012; Prates y Di Prado 2013; Serna y Romano 2018). La presencia de individuos subadultos (0-18 años) en un porcentaje elevado en el sitio (41,4%; 12/29) es coincidente con lo observado para otras áreas y/o sitios a nivel regional destinados a funciones inhumatorias correspondientes al Holoceno tardío final (*ca.* 1000-350 años AP) de la Subregión Pampa Seca (*i.e.*, sitio Chenque I; 46,29%; 100/216; Luna 2012), aunque más elevada que lo reportado para la transición pampeano-patagónica oriental (*i.e.*, sitio Paso Alsina 1; 29,9%; 23/77; Flensburg *et al.* 2015). Sin embargo, la frecuencia es menor cuando se compara con una muestra correspondiente al Holoceno tardío final (800-350 años AP) de la cuenca del Lago Salitroso (59,1%; 42/71; NO de Santa Cruz; García Guraieb *et al.* 2015).

Si bien la mayor frecuencia de individuos en el rango 20-34,9 años es semejante a la tendencia que existe en los perfiles obtenidos en diversos contextos de cazadores-recolectores, hay diferencias principalmente en los porcentajes para cada rango de edad de subadultos (ver casos en Luna 2012; Flensburg *et al.* 2015; García Guraieb *et al.* 2015; Suby *et al.* 2017). Como ya ha sido propuesto por algunos autores, ciertas diferencias entre los perfiles de mortalidad pueden estar dadas por diversos sesgos científicos, tafonómicos, además de causas culturales y socio-demográficas (Flensburg *et al.* 2015; Suby *et al.* 2017), aspectos que serán discutidos en otra oportunidad.

Desde una perspectiva tafonómica, los resultados indican que las marcas de raíces y las motas de óxido de manganeso, fueron las variables más representadas en esta muestra, en todas las categorías de edad. Estas variables, junto con la baja presencia de meteorización, indican que las unidades anatómicas estuvieron principalmente enterradas. El alto porcentaje de marcas de raíces sobre la superficie cortical es esperable debido a la escasa profundidad de los esqueletos respecto de la superficie del médano, donde se encuentra la actual vegetación y posiblemente esté relacionado con condiciones geomorfológicas estables. Además, ese agente podría ser el principal responsable de la disolución química observada en el tejido cortical, ya que este efecto se encuentra estrechamente asociado con el patrón dendrítico e irregular que dejaron las raíces sobre los huesos. En otras palabras, las raíces afectaron a los huesos tanto de manera mecánica

como química, debido a la corrosión por ácidos húmicos que secretan las raíces (Gutiérrez 2004; White y Folkens 2005).

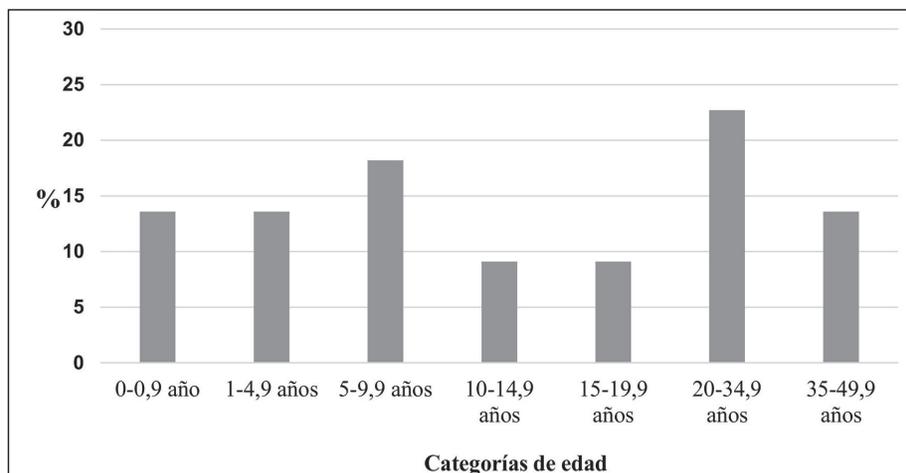


Figura 7. Perfil de edad de muerte del sitio La Toma.

Aunque restan estudios químicos específicos, es probable que las tinciones negras contengan óxidos de manganeso; su color y aspecto general es similar a las pequeñas motas dendríticas registradas generalmente como tales. Su presencia se podría relacionar con la exposición de los huesos a eventuales ciclos de humedad, probablemente vinculados a depositaciones húmedas, palustres y/o fluviales (López-González *et al.* 2006; González 2007). La tinción más extendida sobre los elementos óseos podría deberse a la exposición temporal a niveles saturados de agua (*i.e.* napas freáticas). Esto es posible considerando que el sitio se encuentra cercano al cauce del río Negro y su caudal cambia estacionalmente, lo que pudo haber introducido variaciones en la humedad de los sedimentos que contenían los restos humanos. Esta cobertura extensa de color oscuro es un efecto tafonómico novedoso para el valle medio del río Negro, ya que no había sido observada en restos óseos humanos ni faunísticos, lo que posiblemente señale el ámbito local de las fluctuaciones de humedad en la napa. Este tipo de tinción en La Toma se asemeja a lo registrado en restos humanos de otros sitios del curso inferior del río Negro, vinculados con la laguna del Juncal (Bórmida 1950).

Sobre la base de la frecuencia de meteorización se infiere que algunas unidades anatómicas estuvieron expuestas a la superficie o semienterradas, lo cual alteró diferencialmente la macroestructura del tejido óseo a causa de la acción de distintos agentes atmosféricos (Behrensmeyer 1978). De todos modos, el porcentaje de esta variable es bajo y la mayoría de las alteraciones se expresan como estadio 1 (*sensu* Behrensmeyer 1978), por lo que se propone que la exposición de los huesos en la superficie habría sido breve. Es probable que la meteorización ocurriera entre la exposición causada por la maquinaria que emparejó el campo y el rescate de los esqueletos. En otras palabras, el análisis tafonómico indica un bajo deterioro del conjunto y sugiere un período breve de re-exposición.

Con respecto a la representación de partes esqueléticas (Figura 2 y Tabla 2), se observaron importantes variaciones. Como fue mencionado, existe un elevado número de individuos subadultos representados en la muestra, a pesar de la baja cantidad de elementos recuperados. Numerosos trabajos mencionan que los restos óseos de subadultos están poco representados en los conjuntos arqueológicos como resultado de la interacción de diferentes variables biológicas, tafonómicas y

culturales (Walker *et al.* 1988; Bello *et al.* 2002; véase síntesis en Guichón Fernández 2016). Si bien la densidad mineral ósea, el pH del suelo, la acción de roedores, y de otros agentes pudieron haber alterado la representación de los huesos, en este caso en particular el excelente estado de preservación del tejido óseo y la elevada completitud anatómica sugieren que los individuos subadultos no habrían sido afectados en forma intensa por procesos post-depositacionales que sesgaran y comprometieran su representación. En el caso de los adultos, los elementos más representados son el cráneo, húmero, fémur, tibia y coxal ( $\geq 50\%$ ), mientras que las otras unidades anatómicas están presentes en menor frecuencia y en algunos casos ausentes (*e.g.*, carpos). Tanto para adultos como subadultos, los factores extrínsecos sin duda jugaron un rol importante, tales como el impacto causado por las máquinas y la estrategia de recuperación arqueológica. Aunque tampoco puede descartarse la influencia de las prácticas funerarias (véase discusión sobre modalidades de entierro más adelante).

El impacto de la maquinaria agrícola ocupó un lugar central entre los procesos que afectaron el contexto en general y los materiales en particular, causando la fragmentación y posiblemente la pérdida de elementos óseos o de ciertas porciones de huesos (*i.e.*, vértebras, sacro, epífisis de huesos largos). Las fracturas observadas en el tejido óseo, principalmente en los elementos que corresponden a adultos, son de tipo reciente, lo que indica que este agente generó importantes daños en la colección. Las unidades más fragmentadas fueron aquellas de tamaño grande (*i.e.*, huesos largos) y de forma irregular (*i.e.*, coxal, escápula) en relación con los huesos más pequeños (*i.e.*, carpos, tarsos), una situación esperable en los conjuntos óseos (McSweeney *et al.* 2010). Además, es probable que por haberse tratado de una situación de rescate, durante la excavación se hayan introducido sesgos al momento de definir las unidades de recolección y excavación, condicionando la representación de los elementos anatómicos (*i.e.*, menor recuperación de huesos de tamaño pequeño correspondientes a subadultos). Por su parte, los factores tafonómicos de orden natural se encontrarían en una escala menor de importancia, teniendo en cuenta que las variables registradas con mayor frecuencia (marcas de raíces, tinciones negras) no comprometieron la integridad anatómica. También las modalidades de entierro pudieron haber contribuido a la representación diferencial de partes esqueléticas. Si bien no es posible realizar un análisis en profundidad sobre este tema debido a la falta de integridad esquelética y de información contextual, Peronja y colaboradores (1987) indicaron que en el sitio se reconocieron inhumaciones primarias y secundarias. Esta última modalidad de entierro implica la manipulación intencional de partes esqueléticas para el armado de paquetes funerarios, con lo cual es esperable que se produzca una selección diferencial de elementos y se altere la frecuencia de las unidades anatómicas representadas (Kuijt 2001; Martínez *et al.* 2006; Stodder 2008; Nájera y Lozano Santos 2009; Mendonça *et al.* 2010; Flensburg *et al.* 2011; González 2012).

Como se mencionó, el análisis de las modalidades de entierro de La Toma presenta ciertas limitaciones. Sin embargo, la presencia de huellas de corte en algunas unidades anatómicas indicaría el descarte y la limpieza de tejido blando de los cadáveres de diferentes edades, muy probablemente para el armado de paquetes funerarios secundarios (Mendonça *et al.* 2010; Martínez *et al.* 2012). Esta característica es relevante para el curso medio del río Negro, ya que se han encontrado escasas evidencias de huellas antrópicas en restos humanos de otros sitios (*i.e.*, Loma de los Muertos; Serna y Romano 2018). En cambio, suele ser más frecuente en otros contextos del noreste de Patagonia y de la transición pampeano-patagónica oriental, vinculados con entierros secundarios (Moldes de Entraigas 1983; Del Papa *et al.* 2011; Gordón 2011; Flensburg *et al.* 2011, 2017; González 2013). La baja frecuencia de trazas antrópicas (2,2%) resultantes de las tareas de tratamiento de los cuerpos, podría estar relacionada con variaciones en la fuerza ejercida, los objetivos buscados en el procesamiento y la cantidad de tejido blando presente (Walker y Long 1977; Potter 2005; Dewbury y Russell 2007). En otras palabras, probablemente los esqueletos manipulados tenían poca presencia de partes blandas como producto de la esquelización natu-

ral. Esta frecuencia de huellas de corte es similar a lo reportado para otros contextos de regiones vecinas, donde hay fardos funerarios. En la transición pampeano-patagónica oriental, en sitios con entierros secundarios múltiples como Paso Alsina 1 y La Petrona, se informaron frecuencias de huellas de corte en 8,1% (González 2013) y 5,9% (Flensburg *et al.* 2011), respectivamente. En este sentido, aún con claras evidencias de manipulación de partes esqueléticas para el armado de paquetes funerarios, el porcentaje de huellas de corte es bajo, con lo cual es razonable la prevalencia obtenida en esta serie esquelética, teniendo en cuenta que en La Toma se habrían inhumados tanto entierros primarios como secundarios.

La presencia de entierros secundarios en el sitio, indicada en los informes de excavación (Peronja 1984; Peronja *et al.* 1987) y respaldada a través del análisis aquí presentado, constituye la primera evidencia clara de este tipo de modalidad de entierro en el curso medio del río Negro. En la actualidad, solo se han hallado indicios compatibles con esta práctica (*i.e.*, tinción rojiza de elementos y huellas de procesamiento) en escasos restos superficiales e impactados por la acción antrópica moderna. En el sitio la Victoria 5 se recuperaron algunos fragmentos de cráneo con coloración rojiza (Prates *et al.* 2011) y en Loma de los Muertos elementos con huellas de corte (Serna y Romano 2018). Aunque hasta el hallazgo del sitio La Toma no se habían registrado entierros secundarios, éstos no serían extraños en el área de estudio, teniendo en cuenta que en el noreste de Patagonia, Subregión Pampa Seca, transición pampeano-patagónica oriental y sudeste de Pampa Húmeda es frecuente la presencia de entierros secundarios simples y múltiples durante el Holoceno tardío (Barrientos 1997; Mariano 2011; Martínez *et al.* 2012; Prates y Di Prado 2013).

Originalmente, Peronja y colaboradores (1987:243) definieron el sitio como un cementerio indígena. Esta es una definición que varios investigadores han adoptado para caracterizar algunos sitios de la cuenca inferior del río Negro que presentan una alta concentración de individuos y en una superficie pequeña (ver ejemplos en Moreno 1874; Bórmida 1950). Sin embargo, este término designa un lugar con carga social y simbólica importante. De acuerdo con algunos autores, el concepto de cementerio implica el uso de lugares de inhumación para realizar actividades exclusivamente mortuorias, una demarcación clara de sus límites espaciales, presencia de un elevado número de entierros y, finalmente, la existencia de una práctica social compartida y guiada por un sistema de creencias que establece relaciones históricas entre los diferentes eventos de entierros (Goldstein 1981; Pardoe 1988; Littleton y Allen 2007). Teniendo en cuenta que La Toma presenta numerosos individuos de ambos sexos y diferentes edades en un área relativamente acotada, que el perfil de edad de muerte es semejante a sitios que han sido utilizados con propósitos mortuorios (*i.e.*, áreas formales de entierro) e, incluso, que algunos entierros presentaban acompañamiento de ajuar funerario, es posible que la funcionalidad del sitio como cementerio sea correcta. Sin embargo, Peronja *et al.* (1987) también mencionan la asociación de los entierros con numerosos y diversos tipos de materiales culturales, con lo cual no se observa la exclusividad de un sector del paisaje como área de inhumación. Si bien es posible que algunos ítems culturales hayan formado parte del acompañamiento funerario de los difuntos, la presencia de desechos de talla lítica, de restos faunísticos, de artefactos relacionados con actividades múltiples (*i.e.*, cerámica, instrumentos líticos), de concheros y de estructuras de combustión, serían más afines a una ocupación de tipo doméstica/residencial. Por el momento se dispone de un solo fechado radiocarbónico, con lo cual no se puede evaluar si el sitio representa varios eventos de ocupación a través del tiempo. Pero la coexistencia espacial entre lo doméstico y funerario como producto de la ocupación reiterada del mismo sitio por cientos o miles de años es un patrón común de observar en el curso medio del río Negro (Prates *et al.* 2010; Prates y Di Prado 2013), así como en muchos contextos del noreste de Patagonia y de la transición pampeano-patagónica oriental (Bórmida 1950; Sanguinetti de Bórmida 1999; Mariano 2011; Martínez *et al.* 2012). El término de lugar persistente (*sensu* Schlanger 1992), es decir, sectores

del paisaje reutilizados a través del tiempo, sería apropiado para el sitio La Toma y acorde a lo esperado para el área de estudio (Prates y Di Prado 2013).

Desde el punto de vista cronológico, el fechado radiocarbónico indica la ocupación del sitio, o al menos su utilización con fines mortuorios, durante el Holoceno tardío final. El valor obtenido en restos humanos es el más tardío en el área de estudio, ya que los antecedentes ubicaban los entierros prehispánicos en un lapso de *ca.* 3000-900 años AP (Prates y Di Prado 2013). Durante los últimos *ca.* 1000 años AP a nivel regional ocurrieron varias transformaciones en la organización social vinculadas con aumento poblacional, circunscripción espacial, comportamientos territoriales e intensificación en las redes de interacción social (Martínez *et al.* 2013; Berón 2015; Perez *et al.* 2016; entre otros). De acuerdo con la cronología del sitio, el elevado número de individuos inhumados y de materiales culturales asociados, es posible que La Toma sea el resultado de ocupaciones humanas en un marco social complejo, vinculado con un aumento demográfico, con cambios en los patrones de movilidad y la adopción de sistemas de asentamiento más estables a través del tiempo.

## CONCLUSIONES

Aunque fue excavado en el año 1983 y citado en numerosos trabajos como un sitio de referencia en el valle medio del río Negro, los materiales de La Toma permanecieron durante décadas sin ser analizados. Los estudios realizados permitieron poner en valor y acondicionar la muestra bioarqueológica del sitio, resguardada desde hace más de 30 años en el museo E. Tello, tal como llegó del sitio. En este sentido, este trabajo pretende ser un aporte hacia la valoración del patrimonio cultural de las colecciones depositadas en los museos locales.

Los análisis realizados muestran que diversos procesos postdeposicionales intervinieron en la configuración del registro bioarqueológico, entre los cuales el impacto moderno de la maquinaria agrícola habría sido el más importante. Más allá de esto, se observó que La Toma constituye el sitio arqueológico con el mayor número de individuos registrado hasta el momento en el valle medio del río Negro, incluyendo entierros primarios y secundarios de ambos sexos y de diversas edades de muerte. Sobre la base de las características generales del sitio se propone que habría funcionado como un lugar persistente en el espacio, ocupado como campamento base de actividades múltiples, donde se llevaron a cabo prácticas funerarias. Por el momento no puede afirmarse si son sincrónicas las actividades domésticas y las mortuorias. El fechado radiocarbónico no solo es relevante por ser el primer valor absoluto obtenido para el sitio, sino también porque revela una edad que permite ampliar la muestra del Holoceno tardío final para todo el valle medio del río Negro.

Recientemente, se realizaron nuevas prospecciones arqueológicas en el sector sur de la isla de Choele Choel, que permitieron ubicar nuevos sitios, algunos de ellos en cercanías de La Toma. El análisis de otros contextos permitirá integrar la información aquí presentada a la discusión sobre las ocupaciones humanas en el valle del río Negro durante el Holoceno tardío.

## AGRADECIMIENTOS

A Gladys Hahn del Museo E. Tello y a Gabriela Costanzo de la Dirección de Patrimonio y Museos (Ministerio de Turismo, Cultura y Deporte, Provincia de Río Negro), por brindarnos las instalaciones para realizar el estudio y la ayuda constante en Viedma. A Enrique Sánchez y Juliá por los permisos para analizar los materiales y la disposición para hablar del tema. A los proyectos PICT 3645-15 y PICT 616-15 que permitieron financiar parte de este trabajo. A dos

evaluadores que realizaron importantes comentarios y mejoraron el contenido del manuscrito. Todo lo expresado es de absoluta responsabilidad de los autores.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Albanese, J.  
2003. A metric method for sex determination using the hipbone and the femur. *Journal of Forensic Sciences* 48 (2): 1-11.
- Albert, A. y W. Maples  
1995. Stages of epiphyseal union for thoracic and lumbar vertebral centra as a method of age determination for teenage and young adult skeletons. *Journal of Forensic Sciences* 40 (4): 623-633.
- Albert, M., D. Mulhern, M. A. Torpey y E. Boone  
2010. Age estimation using thoracic and first two lumbar vertebral ring epiphyseal union. *Journal of Forensic Sciences* 55 (2): 287-94.
- AlQahtani, S. J., M. P. Hector y H. M. Liversidge  
2014. Accuracy of dental age estimation charts: Schour and Massler, Ubelaker and the London Atlas. *American Journal of Physical Anthropology* 154 (1): 70-78.
- Andrich, E. G.  
1935. Paraderos y cementerios indígenas en el valle del río Negro. *Revista Geográfica Americana* 3 (27): 391-397.
- Barboza, C., M. A. Bordach y O. Mendonça  
2004. *Osteología Humana. Determinación de la edad y el sexo. El sitio SJTIL 43*. Río Cuarto, Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Barrientos, G.  
1997. Nutrición y dieta de las poblaciones aborígenes prehispánicas del sudeste de la Región Pampeana. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Behrensmeier, A. K.  
1978. Taphonomic and ecological information from bone weathering. *Paleobiology* 4 (2): 150-162.
- Bello, S., M. Signoli, M. Rabino y O. Dutour  
2002. Les processus de conservation différentielle du squelette des individus immatures. Implications sur les reconstitutions paleodemographiques. *Bulletins Et Memoires De La Societe D'Anthropologie de Paris* 14: 245-262.
- Berón, M.  
2015. Chronological distribution and disturbance factors to evaluate population dynamics in Western Pampas, Argentina. *Quaternary International* 356: 74-88.
- Binford, L. R.  
1981. *Bones. Ancient Men and Modern Myths*. New York, Academia Press.
- Bórmida, M.  
1950. Cementerios indígenas prehispánicos en la zona de la Laguna del Juncal. *Anales del Museo Nahuel Huapi* 2: 101-108.

- Brooks, S. T. y J. M. Suchey  
1990. Skeletal age determinations based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks Methods. *Human Evolution* 5: 227-238.
- Buikstra, J. y D. Ubelaker  
1994. *Standards for data collection from human skeletal remains: Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History*. Arkansas, Arkansas Archaeological Survey Research Series No. 44.
- Cardillo, M. y F. Borella  
2017. Caracterización métrica y morfológica de las cuentas provenientes del área costera norpatagónica. Río Negro, Argentina. *Arqueología* 23 (2): 81-97.
- Cocilovo, J. y R. Guichón  
1994. La deformación craneana “pseudocircular” en el grupo prehistórico de Laguna del Juncal. *Antropología Biológica* 2 (2): 13-27.
- Del Papa, M., F. Gordón, J. C. Castro, L. Fuchs, L. Menéndez, A. Di Bastiano y H. Pucciarelli  
2011. Cráneo del Norte de Patagonia con modificaciones postmortem. Aproximación mediante técnicas no invasivas. *Intersecciones en Antropología* 12 (2): 349-354.
- Dewbury, A. G., y N. Russell  
2007. Relative frequency of butchering cutmarks produced by obsidian and flint: An experimental approach. *Journal of Archaeological Science* 34 (3): 354-357.
- Fisher, A. y L.R. Nacuzzi  
1992. La destrucción sistemática del paisaje y de los sitios arqueológicos. El caso del Valle de Viedma. *Arqueología* 2: 189-229.
- Flander, L. B.  
1978. Univariate and multivariate methods of sexing the sacrum. *American Journal of Physical Anthropology* 49: 103-110.
- Flensburg, G., P. Bayala y G. Martínez  
2017. Prácticas funerarias. Modalidades de inhumación y manejo de los cuerpos. En G. Martínez (ed.), *Arqueología de cazadores-recolectores del curso inferior del Río Colorado (provincia de Buenos Aires, Argentina)*. *Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas*: 175-191. Olavarría, Serie Monográfica INCUAPA.
- Flensburg, G., G. Martínez, M. González y P. Bayala  
2011. Revisión de los restos óseos humanos del sitio La Petrona (transición pampeano-patagónica oriental, Argentina). *Magallania* 39 (1): 179-102.
- Flensburg, G., G. Martínez y P. Bayala  
2015. Mortality Profiles of Hunter-Gatherer Societies: A Case Study from the Eastern Pampa-Patagonia Transition (Argentina) During the Final Late Holocene. *International Journal of Osteoarchaeology* 25: 816-826.
- García Guráieb, S., R. Goñi y A. Tessone  
2015. Paleodemography of Late Holocene hunter-gatherers from Patagonia (Santa Cruz, Argentina): An approach using multiple archaeological and bioarchaeological indicators. *Quaternary International* 356: 147-158.
- Goldstein, L. G.  
1981. One-dimensional archaeology and multi-dimensional people: Spatial organization and mortuary

analysis. En R. Chapman, I. Kinnes y K. Randsborg (eds.), *The Archaeology of Death*: 53-69. Cambridge, Cambridge University Press.

González, M. E.

2007. Estudios de interés tafonómico en los restos óseos humanos de laguna Tres Reyes 1 (Partido de Adolfo González Chávez, provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 8: 215-233.

2012. Procesos de formación en el registro bioarqueológico de la sub-región Pampa Húmeda y área ecotonal Pampa-Patagonia. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría.

2013. Procesos de formación y efectos tafonómicos en entierros humanos: el Caso del sitio Paso Alsina 1 en Patagonia nororiental Argentina. *Magallania* 41 (1): 133-154.

Gordón, F.

2011. Dinámica Poblacional, Conflicto y Violencia en el Norte de Patagonia durante el Holoceno Tardío: un Estudio Arqueológico. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Guichón Fernández, R.

2017. Estudio de individuos subadultos de la cuenca del Lago Salitroso: evaluación de sesgos en la representación etaria en chenques del Holoceno tardío final (Santa Cruz). Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría.

Gutiérrez, M.

2004. Análisis tafonómicos en el área Interserrana (Provincia de Buenos Aires). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Johnson, E.

1985. Current Developments in Bone Technology. En M. B. Schiffer (ed.), *Advances in Archaeological Method and Theory*: 157-235. Nueva York, Academic Press.

Johnston, F. y L. Zimmer

1989. Assessment of growth and age in the immature skeleton. En M. Iscan y K. Kennedy (eds.), *Reconstruction of life from the skeleton*: 11-22. Nueva York. Alan P. Liss.

Kahana, T., W. H. Birkby, L. Goldin y J. Hiss

2003. Estimation of age in adolescents. Thebasilar synchondrosis. *Journal Forensic Science* 48 (3): 504-508.

Klein, R. G. y K. Cruz-Uribe

1984. *The Analysis of Animal Bones from Archaeological Sites*. University of Chicago Press, Chicago.

Kuijt, I.

2001. Place, death, and the transmission of social memory in Early Agricultural communities of the Near Eastern Pre-Pottery Neolithic. En M. S. Chesson (ed.), *Social Memory, Identity & Death: Anthropological Perspectives on Mortuary Rituals*: 80-99. Nueva York, Archaeological Papers of the American Anthropological Assoc. No. 10.

Krogman, W.

1962. *The human skeleton in forensic medicine*. Springfield, Charles C. Thomas.

Krogman, W. y M. Iscan

1986. *The human skeleton in forensic medicine*. Springfield, Charles C. Thomas.

- Littleton, J. y H. Allen  
2007. Hunter-gatherer burials and the creation of persistent places in southeastern Australia. *Journal of Anthropological Archaeology* 26: 283-298.
- López-González, F., A. Grandal-d'Anglade y J.R. Vidal-Romaní  
2006. Deciphering bone depositional sequences in caves through the study of manganese coatings. *Journal of Archaeological Science* 33: 707-717.
- Loth, S. R. y M. Henneberg  
2001. Sexually dimorphic mandibular morphology in the first few years of life. *American Journal of Physical Anthropology* 115: 179-186.
- Lovejoy, C., R. Meindl, R. Mensforth y T. Barton  
1985. Multifactorial determination of skeletal age at death: A method and blind tests of its accuracy. *American Journal of Physical Anthropology* 68: 1-14.
- Luna, L.  
2012. Validación de métodos para la generación de perfiles de mortalidad a través de la dentición. Su importancia para la caracterización paleodemográfica. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 14: 33-51.
- Luna, L. y C. Aranda  
2005. Evaluación de marcadores sexuales de individuos subadultos procedentes del sitio Chenque I (Parque Nacional Lihué Calel, Provincia de La Pampa, Argentina). *Revista Española de Antropología Física* 25: 25-40.
- Lyman, R. L.  
1994. *Vertebrate Taphonomy. Cambridge Manuals in Archaeology*. Cambridge, Cambridge University press.
- Lyman, R. L. y G. L. Fox  
1989. A critical evaluation of bone weathering as an indication of bone assemblage formation. *Journal of Archaeological Science* 16: 293-317.
- Mariano, C.  
2011. Prácticas mortuorias y registro bioarqueológico en la costa rionegrina del golfo San Matías, Argentina. *Intersecciones en Antropología* 12: 17-30.
- Martínez, G., P. Bayala, G. Flensburg y R. López  
2006. Análisis Preliminar de los entierros humanos del sitio Paso Alsina 1 (Pcia. de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 7: 95-108.
- Martínez, G., G. Flensburg y P. Bayala  
2012. Human Corpse Manipulation and the Body as Symbol: A Case Study from the Eastern Pampa-Patagonia Transition (Argentina) during the Final Late Holocene. *Journal of Anthropological Archaeology* 31 (2): 215-226.  
2013. Chronology and human settlement in northeastern Patagonia (Argentina): Patterns of site destruction, intensity of archaeological signal, and population dynamics. *Quaternary International* 301: 123-134.
- McSweeney, K., S. Méry y W. Y. al Tikriti  
2010. Life and death in an early Bronze Age community from Hili, Al Ain, UAE. En L. Weeks (ed.), *Death and Burial in Arabia and Beyond, Multidisciplinary Perspectives*: 45-53. Oxford. BAR International Series 2107.
- Mendonça, O. J., A. M. Aguerre, M. A. Bordach, M. G. Ammann, M. A. Arrieta, M. C. Croatto y L. M. Pera  
2010. Inclusiones funerarias y dimensiones sociales del comportamiento mortuorio en el Médano

Petroquímica, departamento Puelén, provincia de La Pampa. En M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (eds.), *Mamul Mapü: pasado y presente desde la arqueología pampeana: 227-237*. Ayacucho, Libros del Espinillo.

Moldes de Entraigas, B.

1983. Arqueología y Etnohistoria del bajo curso de Río Negro. *Presencia hispánica en la Arqueología Argentina* 2: 877-893.

Moreno, F. P.

1874. Description des cimetières et paraderos préhistoriques de Patagonie. *Revue d'Anthropologie* 3: 72-90.

Nagesh, K., T. Kanchan y B. Bastia

2007. Sexual dimorphism of acetabulum-pubis index in South-Indian populations. *Legal Medicine* 9: 305-308.

Nájera, M. y J. Lozano Santos

2009. Curar la carne para conjurar la muerte. Exhumación, segundo velorio y segundo entierro entre los wayúu: rituales y prácticas sociales. *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia* 23 (40): 11-31.

Owings Webb, P. y J. Suchey

1985. Epiphyseal union of the anterior iliac crest and medial clavicle in a modern multiracial sample of American males and females. *American Journal of Physical Anthropology* 68: 457-466.

Pardoe, C.

1988. The cemetery as symbol. The distribution of prehistoric Aboriginal burial grounds in southeastern Australia. *Archaeology in Oceania* 16: 173-178.

Perez, S. I., M. B. Postillone, D. Rindel, D. Gobbo, P. N. Gonzalez y V. Bernal

2016. Peopling time, spatial occupation and demography of Late Pleistocene-Holocene human population from Patagonia. *Quaternary International* 425: 214-223.

Peronja, A.

1984. Prospecciones arqueológicas realizadas en estancia Curundú y adyacencias, Dpto. Avellaneda. Informe inédito de la Dirección de Estudios Rionegrinos. Disponible en el Archivo del Museo E. Tello. Ms.

Peronja, A., E. Sánchez y Juliá y A. López

1987. Prospecciones arqueológicas sobre costa de río, con presencia de bivalvos, Provincia de Río Negro. *Actas de las primeras Jornadas de Arqueología de Patagonia*: 243-248. Serie Humanidades No. 2. Chubut, Gobierno de la provincia de Chubut.

Phenice, T.

1969. A newly developed visual method of sexing in the os pubis. *American Journal of Physical Anthropology* 30: 297-301.

Potter, S. L.

2005. The physics of cutmarks. *Journal of Taphonomy* 3 (2): 91-106.

Prates, L. y V. Di Prado

2013. Sitios con entierros humanos y ocupaciones residenciales en la cuenca del río Negro (Norpatagonia, Argentina). Diacronía y multicausalidad. *Latin American Antiquity* 24 (4): 541-466.

Prates, L., G. Flensburg y P. Bayala

2010. Caracterización de los entierros humanos del sitio Loma de los Muertos (valle medio del Río Negro, Argentina). *Magallania* 38 (1): 147-162.

- Prates, L., H. Luchsinger, C. Scabuzzo y D. Mansegosa  
2011. Arqueología y bioarqueología del sitio La Victoria 5 (Departamento de General Conesa, Río Negro). *Intersecciones en Antropología* 12: 155-167.
- Sanguinetti de Bórmida, A. C.  
1999. *Proyecto Norpatagonia. Arqueología de la Costa Septentrional*. Separata de Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Scheuer, L. y S. Black  
2000. *Developmental Juvenile Osteology*. Londres, Academic Press.
- Schlanger, S.  
1992. Recognizing Persistent Places in Anasazi Settlement Systems. En J. Rossignol y L. Wandsnider (eds.), *Space, Time and Archaeological Landscapes*: 91-112. Nueva Cork, Plenum Press.
- Serna, A. y L. Prates  
2012. Bioarqueología y cronología del sitio Negro Muerto 2 (noreste de Patagonia). *Magallania* 40 (2): 233-245.
- Serna, A. y V. Romano  
2018. Rescates bioarqueológicos en el valle medio del río Negro (provincia de Río Negro): el potencial informativo del registro altamente perturbado. *Revista Argentina de Antropología Biológica*. En prensa.
- Stodder, A. L. W.  
2008. Taphonomy and the Nature of Archaeological Assemblages. En M.A. Katzemberg y S. R. Saunders (eds.), *Biological Anthropology of The Human Skeleton*: 71-114. Nueva York, Wiley-Liss Inc.
- Suby, J., L. Luna, C. Aranda y G. Flensburg  
2017. First approximation to paleodemography through age-at-death profiles in hunter-gatherers from Southern Patagonia during middle-late Holocene. *Quaternary International* 438: 174-188.
- Todd, L. y G. Frison  
1992. Reassembly of bison skeletons from the Horner Site: a study in anatomical refitting. En J. Hofman y J. Enloe (eds.), *Piecing Together the Past: Applications of Refitting Studies in Archeology* 578: 63-82. Oxford. BAR International Series.
- Villa, P. y E. Mahieu  
1991. Breakage patterns of human long bones. *Journal of Human Evolution* 21: 27-48.
- Vlak, D., M. Roksandic y M. A. Schillaci  
2008. Greater Sciatic Notch as a Sex Indicator in Juveniles. *American Journal of Physical Anthropology* 137: 309-315.
- Walker, P., J. Johnson y P. Lambert  
1988. Age and sex biases in the preservation of human skeletal remains. *American Journal of Physical Anthropology* 76: 183-188.
- Walker, P. y J. Long  
1977. An experimental study of the morphological characteristics of tool marks. *American Antiquity* 42 (4): 605-616.
- White, T. y P. A. Folkens  
2005. *The Human Bone Manual*. San Francisco, Academic Press.



## RECURSOS LÍTICOS DE LA CUENCA DEL LAGO CARDIEL (SANTA CRUZ): NUEVAS PROSPECCIONES E IMPLICANCIAS PARA LA ARQUEOLOGÍA REGIONAL

Agustín Agnolin\*, Gisela Cassiodoro\*\* y Silvana Espinosa\*\*\*

Fecha de recepción: 29 de diciembre de 2017

Fecha de aceptación: 14 de mayo de 2018

### RESUMEN

*El conocimiento de las fuentes de abastecimiento de recursos minerales permite abordar el estudio de la circulación de bienes y poblaciones a una escala regional. Recientes investigaciones en las cuencas lacustres cordilleranas y pericordilleranas de la provincia de Santa Cruz (Argentina) tuvieron como objetivo caracterizar de manera más específica la base regional de recursos líticos (Espinosa et al. 2016). En el marco de dichas investigaciones, se presentan los resultados obtenidos en la cuenca del lago Cardiel mediante prospecciones y transectas. Se registraron cuatro nuevos sectores con disponibilidad de distintos recursos líticos (basaltos y rocas silíceas). Esta nueva información permite ampliar el conocimiento que se tenía de dicha cuenca y reevaluar propuestas respecto al uso del espacio.*

*Palabras clave: materias primas líticas – lago Cardiel – disponibilidad – cortes delgados – depósitos secundarios*

---

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

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

\*\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional de la Patagonia Austral-Instituto Ciencias del Ambiente, Sustentabilidad y Recursos Naturales. E-mail: silespinosa@gmail.com

*LITHIC RESOURCES FROM CARDIEL LAKE BASIN (SANTA CRUZ): NEW SURVEYS AND IMPLICATIONS FOR REGIONAL ARCHEOLOGY*

ABSTRACT

*The knowledge of the lithic sources makes it possible to approach the circulation of goods and populations on a regional scale. Recent research in the Andean and circum-andean lake basins of Santa Cruz province (Argentina) were aimed to characterize more specifically the regional lithic resources base (Espinosa et al. 2016). The results of these investigations in the Cardiel lake basin are presented here. Through prospecting and transects, four sectors were recorded with the availability of different lithic resources (basalts, tuffs, silica rocks). This new information allows us to broaden our knowledge of this basin and to re-evaluate proposals regarding land use.*

Keywords: *lithic raw materials – Cardiel Lake – availability – thin sections – secondary sources*

INTRODUCCIÓN

La cuenca endorreica del lago Cardiel (Figura 1) se encuentra en el centro oeste de la provincia de Santa Cruz (49° 00' de Latitud sur y 71° 45' de Longitud oeste). Presenta una superficie de 360 km<sup>2</sup> y se localiza a una altitud de 270 m s.n.m. El ambiente corresponde a una estepa herbácea y arbustiva (Oliva *et al.* 2001) del Distrito Patagónico Occidental de la Provincia Patagónica (Cabrera y Willink 1980) o del Distrito Central (arbustivo con molle) (Paruelo *et al.* 1992).

Las investigaciones arqueológicas desarrolladas en el área de estudio han tenido como objetivo principal evaluar la relación entre el poblamiento humano y las variaciones climático/ambientales del Holoceno (Goñi *et al.* 2005, 2014; Goñi y Belardi 2014). Esta cuenca cuenta con un excelente registro de las variaciones locales en los niveles de humedad a lo largo del Pleistoceno y el Holoceno (Stine y Stine 1990; Gilli *et al.* 2000; Gilli 2003; Markgraf *et al.* 2003), aspecto que facilita este abordaje. Según los estudios desarrollados, la tendencia en los últimos 5000 años AP es de un progresivo desecamiento de la cuenca, lo cual se evidencia en los cambios en los niveles de las costas del lago. Esta desecación, y la consecuente disminución de los niveles del lago, produjo una disponibilidad diferencial de espacios, con una marcada tendencia hacia el aumento de las superficies utilizables por las poblaciones humanas hacia momentos tardíos y una mayor heterogeneidad en la distribución de recursos críticos como agua y leña (Belardi *et al.* 2003; Goñi *et al.* 2004, 2005; Ariztegui *et al.* 2010).

En el marco de un contexto ambiental tan particular, abordar el estudio de la organización de la tecnología (Nelson 1991) permite establecer las características de las estrategias desarrolladas por los grupos cazadores-recolectores respecto al uso del espacio y al aprovisionamiento de recursos, entre otras cosas. En este sentido, es fundamental establecer la estructura de la base regional de recursos minerales (Ericson 1984); desde este punto de vista, las fuentes de materia prima se incorporan como un punto fijo en el espacio en la perspectiva de mosaicos (Kelly 1995). Al conocer los lugares de aprovisionamiento se aborda de una manera más completa la discusión acerca de la circulación de las rocas y los artefactos y la movilidad de las poblaciones. Asimismo, la forma en la que se presenta la materia prima en el paisaje también imprime condicionantes a su utilización. En este sentido, formas como los filones, bloques o guijarros, requieren de estrategias diversas en su obtención y formatización (Nami 1985, 1992; Kuhn 1991).

Las primeras investigaciones en la cuenca buscaron evaluar las características del registro arqueológico, su diversidad, densidad y distribución, para lo cual se siguió un abordaje regional que dividió el área según sus características geomorfológicas (Figura 2) (Belardi *et al.* 2003). De

esta manera se estratificó la cuenca en los siguientes sectores: Cañadones de arenisca, Médanos del este y del sur y Meseta baja (Goñi *et al.* 2005), y se efectuaron relevamientos tendientes a evaluar la disponibilidad de materias primas líticas (Cassiodoro *et al.* 2014; Belardi *et al.* 2015). En el marco de proyectos de investigación más amplios (Espinosa *et al.* 2016), se realizaron nuevos relevamientos en sectores no prospectados hasta ese momento. En este trabajo presentamos nueva información que busca precisar las características de la base de recursos líticos del área de estudio. Consideramos que dichos resultados nos permitirán abordar de manera más específica la circulación de bienes y poblaciones en distintas escalas espaciales.

## ASPECTOS GEOLÓGICOS GENERALES

La geología de la cuenca del lago Cardiel fue estudiada por Feruglio (1949), Ramos (1982) y Andreis (2007), entre otros autores, quienes describen una secuencia sedimentaria de origen marino y edad cretácica que finaliza coronada por sedimentos continentales de edad terciaria y distintos episodios volcánicos representados por lavas de composición basáltica.

La secuencia sedimentaria cretácica se inicia en la base con la Formación Río Mayer constituida por pelitas oscuras de origen marino. A esta Formación le sigue la denominada Piedra Clavada que tiene una amplia distribución en la región, cuya litología predominante son las areniscas limosas, limolitas de grano fino y tobas (Ramos 1982). Por encima se desarrolla la Formación Cardiel, que está principalmente constituida por bancos de pelitas grises, rojizas y amarillas. Coronan esta secuencia los materiales terciarios pertenecientes a los ciclos fluviales denominados Rodados Patagónicos. Finalmente, por encima de ellos se desarrollan potentes bancos basálticos terciarios, los Basaltos Cardiel, Las Tunas y Strobel (Ramos 1982) (Figura 1).

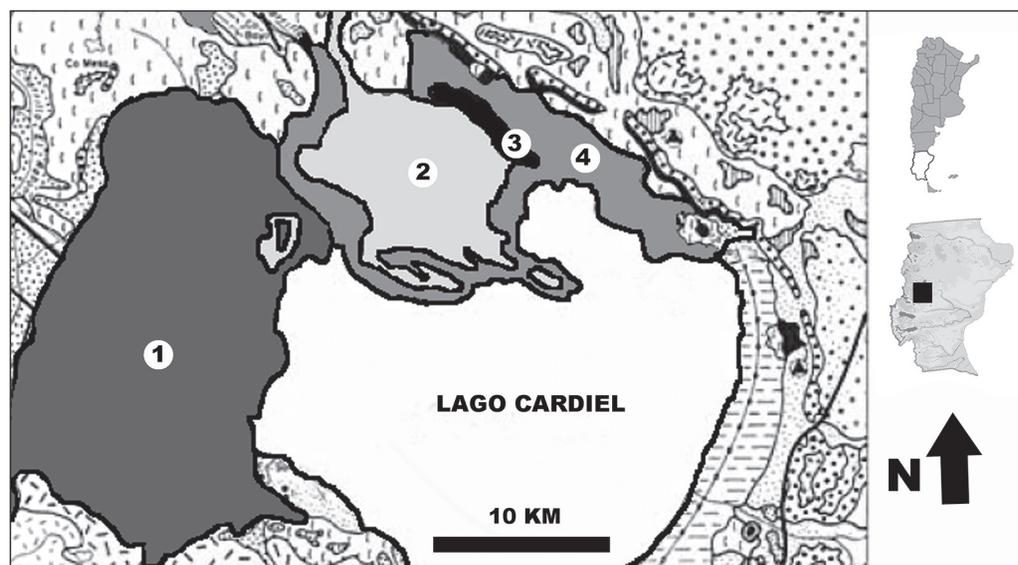


Figura 1. Ubicación del área de estudio y principales formaciones geológicas de la región mencionadas en el texto: 1: Formación Piedra Clavada, 2: Basalto Las Tunas, 3: Formación Cardiel, 4: Depósitos aluviales. Mapa tomado y modificado de Ramos (1982).

## TECNOLOGÍA LÍTICA Y MATERIAS PRIMAS

En el registro arqueológico de la cuenca las principales materias primas empleadas son la obsidiana, la limolita, distintas variedades de rocas silíceas (xilópalo, calcedonia, etc) y basaltos (Belardi *et al.* 2003; Aragone *et al.* 2004; Cassiodoro *et al.* 2014). Asimismo, se han empleado en forma minoritaria materias primas de buena calidad para la talla como dacita y riolita, y otras de menor calidad como arenisca (Belardi *et al.* 2003; Aragone *et al.* 2004; Cassiodoro *et al.* 2014). Estas materias primas han sido empleadas de manera diversa, si bien se ha planteado la existencia de una selectividad en el uso de ciertas litologías para determinados tipos de artefactos formatizados (Belardi *et al.* 2003). Para la producción de bolas y artefactos de molienda se utilizaron diorita, diabasa, arenisca, basalto porfídico y andesita (Belardi *et al.* 2003; Cassiodoro *et al.* 2014; Agnolin *et al.* 2017).

Hasta este momento, en la cuenca se han reconocido sectores de aprovisionamiento de dos materias primas: limolita y basalto. Afloramientos y depósitos de limolita se encuentran en distintas cotas altitudinales en la sección norte de los Cañadones, próximos al arroyo Bayo (Belardi *et al.* 2015), dicha roca está disponible también en forma de tabletas y guijarros de diferente calidad para la talla en el sector de Cañadones (Figura 2). Por otra parte, grandes bloques de basalto se encuentran en el sector Médanos este y sur (Belardi *et al.* 2003) (figura 2). Guijarros de rocas silíceas también han sido registrados en baja frecuencia en distintos sectores de la cuenca en estudio (Belardi *et al.* 2003) y su distribución estaría relacionada con la dispersión de los mantos de rodados patagónicos (Ramos 1982).

El estudio pormenorizado de los materiales líticos del área de estudio está en pleno desarrollo, no obstante, un análisis comparativo inicial entre las distintas geoformas ha establecido que las actividades de manufactura de artefactos están en estrecha relación con la disponibilidad de materias primas (Cassiodoro *et al.* 2014). Así, en el sector de Cañadones, donde se encuentra la limolita, se habrían desarrollado todas las etapas de manufactura de instrumentos de esta materia prima. Lo mismo sucede en el sector de Médanos en relación con el basalto. En menor medida, se observó este comportamiento respecto de las rocas silíceas. Por su parte, en la Meseta baja se destaca la variabilidad de materias primas representadas en el registro arqueológico. En dicha oportunidad se propuso que la ausencia de un patrón claro podría estar vinculada al carácter logístico propuesto para este sector (Cassiodoro *et al.* 2014).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Recientemente, se realizaron prospecciones sistemáticas y dirigidas sobre la base de análisis geológicos con el fin de localizar depósitos líticos que tuvieran condiciones óptimas para la talla. Éstas estuvieron guiadas por la interpretación de imágenes satelitales realizada por el geólogo licenciado Pedro Tiberi y por la información previa respecto a las particularidades del registro arqueológico (Cassiodoro *et al.* 2014; Goñi *et al.* 2014; Belardi *et al.* 2015). Ambos aspectos llevaron a que los trabajos se centraran en la geoforma denominada Meseta Baja (conocida localmente como meseta Cascajosa) y sectores aledaños a la misma (Arroyo Bayo, Costa del lago y Península) (figura 2). Asimismo, en este trabajo se incorpora información de trabajos previos realizados en el río Cardiel.

La metodología empleada tomó en cuenta las propuestas de análisis de fuentes de abastecimiento desarrolladas por diversos autores, considerando la presencia de áreas potenciales de aprovisionamiento (Nami 1992; Berón *et al.* 1995; Franco y Borrero 1999; Carrera Aizpitarte 2013).

En los depósitos seleccionados a través del análisis de imágenes satelitales se realizaron transectas, considerando la presencia de nódulos de calidad apta para la talla de acuerdo con las

recomendaciones de Franco y Borrero (1999) y dividiendo, posteriormente, la superficie prospectada por la cantidad de nódulos detectados, con el objeto de documentar su densidad. Por otra parte, se tomó en cuenta el tipo de depósito y la forma en que se presentaba la roca (Nami 1992), junto con sus medidas, específicamente su largo máximo, medido con cinta métrica. Se realizaron *in situ* testeos de calidad de materias primas (*sensu* Nami 1992; Berón *et al.* 1995) utilizando piqueta y se efectuaron recolecciones de muestras para realizar cortes petrográficos. Por otra parte, debido a que el relevamiento de fuentes fue llevado a cabo por diferentes operarios en distintos trabajos de campo, algunas de las metodologías aplicadas difieren, si bien en todos los casos el objetivo se orientó a obtener información sobre las densidades de nódulos aptos para la talla. Dada esta variabilidad, se aclara en cada caso la metodología específica empleada.

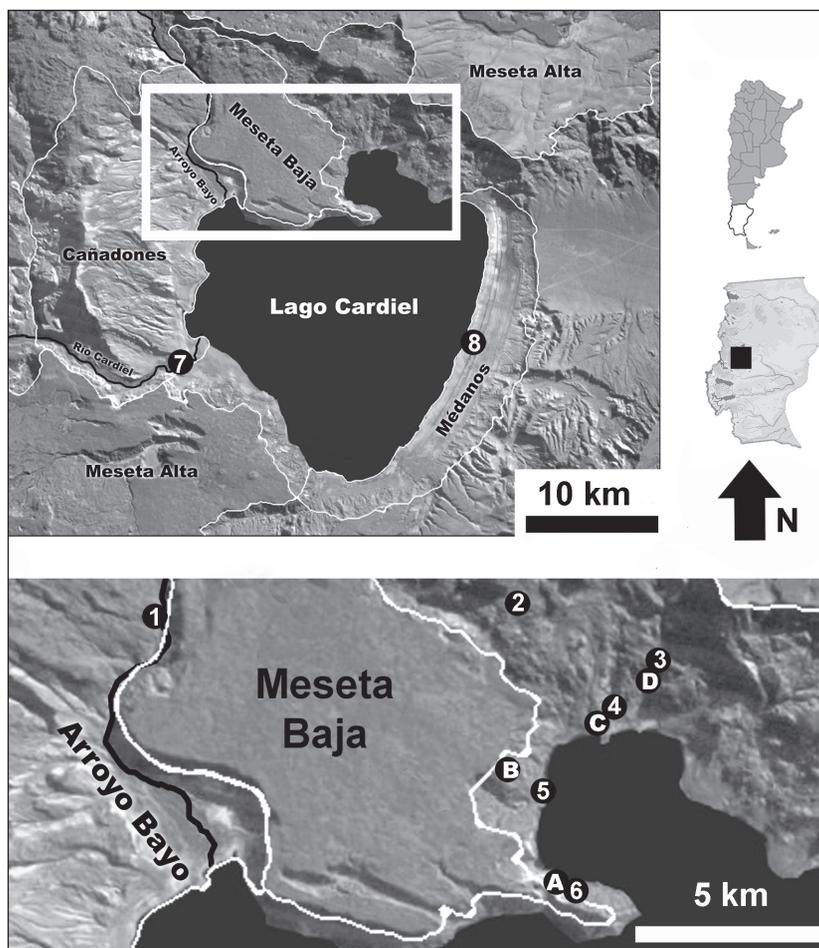


Figura 2. Mapa de la región de estudio y los sitios discutidos en el texto. Figura superior: región de estudio. Figura inferior: meseta baja y sitios mencionados en el texto. Referencias: Fuentes: 1: Arroyo Bayo, 2: Fuente de sílice hidrotermal, 3: Casco de Estancia Las Tunas, 4: La Pescadería, 5: Depósito de toba en la costa del lago, 6: Península de la meseta baja, 7: Río Cardiel, 8: Sitio Grippa Sí Lito No. Sitios: A: Patito, B: Gerasín 1 y 2, C: CARPES 1 y 2, D: Las Tunas Mallín Casco.

No es objeto de este trabajo efectuar un análisis detallado de las características de la utilización de las diferentes materias primas registradas, no obstante, cabe aclarar que se evaluó en cada fuente

potencial de abastecimiento la existencia de indicios de su explotación. Así, se registró, en el caso de que hubiera, la presencia de desechos de talla y artefactos formatizados en las inmediaciones, considerando un radio de 100 m. De manera preliminar, se evaluaron la distancia a las que se encuentran los sitios arqueológicos del sector Meseta baja y la presencia de las materias primas de estas potenciales fuentes en su registro. Se estableció una distancia máxima de 5 km desde la fuente potencial (Civalero y Franco 2003); así, los sitios considerados fueron: Bayo 12, 13 y 24, Las Tunas Mallín Casco, CARPES 1 y 2 y Gerasín 1 y 2 (Tabla 1). Cabe resaltar que las características locacionales y arqueológicas de la mayoría de estos sitios aún no han sido publicadas en detalle debido a que se encuentran en proceso de análisis. Sin embargo, debe mencionarse que, de acuerdo con sus particularidades, se efectuaron distintos procedimientos para la obtención de muestras arqueológicas. En el caso de Bayo 13 y CARPES 2 se realizaron recolecciones totales sobre 1 m<sup>2</sup>, en Bayo 12 la recolección se efectuó sobre 2 m<sup>2</sup>, mientras que en Bayo 24 se realizó sobre 4 m<sup>2</sup>. En Las Tunas Mallín Casco se recolectó todo el material sobre una hoyada de deflación. En los casos de Gerasín 2 (Cassiodoro *et al.* 2014) y CARPES 1, las recolecciones fueron selectivas sobre artefactos formatizados; en el primer caso, en cinco hoyadas de deflación y, en el segundo, sobre toda la superficie del sitio. En Gerasín 1 se analizó todo el material proveniente de una excavación de 1 m<sup>2</sup>.

Como resultado de los relevamientos previos y de los aquí presentados, se observó variabilidad macroscópica en rocas caracterizadas como basaltos. Por tal motivo y de manera exploratoria, se realizaron cortes petrográficos en cuatro muestras geológicas. Como parte de estos estudios se seleccionaron rocas provenientes tanto de las fuentes previamente conocidas (Belardi *et al.* 2003, 2015; Cassiodoro *et al.* 2014) como de las identificadas durante las prospecciones recientes. Los cortes delgados fueron realizados y analizados por el geólogo Miguel Ángel Del Blanco del Instituto de Recursos Minerales de La Plata.

## RESULTADOS

### 1.-Meseta baja

Hasta el momento este espacio no había sido completamente relevado. En las recientes prospecciones se registraron tres nuevos sectores con disponibilidad de materia prima lítica, que se detallan a continuación. Todos están relacionados con los depósitos aluviales que bordean la formación basáltica de la meseta propiamente dicha.

#### 1.1. Estancia Las Tunas

Dentro de los terrenos comprendidos por la Estancia Las Tunas se registraron tres sectores con materias primas líticas aptas para la talla. El primero se encuentra a 6,4 km al oeste del casco de la estancia (Figura 2:3); consiste en un conjunto de filones de sílice hidrotermal que afloran dentro de una roca sedimentaria (Figura 3:1 y 2). La roca silíceas es de color marrón, con vetas grises y blancas y presenta una distribución discontinua en forma de afloramientos dispersos en un área de unos 35.000 m<sup>2</sup>. Estos afloramientos varían sus dimensiones entre los 17 y 2 m de largo y los 3 y 0,5 m de alto. La sílice se presenta en forma de vetas, las cuales si bien en su mayor parte son muy delgadas (< 20 mm), presentan un espesor mayor en algunos puntos (100 mm por 500 mm). En algunos de éstos se observaron negativos de lascados y desechos de talla dispersos en superficie (Figura 3:2). La materia prima es de calidad buena a mala, debido a la abundante

presencia de vesículas y vetas con inclusiones de un menor grado de silicificación. Asociado a un conjunto de desechos de sílice junto a uno de los afloramientos, se halló un yunque de gran tamaño (500 mm de largo máximo por 300 mm de ancho máximo), confeccionado en una roca de grano grueso, con las aristas piqueteadas y un hoyuelo marcado en su centro. En los alrededores también se detectaron desechos de talla de basalto y limolita. En el sitio Las Tunas Mallín Casco (Figura 2: D, Tabla 1), ubicado a 5 km del afloramiento, la sílice hidrotermal representa una proporción mínima del conjunto. Lo mismo sucede en el sitio CARPES 2, ubicado a 3 km (Figura 2: C, Tabla 1). Por otra parte, esta materia prima se encuentra ausente en los sitios Gerasín 1 y 2, ubicados a escasos 2 km (Figura 2: B, Tabla 1).

En segundo lugar, en las inmediaciones del casco de la Estancia Las Tunas (Figura 2:3) se han hallado guijarros dispersos de rocas silíceas, riolita y dacita, de entre 50 y 150 mm de largo máximo. Asimismo, se encuentran tabletas y guijarros de xilópalo de alrededor de 200 mm de largo máximo, los cuales son típicos de la formación Cardiel (Ramos 1982). Si bien no se han hallado evidencias de explotación *in situ*, existen lascas y núcleos de estas materias primas, en una elevada proporción, en el sitio Las Tunas Mallín Casco, el cual se encuentra a escasos 100 m de estas dispersiones (Figura 2: D, Tabla 1).

En tercer lugar, en un cauce seco próximo a La Pescadería (Figura 2:4) se observaron guijarros de basalto, rocas silíceas, dacitas y riolitas de calidad regular a buena para la talla (Figura 3:3). Los guijarros de basalto, dacita y riolita tienen entre 50 y 150 mm de largo, mientras que los ejemplares de sílice se ubican entre los 50 y 90 mm. Estos guijarros se presentan redondeados como resultado del transporte hídrico y algunos de ellos poseen negativos de lascado, probablemente como producto del testeado de la calidad de la roca. Asimismo, en los sitios CARPES 1 y CARPES 2, ubicados a menos de 1 km de la fuente (Figura 2:C, Tabla 1), se hallaron desechos, núcleos e instrumentos de estas materias primas, los cuales representan una parte importante de los materiales.

Las rocas silíceas halladas tanto en los alrededores de La Pescadería como en la estancia Las Tunas resultan similares a las halladas en otros espacios de la cuenca. A pesar de ello, es notable que muchas de éstas presentan inclusiones en forma de vetas y vesículas, al igual que una gruesa corteza. Estas características, junto con la forma redondeada de los guijarros, son fácilmente reconocibles en el registro arqueológico. Sin embargo, dada la gran variabilidad macroscópica entre ellas, su identificación en los sitios arqueológicos se considera tentativa y posiblemente se la esté subestimando (Tabla 1).

## 1.2. Península

Las prospecciones realizadas en el sector denominado La Península (Figura 2:6) arrojaron como resultado el registro de un depósito de distintas rocas silíceas, producto del desmoronamiento de los depósitos sedimentarios, que se encuentran por debajo de las bardas de basalto de esta meseta. Se trata de dos variedades de rocas silíceas. Una de ellas posee calidad regular a buena para la talla, es de colores naranja, amarillo, blanco y rojo, presenta un brillo opaco y, posiblemente, sea de origen sedimentario; su aspecto es similar a la limolita (P. Tchilinguirian, comunicación personal). Se encuentra presente mayormente en forma de gravas y cantos rodados de forma prolada (Figura 3:4). La segunda variedad se presenta en forma de guijarros con tonalidades rojas, marrones y grises que se caracterizan por presentar un brillo intenso. Guijarros similares se encuentran dispersos en otras geofomas, por lo que podrían vincularse a los llamados Mantos Tehuelches (Ramos 1982). Para evaluar la disponibilidad de ambas, un operario realizó una transecta de 2 m por 100 m de extensión, desde el inicio del depósito en las bardas de la meseta hacia la costa del lago, en dirección sur-norte. Se contabilizaron 120 nódulos de entre 30

y 150 mm de largo máximo, de la roca sílice opaca, mientras que se hallaron solo tres guijarros de la variedad de sílice que presenta brillo, de 50 mm de largo máximo. La densidad de nódulos aptos para la talla en el área prospectada es de 0,6 nódulos por m<sup>2</sup>, incluyendo ambas variedades de sílice. Aunque no se registraron desechos de talla, cabe destacar que a escasos 300 m se encuentra el sitio Patito (Figura 2: A), en el cual la mayor parte de los materiales corresponden a la variedad opaca (Piriz 2004).

### 1.3. Costa del lago

Otro espacio de disponibilidad de materias primas se encuentra en la costa del lago Cardiel (Figura 2:5). Se trata de un depósito de basalto que se distribuye de manera lineal y perpendicular a la costa, en forma de rocas de diversos tamaños; posee pasta de color gris oscuro, con corteza gris claro y de grano fino, con calidad muy buena para la talla (Figura 3:5 y 6). Algunos clastos tienen evidencias de extracciones intencionales y se observaron escasos desechos de talla asociados (figura 3:6). Se realizó una transecta de 2 m de ancho por 100 m de largo atravesando el depósito y se cuantificaron los materiales disponibles. Se contabilizaron 32 clastos de entre 50 mm y 300 mm de largo máximo, lo cual implica una densidad de 0,16 rocas por m<sup>2</sup>, lo que evidencia la más alta disponibilidad de materia prima en el sector. Asimismo, se observaron nueve desechos de talla y un núcleo. En los sitios Gerasín 1 y 2 (Figura 2: B, Tabla 1), localizados a unos 2 km de este sector, el basalto de grano fino representa un porcentaje menor, y está ausente en el primero de estos conjuntos líticos (Agnolin y Guichón 2017). Debido a que el basalto descrito resulta difícil de diferenciar macroscópicamente de otros basaltos y tobas de grano fino (por ejemplo, los registrados en el arroyo Bayo, descritos en el siguiente apartado), no puede atribuirse el origen de la totalidad de los materiales arqueológicos de los sitios a esta fuente. Por otra parte, con el objetivo de realizar una clasificación más detallada de esta materia prima, es de interés la realización de análisis petrográficos en un futuro.

## 2. Cañadones

### 2.1. Arroyo Bayo

El límite entre la Meseta baja y los Cañadones lo establece una fractura geológica por la cual discurre actualmente el arroyo Bayo, que desciende de la meseta del Strobel y desagua en el lago Cardiel (figura 2). A lo largo del valle de este arroyo, se registró un gran número de sitios arqueológicos que se encuentran en proceso de análisis. En su margen norte, que se corresponde con las estribaciones de la Meseta baja, se encuentra un cauce actualmente seco que presenta materias primas. En este cauce se llevó a cabo una transecta con dos operadores, de 5 m de ancho por 130 m de extensión. Como resultado se registró la presencia de cinco bloques de basalto de diversas texturas y tamaño de grano (dos de ellos con evidencias de extracciones, las cuales dado su tamaño y la cercanía a un sitio arqueológico, posiblemente sean fruto del testeado de la materia prima), y guijarros de limolita (N=1), dacita (N=1) y sílice (N=1). Las calidades de las materias primas varían entre muy buena y buena. Los basaltos presentaron dimensiones máximas entre 80 y 320 mm de largo máximo (Figura 3:7), la limolita alcanza los 50 mm de largo máximo, la roca sílice de 70 mm y la dacita de 150 mm. La densidad de rocas es de 0,01 nódulos por m<sup>2</sup>.

En los sitios de superficie que se encuentran aledaños a este cauce se registran desechos de talla de todas las materias primas identificadas. No obstante, el basalto se encuentra en una alta frecuencia y se han observado pequeños talleres a lo largo del arroyo, ubicados en la inmediata

cercanía de los depósitos, por ejemplo, Bayo 13 y Bayo 12. En su mayor parte, el basalto empleado para la talla fue la variedad de grano fino (Tabla 1).

Por otra parte, nuevas prospecciones efectuadas en el curso medio del valle permitieron identificar la disponibilidad de basaltos porfídicos de grano grueso. En este caso, se trata de clastos de entre 100 y más de 500 mm de largo máximo, de aristas redondeadas debido al transporte hídrico. Estos bloques, que en algunos tramos forman el lecho del arroyo Bayo, son numerosos, y se han contabilizado 23 en 1 m<sup>2</sup> de superficie en su punto de mayor densidad. Asociados al curso medio del arroyo se observaron concentraciones de materiales arqueológicos con una alta frecuencia de esta materia prima, vinculada a la formatización de bolas de boleadora, incluyendo poliedros y preformas de bolas (Figura 3:8). Dado que se encuentran en análisis, se incluyen los porcentajes pertenecientes solo a Bayo 24 (Tabla 1).

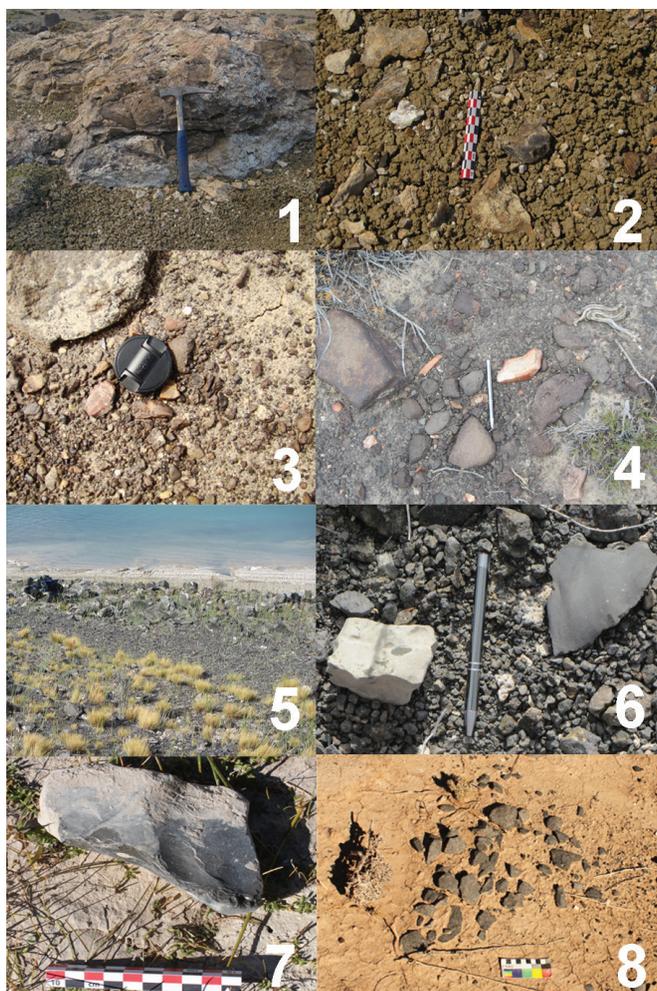


Figura 3. Ejemplos de canteras y materias primas: 1: afloramiento de sílice hidrotermal, 2: evidencias de talla de sílice hidrotermal junto al afloramiento, 3: nódulos de rocas silíceas en la Pescadería del Lago Cardiel, 4: depósitos de sílice en la península del lago, 5: disposición de los depósitos de basalto de grano fino en la costa del lago Cardiel, 6: evidencias de talla de basalto de grano fino en el depósito de la costa del lago Cardiel, 7: nódulo de basalto del Arroyo Bayo, 8: evidencias de talla de basalto piroxénico en Arroyo Bayo.

## 2.2. Río Cardiel

Se realizaron relevamientos de materia prima sobre antiguas terrazas de inundación del río (Figura 2:7); dos operarios efectuaron dos transectas en la margen sur, de 1 m de ancho por 200 m de extensión cada una, en direcciones oeste y norte, realizando un muestreo de 1 m<sup>2</sup> cada 20 m recorridos. Solo se observaron guijarros aptos para la talla en 7 muestreos. Se reconocieron 96 guijarros de limolita, de entre 30 y 120 mm de largo máximo, con un promedio de 60 mm, de diferentes calidades: buena (15,6%), regular (57,2%) y mala (27%). Asimismo, un guijarro de sílice de calidad buena de 35 mm de largo y un guijarro de roca volcánica de calidad buena de 35 mm de largo máximo.

Además, un tercer operario realizó una prospección en la margen norte del río, durante una hora de caminata en dirección norte. Al cabo de ese tiempo se reconocieron 19 guijarros de limolita de buena calidad, de tamaños variados, con largos máximos entre 100 mm y 250 mm. En una cuadrícula de recolección de 1 m<sup>2</sup>, se registraron once guijarros (tres de arenisca de calidades regular y mala; dos de limolita de calidad regular; cuatro de roca indeterminada de grano grueso y de calidad mala; uno de basalto de calidad regular y un guijarro de xilópalo también de calidad mala). Estos datos sostienen la tendencia ya conocida para el sector, de amplia distribución y utilización de limolita (Belardi *et al.* 2015).

Tabla 1. Porcentajes de materias primas de los sitios mencionados, entre paréntesis se indica el n.

Sitio	Obsidiana	Sílice	Sílice H.	L.T. y L.P.	BGG	BI	BGF	Limolita	Xilópalo	Total
Bayo 12	0	13,8 (9)	0	0	0	0	60 (39)	26,1 (17)	0	100 (65)
Bayo 13	3,3 (3)	21,1 (18)	0	1,1 (1)	0	1,1 (1)	36,4 (31)	36,4 (31)	0	100 (85)
Bayo 24	0	36 (9)	0	8 (2)	28 (7)	4 (1)	16 (4)	8 (2)	0	100 (25)
Las Tunas Mallin Casco	15,1 (38)	10,7 (27)	1,5 (4)	49,1 (123)	0	11,5 (29)	7,5 (19)	3,5 (9)	0,7 (2)	100 (251)
CARPES1	5,5 (1)	22,2 (4)	0	50 (9)	0	0	5,5 (1)	11,1 (2)	5,5 (1)	100 (18)
CARPES2	1,3 (1)	28 (21)	5,3 (4)	21,3 (16)	6,5 (5)	14,6 (11,1)	9,3 (7)	10,6 (8)	2,6 (2)	100 (75)
Gerasín 1	0	62,5 (5)	0	0	12,5 (1)	25 (2)	0	0	0	100 (8)
Gerasín 2	20,1 (24)	33,6 (40)	0	0,8 (1)	1,6 (2)	8,4 (10)	14,2 (17)	19,3 (23)	1,6 (2)	100 (119)

Referencias: Sílice H: sílice hidrotermal, L.T. y L.P.: rocas síliceas, riolitas y dacitas disponibles en Las Tunas y La Pescadería, BGG: basaltos de grano grueso, BI: basaltos de grano intermedio, BGF: basaltos de grano fino.

*Cortes y análisis petrográficos*

Este método de estudio permite una primera aproximación al reconocimiento de las características petrográficas de las rocas bajo análisis. Se efectuaron análisis de cortes delgados sobre muestras de rocas asignables a basalto de acuerdo con algunas características macroscópicas: granulometría gruesa, color y pasta afanítica (Del Blanco 2015). Del sector de Cañadones se

seleccionaron dos muestras geológicas provenientes del arroyo Bayo (Figura 2). Una de ellas presenta textura vitrofírica y puede ser catalogada como un basalto microporfírico con matriz afanítica (Figura 4:3 y 4). La otra muestra es un basalto olivínico-piroxénico de textura microporfírica (Figura 4:7 y 8) (Del Blanco 2015).

Con el mismo objetivo, se efectuaron cortes delgados en dos rocas recuperadas en la margen este del lago. Como se especificó anteriormente, en este sector se observaron guijarros que fueron catalogados como basaltos (Belardi *et al.* 2003). Las muestras seleccionadas fueron recuperadas en médanos próximos al sitio arqueológico Grippa Si, Lito No (Figura 2:8). Así, la muestra Grippa 5 fue clasificada como una piroclastita, con posible retrabajo (tufita) con tamaño de grano arenoso (Figura 4:1 y 2). Por su parte, la muestra Grippa 4 fue catalogada como una posible toba o lava, de composición intermedia (andesita) con reemplazo silíceo (Figura 4:5 y 6). Cabe mencionar, que esta caracterización difiere de la determinación macroscópica efectuada en trabajos anteriores (Belardi *et al.* 2003).

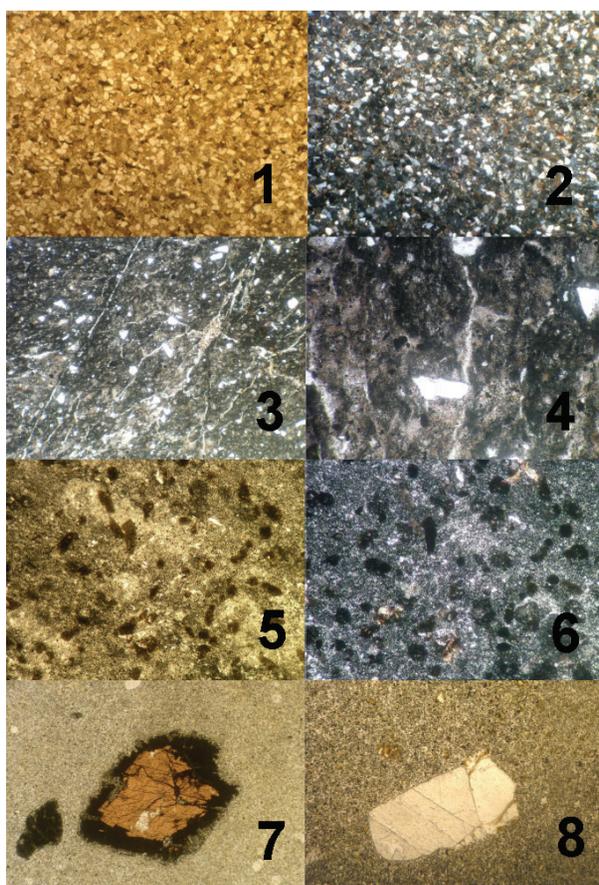


Figura 4. Cortes delgados discutidos en el texto: 1:Grippa 5, aspecto general de la roca, nicoles paralelos, 2: Grippa 5, aspecto general de la roca, nicoles cruzados, 3: Bayo 1, aspecto general de la roca, nicoles paralelos, 4: Bayo 1, aspecto general de la roca, nicoles cruzados, 5: Grippa 4, aspecto general de la roca, nicoles paralelos, 6: Grippa 4, aspecto general de la roca, nicoles cruzados, 7: Bayo 2, aspecto general de la roca, nicoles paralelos, 8: Bayo 2, aspecto general de la roca, nicoles cruzados.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En trabajos previos se estableció que la cuenca del lago Cardiel presentaba disponibilidad de recursos líticos de muy buena calidad para la talla (Cassiodoro *et al.* 2014; Belardi *et al.* 2015), principalmente, la limolita que aflora en el sector de Cañadones (Belardi *et al.* 2015). Sobre la base de los muestreos, prospecciones y cortes petrográficos realizados recientemente, se amplía nuestra información sobre la disponibilidad y variedad de recursos líticos para toda la cuenca. La información aquí presentada reconoce la existencia de nuevos depósitos secundarios y afloramientos rocosos de características aptas para la talla, que resaltan la variedad de litologías representadas en la cuenca.

Se destaca, así, la amplia oferta de materias primas en un espacio que hasta ahora había sido considerado carente de ellas como las inmediaciones de la Meseta baja. En este sentido, la Meseta baja y los Cañadones se destacan como espacios de aprovisionamiento de materias primas variadas (limolita, basalto, rocas silíceas) y de muy buena calidad para la talla. La presencia de desechos de talla en algunos de estos depósitos y la existencia de artefactos manufacturados en dichas materias primas en sitios cercanos, sugieren la idea de un uso efectivo de éstos como fuentes de aprovisionamiento.

Sobre la base de los muestreos, prospecciones y cortes petrográficos realizados, se amplía nuestra información sobre la disponibilidad y variedad de recursos líticos para toda la cuenca. La nueva información generada señala el consumo local y, en consecuencia, la baja circulación de materias primas en la tecnología lítica de la cuenca. En este sentido, las características de las materias primas descritas coinciden con las halladas en contexto arqueológico, incluyendo su tamaño y calidad para la talla (Belardi *et al.* 2003; Cassiodoro *et al.* 2014). En función de esto, la única materia prima alóctona sería la obsidiana negra de Pampa del Asador (Espinosa y Goñi 1999), disponible a unos 100 km al norte del Cardiel. Esto no implica que se considere a la totalidad de los artefactos confeccionados en materias primas diferentes a la obsidiana como de origen local, sino que los recursos líticos disponibles en la cuenca debieron jugar un rol preponderante en las estrategias de abastecimiento de los grupos que ocuparon el área del lago Cardiel.

En este marco, y dado el carácter local de la mayoría de las materias primas, se plantea que las diferencias en su utilización se vincularán más a su rol dentro de las estrategias tecnológicas implementadas en el marco de actividades de talla que a la distancia a las fuentes (Belardi *et al.* 2003; Cassiodoro *et al.* 2014). El análisis pormenorizado referido a dimensiones absolutas y formas base de los desechos de talla, artefactos formatizados y núcleos de los sitios se encuentra en proceso. El resultado de dichos análisis permitirá evaluar en profundidad esta propuesta.

Por otra parte, al relacionar la localización de estos nuevos depósitos con la información paleoambiental disponible, puede plantearse que, en momentos de mayor humedad, algunas de estas fuentes pudieron no estar expuestas, como sería el caso de los depósitos de basaltos de grano fino de la costa del lago y parte de los materiales del arroyo Bayo. En el caso de la primera, debido a que se encuentra en su mayor parte por debajo de la cota de 10 m sobre el nivel del lago, su disponibilidad sería tardía, posterior a los 5100 años AP y posiblemente a partir de 2200 años AP (Stine y Stine 1990; Quade y Kaplan 2017). Si tomamos en cuenta que la cuenca posee evidencias de ocupación humana desde 6700 <sup>14</sup>C AP (Goñi *et al.* 2005; Cassiodoro *et al.* 2013), esto plantea un panorama en el cual los grupos que ocuparon la región durante el Holoceno medio habrían contado con una base de recursos líticos menos abundante que sus sucesores de momentos tardíos. Las tendencias preliminares en el análisis de estos sitios apuntan en esta dirección (Agnolin 2016).

La nueva información nos permite reformular propuestas efectuadas en otras oportunidades respecto al uso del espacio (Belardi *et al.* 2003; Cassiodoro *et al.* 2014). Así, en trabajos previos se argumentó que la variedad de materias primas registradas en los sitios arqueológicos de la Meseta baja estaría en estrecha relación su funcionalidad (Cassiodoro *et al.* 2014). Ante las nuevas

evidencias discutidas, se plantea que esta variabilidad se debería a la presencia de depósitos con materias primas diversas y de muy buena calidad para la talla, ubicados en las inmediaciones de esta meseta.

Por otra parte, la inclusión de estos nuevos espacios de aprovisionamiento en las discusiones acerca de la variabilidad de la tecnología regional permite reevaluar algunas tendencias descriptas en trabajos previos. En este marco, las características de los desechos de talla de rocas silíceas en la Meseta baja, que se corresponden con las primeras etapas de descortezamiento de nódulos (Cassiodoro *et al.* 2014), cobran sentido por la presencia de rocas silíceas en las cercanías de los sitios.

Finalmente, la información aquí presentada respecto a los cortes delgados también nos lleva a reevaluar las clasificaciones macroscópicas inicialmente realizadas. Como ha sido especificado, estos estudios resultan fundamentales en aquellas rocas que macroscópicamente puedan resultar muy similares. Este es el caso de las que inicialmente fueron catalogadas como basaltos en la margen este del lago y que en términos petrográficos son tobas.

Las investigaciones tecnológicas en la cuenca del lago Cardiel se encuentran en proceso de desarrollo. Por lo tanto, la realización de cortes delgados y análisis geoquímicos permitirán caracterizar mejor algunos de estos nuevos depósitos. Asimismo, el análisis pormenorizado del registro arqueológico contribuirá a la evaluación de las particularidades del uso de dichos depósitos por parte de los grupos cazadores-recolectores en diferentes momentos de Holoceno.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos especialmente a Pedro Tiberi por su ayuda en la identificación de las muestras de minerales y durante las prospecciones de campo y a Pablo Tchilinguirian por su ayuda en la identificación de las variedades de basalto en laboratorio. Asimismo, agradecemos a nuestros compañeros de equipo por la ayuda y compañía durante el trabajo realizado. Extendemos nuestro agradecimiento a Celso Lillo, de la Estancia Las Tunas. Los trabajos realizados fueron desarrollados y financiados en el marco del Proyecto PIP-CONICET N°112 20120100442CO. Se agradecen los útiles comentarios realizados por los evaluadores.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agnolin, A.  
2016. Un acercamiento tecnológico a las variaciones en el uso de aleros: el caso de los Cañadones del lago Cardiel (Departamento Río Chico, Santa Cruz). *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 145-147. Tucumán, Instituto Miguel Lillo.
- Agnolin, A., J. Flores Coni y R. Goñi  
2017. Las bolas y el viento: análisis de la distribución de bolas en las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel. *Resúmenes de las X Jornadas de Arqueología de Patagonia*: 122. Puerto Madryn CAI.
- Agnolin, A. y F. Guichón  
2017. Tecnología y representaciones rupestres en la cuenca del Lago Cardiel: el caso de la Meseta Cascajosa (Centro Oeste de Santa Cruz). *Resúmenes de las X Jornadas de Arqueología de Patagonia*: 123. Puerto Madryn CAI.
- Andreis, R., P. Zalba y M. Morosi  
2007. Composition and diagenetic processes of sandstone and tuff deposits of the cenomanian Cardiel Formation, cardiel lake area, province of Santa Cruz. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 62 (2): 257-266.

- Ariztegui, D., A. Gilli, F. S. Anselmetti, R. A. Goñi, J. B. Belardi y S. Espinosa  
2010. Lake-level changes in central Patagonia (Argentina): crossing environmental thresholds for Lateglacial and Holocene human occupation. *Journal of Quaternary Science* 25(7):1092-1099.
- Aragone, A., T. Bourlot, G. Cassiodoro, y A. Re  
2004. Análisis comparativo del registro arqueológico en médanos del interior de Santa Cruz. En M. Carballido, C. Pisarello y A. Re (eds.) *Miradas. Trabajos de las V Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas*: 327-345. Buenos Aires, INAPL.
- Belardi, J. B., G. Cassiodoro, R. Goñi, M. Glascock y A. Súnico  
2015. Siltstone from southern Patagonia (Argentina): their source and archaeological artifact distributions. *Geoarchaeology: An International Journal* 30: 223-237.
- Belardi, J. B., R. Goñi., T. Bourlot y A. Aragone  
2003. Paisajes arqueológicos en la cuenca del Lago Cardiel (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Magallania* 31: 95-106.
- Berón, M., L. Migale y R. Curtoni  
1995. Hacia la definición de una base regional de recursos líticos en el área de Curacó. Una cantera taller: Puesto Córdoba (La Pampa, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XX: 111-128.
- Cabrera, A. L. y A. Willink  
1980. *Biogeografía de América Latina*. Washington, Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos.
- Carrera Aizpitarte, M.  
2013. Propuesta metodológica para el análisis in situ de fuentes de materias primas líticas. *Intersecciones en Antropología* 14: 447-458.
- Cassiodoro, G., S. Espinosa, A. Re, J. B. Belardi, A. Nuevo Delaunay, F. Piriz y G. Durou  
2014. Tecnología de la cuenca del lago Cardiel. En R. Goñi, J. B. Belardi, G. Cassiodoro y A. Re (eds.), *Arqueología de las Cuencas de los Lagos Cardiel y Strobel. Poblamiento Humano y Paleoambientes en Patagonia*: 67-95. Buenos Aires, Aspha Ediciones.
- Cassiodoro, G., D. Rindel, R. Goñi, A. Re, A. Tessone, S. García Guraieb, J. Belardi, S. Espinosa, A. Nuevo Delaunay, J. Dellepiane, J. Flores Coni, F. Guichón, C. Martínez y S. Pasqualini  
2013. Arqueología del Holoceno medio y tardío en Patagonia meridional: poblamiento humano y fluctuaciones climáticas. *Diálogo Andino* 41: 5-23.
- Civalero, M. T., N. V. Franco  
2003. Early Human Occupations in Western Santa Cruz Province, Southernmost South America. *Quaternary International* 109: 77-86.
- Del Blanco, M.  
2015. Informe muestras de basalto de la provincia de Santa Cruz. Ms
- Ericson, J.  
1984. Toward the analysis of lithic production systems. En J. Ericson y B. Purdy (eds.), *Prehistoric Quarries and Lithic Production*: 1-9. Cambridge, Cambridge University Press.
- Espinosa, S., G. Cassiodoro, P. Tiberi, J. Flores Coni, A. Nuevo Delaunay y A. Agnolin  
2016. Recursos minerales, usos tecnológicos y poblamiento cazador-recolector en Patagonia cordillerana y pericordillerana meridional. En *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 1414-1420. Tucumán, INCU.

Espinosa, S. y R. Goñi

1999. Viven! Una fuente de obsidiana en la Pcia. de Santa Cruz. En J. B. Belardi, P. Fernández, R. Goñi, G. Guráieb y M. De Nigris (eds.), *Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia: 177-188*. Neuquén-Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Comahue.

Feruglio, E.

1943. Descripción geológica de la Patagonia. *Dirección General de Yacimientos Petrolíferos Fiscales I: I-XV: 1-334*.

Franco, N. y L. Borrero

1999. Metodología de análisis de la estructura regional de recursos líticos. En C. A. Aschero, M. A. Korstanje y P. M. Vuoto (eds.), *En los Tres Reinos: prácticas de recolección en el Cono Sur de América: 27-37*. Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.

Gilli, A.

2003. Tracking late Quaternary environmental change in southernmost south America using lake sediments of lago Cardiel (49°S), Patagonia, Argentina. Tesis doctoral inédita Swiss Federal Institute of Technology Zurich for the degree of Doctor of Sciences, Suiza.

Gilli, A., F. Anselmetti, D. Ariztegui, J. Mckenzie, K. Kelts y V. Markgraf

2000. Dessication and flooding history of Lago Cardiel: constraining past hydroclimatic conditions in Patagonia, Argentina. *Congreso Internacional de Sedimentología*. Mar del Plata, AMP.

Goñi, R. y J. Belardi

2014. El proyecto de arqueología de los lagos Cardiel y Strobel. El poblamiento de la estepa Santacruceña. En R. Goñi, J. B. Belardi, G. Cassiodoro y A. Re (eds.), *Arqueología de las Cuencas de los Lagos Cardiel y Strobel. Poblamiento Humano y Paleoambientes en Patagonia: 17-29*. Buenos Aires, Aspha Ediciones.

Goñi, R., J. B. Belardi, G. Cassiodoro, D. Rindel, S. García Guraieb y T. Bourlot

2014. Registro arqueológico y cronología de las ocupaciones cazadoras recolectoras en la cuenca del lago Cardiel. En R. Goñi, J. B. Belardi, G. Cassiodoro y A. Re (eds.), *Arqueología de las Cuencas de los Lagos Cardiel y Strobel. Poblamiento Humano y Paleoambientes en Patagonia: 41-66*. Buenos Aires, Aspha Ediciones.

Goñi, R., J. B. Belardi, S. Espinosa y F. Savanti

2004. Más vale tarde que nunca: cronología de las ocupaciones cazadoras-recolectoras en la cuenca del lago Cardiel (Santa Cruz, Argentina). En T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb (eds.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia: 237-247*. Buenos Aires, INAPL y SAA.

Goñi, R., S. Espinosa, J. Belardi, R. Molinari, F. Savanti, A. Aragone, G. Cassiodoro, G. Lublin y D. Rindel

2005. Poblamiento de la estepa patagónica: cuenca de los lagos Cardiel y Strobel. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina: 7-18*. Córdoba, Brujas.

Kelly, R.

1995. *The Foraging Spectrum. Diversity in Hunter-Gatherer Lifeways*. Smithsonian Institution Press.

Kuhn, S. L.

1991. "Unpacking" reduction: Lithic raw material economy in the Mousterian of West-Central Italy. *Journal of Anthropological Archaeology* 10: 76-106.

Markgraf, V., Platt Bradbury, A. Schwalb, S. J. Burns, Ch. Stern, D. Ariztegui, A. Gilli, F. S. Anselmetti, S. Stine y N. Maidana

2003. Holocene palaeoclimates of southern Patagonia: limnological and environmental history of Lago Cardiel, Argentina. *The Holocene* 13: 597-607.

Nami, H.

1985. El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: una nueva vía de aproximación. Trabajo presentado al Simposio en el 45 Congreso Internacional de Americanistas. Bogotá.

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: 33-53.

Nelson, M.

1991. The study of technological organization. *Journal of Archaeological Method and Theory* 3: 57-100.

Oliva, G., L. González, P. Rial y E. Livraghi

2001. El ambiente en la Patagonia Austral. En P. Borelli y G. Oliva (eds.), *Ganadería Sustentable en la Patagonia Austral*: 17-80. Río Gallegos, INTA.

Paruelo, J., M. Aguilar, R. Golluscio y R. León

1992. La Patagonia extrandina. Análisis de la estructura y el funcionamiento de la vegetación a distintas escalas. *Ecología Austral* 2: 123-136.

Piriz, F.

2004. Paleoplayas y ocupación humana en el lago Cardiel: sitio Patito. En T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb (eds.), *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*: 565-570. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano-Sociedad Argentina de Antropología.

Quade, J. y M. Kaplan

2017. Lake-level stratigraphy and geochronology revisited at Lago (Lake) Cardiel, Argentina, and changes in the Southern Hemispheric Westerlies over the last 25 ka. *Quaternary Science Reviews* 177, 1: 173-188.

Ramos, V.

1982. Geología de la región del lago Cardiel, Provincia de Santa Cruz. *Revista Asociación Geológica Argentina*, XXXVII (1): 23-49.

Stine, S. y M. Stine

1990. A record from Lake Cardiel of climate change in southern South America. *Nature* 345: 705-708.