

PEQUEÑAS TUMBAS EN LA COLINA: APORTES AL CONOCIMIENTO DEL PERÍODO ALFARERO TEMPRANO EN EL VALLE DE MAURO (31° S) DESDE LA FUNEBRIA

Patricio López M.¹, Elvira Latorre B.², Daniel Pavlovic B.³, Silvia Alfaro⁴, Carolina Belmar⁵, Pablo Gómez⁶ y María Teresa Plaza⁷

Resumen

El sitio MAU085 corresponde a un asentamiento de gran relevancia para el extremo meridional del Norte Semiárido de Chile. Dentro de las ocupaciones identificadas en el sitio, destaca un componente del Alfarero Temprano datado entre los 1110 hasta los 740 años AP, caracterizado por la utilización de quincha en la elaboración de vasijas y construcción de estructuras, junto a la recolección de plantas silvestres, una escasa explotación de camélidos y uso de vasijas de tamaño pequeño. A partir de nuevas excavaciones realizadas en MAU085, se identificaron cuatro contextos funerarios distantes del área habitacional, caracterizados por estructuras elaboradas con clastos y soportes de molienda fracturados, restos óseos y líticos, junto a piedras sin alteraciones. Estos materiales se encuentran dispuestos sobre los restos de cuatro lactantes y perinatos asociados a ofrendas cerámicas y ajuares como collar y anillo metálico. El análisis de los contextos, ofrendas y del ajuar respaldan los nuevos antecedentes de grupos alfareros tempranos altamente móviles y con presencia de tecnologías no locales.

Palabras claves: Contextos funerarios - Período Alfarero Temprano - Norte Semiárido, Chile.

Abstract

MAU085 is an important settlement in the southern section of the Chilean northern semi-arid. Amongst the occupations identified at the site, an Early Ceramic component dated between 1110-740 BP stands out; this component is characterised by the use and production of pottery, structures made of quincha, consumption of wild plants and limited camelid exploitation. New excavations in the site MAU085 identified four funerary contexts, far from the domestic settlement. The burials comprise of structures composed of rocks and fractured grinding stones, bones and lithics. The four individuals buried here were infants, associated to offerings such as pottery, a necklace and a metallic ring. The analyses of these burials and its offerings suggest that the Early Ceramic communities were highly mobile and used non-local technologies.

Keywords: Funeral contexts - Early Ceramic Period - Semiarid North, Chile.

Recibido: julio 2015. Aceptado: octubre 2016.

~ INTRODUCCIÓN

La arqueología de los primeros grupos alfareros del Norte Semiárido chileno (NSA en adelante) nace al alero de estudios de contextos funerarios (Niemeyer *et al.* 1998; Troncoso *et al.* 2012). El análisis artefactual de estos contextos, sobre todo a nivel cerámico, permitió el ordenamiento de estilos y construcción de secuencias histórico-culturales aún vigentes, sobre todo para el denominado Complejo Cultural El Molle (Cornely 1956; Castillo y Kusmanic 1981; Niemeyer *et al.* 1982, 1989). No obstante, en años recientes la investigación arqueológica se ha orientado a problemas de investigación donde tanto contextos funerarios como tipologías artefactuales, han quedado en un segundo plano y hasta tangenciales de estudios sobre procesos de domesticación, uso de recursos bióticos, conceptualización y construcción cultural del espacio, además de manifestaciones rupestres (Pavlovic 2004; Méndez *et al.* 2009; Troncoso *et al.* 2012; Troncoso y Pavlovic 2013, López *et al.* 2015, 2016). Estas líneas de investigación

- 1 ARQMAR-Centro de Investigaciones en Arqueología Marítima del Pacífico Sur Oriental, Valparaíso, CHILE. E-mail: patriciolopezmend@gmail.com
- 2 Arqueóloga, Grecia 980, Depto. 10, Ñuñoa, Santiago, CHILE. E-mail: elviratorreb@gmail.com
- 3 Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. Ignacio Carrera Pinto 1045, Ñuñoa, Santiago, CHILE. E-mail: daniel.pavlovic@gmail.com
- 4 Licenciada en Arqueología, Chile-España 485, Depto. 604, Ñuñoa, Santiago, CHILE. E-mail: karenssa@hotmail.com
- 5 Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. Ignacio Carrera Pinto 1045, Ñuñoa, Santiago, CHILE. E-mail: carolina_belmar@hotmail.com
- 6 Licenciado en Antropología Física, Parcela 254-A, Culiprán, Melipilla, CHILE. E-mail pgomez@antropologiafisica.cl
- 7 UCL Institute of Archaeology, 31-34 Gordon Square, London WC1H 0PY, UK. E-mail: maria.plaza.12@ucl.ac.uk

han replanteado el panorama original para el denominado Alfarero Temprano (PAT en adelante) en las distintas cuencas del NSA y cuyo rango temporal corresponde a ca. 0-1000 DC. Dicho panorama, que describía a sociedades sedentarias, con incipiente agricultura y domesticación de animales, ha ido cambiando, sobre todo para los sectores de Combarbalá/Choapa, hacia sociedades con un modo de vida móvil, en gran medida cazadoras y recolectoras, aunque con evidencias de cultígenos como la quinoa y con persistencia de modos de vida PAT hasta fechas tan tardías como los 1000 a 1300 años DC (Pavlovic 2004; Troncoso *et al.* 2012; Troncoso y Pavlovic 2013).

Estas nuevas ideas sobre el PAT, involucran replantearse el modo en que estas poblaciones utilizaron, articularon y concibieron el espacio. Si bien esta información deriva de sitios residenciales y de tareas específicas, junto al análisis de los conjuntos artefactuales y ecofactuales anexos, estas evidencias poseen limitantes que pueden suplirse por las relaciones estilísticas en el arte rupestre o bien mediante el estudio de las prácticas mortuorias. En el caso de estas prácticas, los contextos funerarios poseen la ventaja de agrupar en ajuares y ofrendas, evidencias que no necesariamente se disponen en espacios de otra índole, posibilitando junto al análisis contextual y bioantropológico, un conocimiento más acabado de los modos de vida y de aspectos inmateriales.

En este contexto, el presente trabajo tiene por objetivos el descomponer el conjunto de evidencias recobradas en cuatro contextos funerarios del PAT emplazados en el sitio MAU085 (valle de Mauro, región de Coquimbo), y discutir las en función del nuevo marco interpretativo para este período. La base de esta discusión y ejercicio de descomposición se centra en el análisis de cada evidencia, con el fin de aportar nuevos antecedentes para cada caso y sus respectivas implicancias para toda la cuenca del Choapa. Los resultados obtenidos involucran evidencias cuya posible área de procedencia no se contemplaba en estudios previos, mientras que otras manifestaciones materiales son coherentes con lo discutido para el PAT en la cuenca del Choapa en años recientes.

↪ EL SITIO MAU085: EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS, ÁREAS DE ACTIVIDAD Y CRONOLOGÍA

El valle de Mauro se emplaza en una cuenca preandina formativa del actual estero Pupío. Dicha cuenca, a decir

por los estudios arqueológicos en la zona, fue poblada desde los 7500 años AP, hasta años recientes, cuando se desocupa debido a la construcción de un gran relave minero. Este valle se caracterizaba por una cuenca alimentada tanto por napas como por el derretimiento de nieves precordilleranas, cortada por una serie de lomas y cerros islas. Precisamente, sobre una loma de orientación N-S se emplaza el sitio MAU085 (31° 57' 12" S-71° 00' 25" O), dentro de una localización que permite dominar visualmente el valle por el Este y la quebrada localizada al Sur y Oeste (Figura 1). El sitio ocupa un área aproximada de 4448 m², abarcando las excavaciones alrededor de 180 m², por medio de 45 unidades de 2 x 2 m (López *et al.* 2016).

A partir de las distintas excavaciones realizadas, se identificaron tres capas estratigráficas. De inferior a superior se encuentra la Capa C, que corresponde a un depósito estéril; sobre ésta se encuentra la Capa B con espesor promedio de 30 cm, que concentra la ocupación asignada al Arcaico Tardío (AT en adelante) y datada entre los 3.180±63 y el 2.440±100 años cal. AP; mientras que por último se encuentra la Capa A, asignada cronológicamente al PAT. El escaso espesor de las capas A y B unido a la ausencia de una interfase, no permiten en algunos sectores definir con claridad ambos componentes culturales, considerando además que ambas capas sedimentológicamente son similares salvo la mayor concentración de elementos orgánicos en la Capa B.

La ocupación PAT se caracteriza por una menor densidad de restos artefactuales y ecofactuales en comparación a la ocupación arcaica. En el sector sur del sitio se registró una concentración distribuida horizontalmente y de forma semi-ovalada de quincha (arcilla cocida con fibras vegetales), asociada a escasos restos culturales y ecofactuales asignados al PAT. El conjunto artefactual y ecofactual sugiere un contexto habitacional en el que se llevaron actividades como la preparación de recipientes de quincha, consumo de fauna (principalmente guanacos, aunque a una escala menor a la del componente AT), elaboración de artefactos líticos y una mayor actividad de molienda de recursos silvestres -básicamente- del mismo valle. Las fechas para el PAT en MAU085 obtenidas en forma previa a este estudio, provienen de restos de cerámica y quincha datadas mediante Termoluminiscencia y detalladas en la Tabla 1.

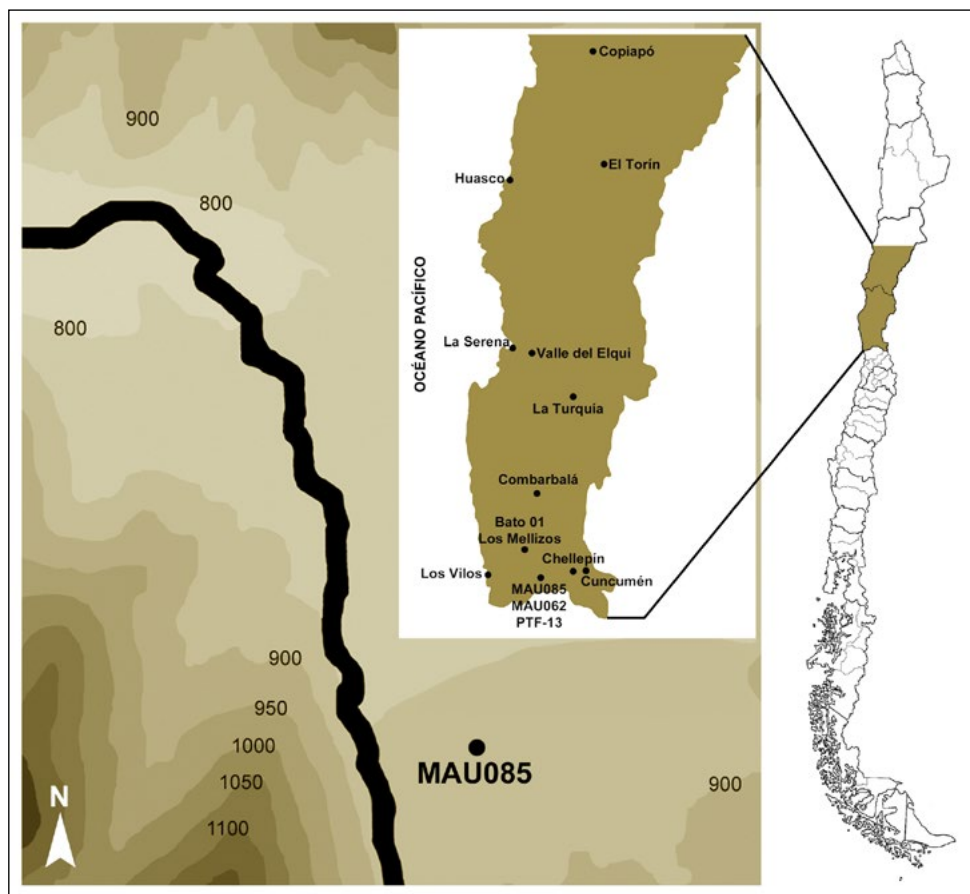


Figura 1. Ubicación del sitio MAU085 en el valle de Mauro y de los sitios y localidades mencionados en el texto.

Sigla	PROCEDENCIA	MUESTRA	TL Años AP	±	Fecha DC
MAU085-TL-010	Unidad I6 / Nivel 3 (20-30 cm)	Cuello PAT	1460	140	550
MAU085-TL-011	Unidad H16 / Nivel 2 (10-20 cm)	Quincha	1420	140	590
MAU085-TL-012	Unidad G11 / Nivel (10-15 cm)	Cuello PAT	740	70	1270

Tabla 1. Fechados por termoluminiscencia (TL) de restos cerámicos y quincha del sitio MAU085.

≈ METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS

En cuanto a la metodología de excavación, cabe mencionar que, con posterioridad al registro espacial y visual de cada estructura de piedra, se procedió a levantar la totalidad de los restos bioantropológicos y las evidencias asociadas mediante bloques de yeso. Estos bloques fueron microexcavados en laboratorio, intervención que fue dirigida a través del uso de radiografías con el fin de obtener la información contextual más detallada posible.

En el análisis bioantropológico se aplicaron varias metodologías y técnicas asociadas a la representación de los individuos analizados, su edad y estado de conservación. En primera instancia, se realizó un inventario escrito y gráfico que discriminara tanto el porcentaje de presencia como de existencia del material esquelético/dental de un individuo. En relación a la representación, las categorías utilizadas corresponden a completo o casi completo (>75%), semicompleto (50-75%), incompleto (25-50%), o escasamente representado (<25%), basados en

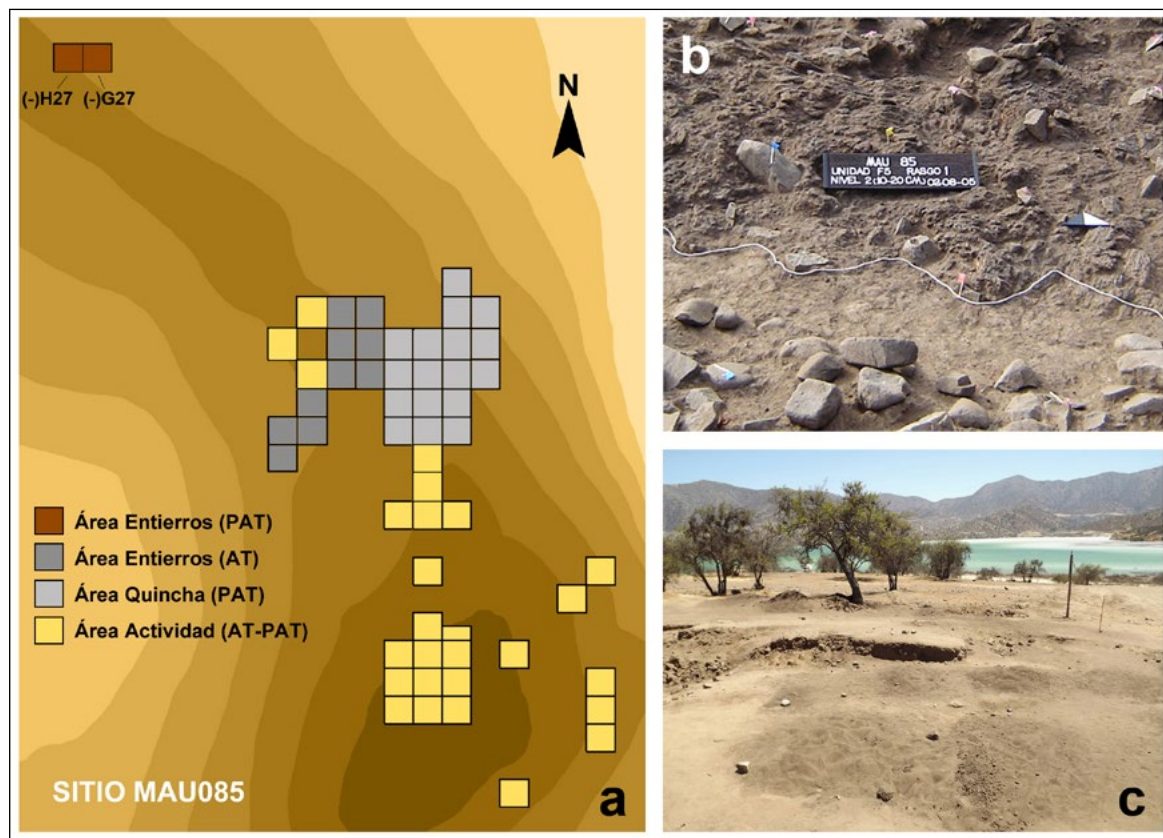


Figura 2. A. Ubicación de las unidades (-)H27 y (-)G27 en las que se registraron los contextos funerarios PAT, **B.** Detalle del Área de Quincha y **C.** Vista general del sitio MAU085.

Porcentajes de Existencia. El *Porcentaje de Presencia*, por su parte, remite a las partes del cuerpo representadas y sugiere la condición del entierro tanto por las prácticas mortuorias como por la tafonomía. Para la Estimación de Edad, se utilizaron las categorías Perinatos (feto de término–1 mes) y Lactantes (1 mes de vida–2 años).

Para el análisis cerámico se consideraron diversos atributos, tales como: (A) Tratamiento de las superficies exterior e interior, representado por las categorías alisada, pulida y erosionada; (B) Espesor, medido a partir de rangos como paredes delgadas (≤ 4.0 mm), paredes medianas (4.1-7 mm), paredes gruesas (7.1-10 mm) y paredes muy gruesas (≥ 10.1 mm); (C) Para describir la morfología se utilizaron los criterios establecidos por Shepard (1956) que contemplan estructura, contorno y simetría. Dentro de esta misma variable se considera la información acerca de los tamaños de las vasijas, los cuales fueron determinados midiendo los diámetros de los fragmentos diagnósticos que representaban más

de un 5% de la circunferencia total. Los rangos de tamaño corresponden a: vasijas pequeñas (diámetros de hasta 100 mm), vasijas medianas (diámetros desde 110 a 200 mm) y vasijas grandes (diámetros desde 210 a 300 mm); (D) Tipo de decoración, que consistió en la identificación de la técnica decorativa; (E) Se consignó la presencia o ausencia de hollín en la superficie exterior e interior; y por último (F) Análisis de pastas, el que se realizó mediante un corte fresco de los fragmentos bajo una lupa binocular (10-40 x), identificando familias de pastas, las cuales están compuestas por áridos del mismo origen y poseen características geológicas similares, registrándose las siguientes familias: granítica (G) y granítica-áridos negros (GNG). Para el tamaño de los áridos, se generaron los siguientes rangos: 0 y 1 (gruesos), 2 (medianos), 3 y 4 (finos).

En el caso de las evidencias arqueobotánicas, las mismas provienen del raspado de las partes activas de los soportes de molienda (Loy 1994), utilizados para el levanta-

miento de las estructuras de cada contexto funerario, además del análisis de muestras de tierra proveniente del relleno de cada contexto. El primer análisis se basó en los principios del *Análisis Múltiple de Microfósiles*, que reside en recuperar e interpretar todos los elementos presentes de manera complementaria y contextualmente (ver Kealhofer *et al.* 1999; Babot 2003, 2004; Coil *et al.* 2003; Korstanje 2005, 2009). El registro y descripción de la morfología y atributos de los microfósiles se basó en el *International Code for Phytolith Nomenclature* (Madella *et al.* 2005) y en el *International Code for Starch Nomenclature*,⁸ con el fin de asignarles la afinidad taxonómica.

La recuperación de la evidencia carpológica se basó en la técnica de flotación (Watson 1976). Se separaron los restos vegetales desde la Fracción Liviana utilizando una lupa binocular (aumento de 20 veces). Posteriormente, se identificó y especificó el estado de conservación de los restos vegetales, con los criterios de carbonización. La identificación de los carporrestos fue apoyada con la revisión de colecciones de referencia (semillas y frutos actuales y arqueológicos), y con la consulta de bibliografía especializada (Muñoz 1966; Davis 1993; Matthei 1995; Mösbach 1999; Martin y Barkley 2004).

Los restos zooarqueológicos por su parte, fueron identificados a partir del uso de las colecciones de referencia depositadas en el Departamento de Antropología de la Universidad de Chile y fueron cuantificados mediante el NISP y %NISP. El análisis contempló la identificación de rastros de potencial interés para el estudio de los contextos funerarios como su exposición al fuego y fragmentación. En relación a la evidencia metálica, los análisis de composición química y metalográficos fueron realizados en el *Wolfson Archaeological Science Laboratory* del Instituto de Arqueología de UCL (Londres), para lo cual se extrajo un fragmento que fue montado en un bloque de resina siguiendo protocolos establecidos. Para determinar su composición química, la muestra fue pulida hasta 1 mm, cubierta con una capa de carbono y analizada utilizando una Microsonda Electrónica con un instrumento Oxford de Energía Dispersiva de Rayos-X (EPMA-EDS), el cual fue operado a 20 Kv, con una distancia de trabajo de 10 mm y un tiempo de procesamiento de 60 segundos. El resultado presentado es un promedio de cinco medicio-

nes en áreas de 570 x 410 mm. La información metalográfica se obtuvo atacando químicamente la muestra con una combinación de peróxido de oxígeno (H₂O₂) al 3%, 25 ml de agua destilada y 25 ml de hidroxilamina (NH₂OH) por 3 segundos. Posteriormente, la muestra fue analizada con un microscopio óptico Leica DM-LM.

~ LOS CONTEXTOS FUNERARIOS Y SUS EVIDENCIAS ARTECTUALES Y ECOFACTUALES

Características generales y estratigrafía

Los contextos funerarios fueron identificados mediante excavaciones en el sector NW del sitio, el cual fue sondeado en campañas previas sin registro de evidencias arqueológicas ya que corresponde a un área marginal del mismo, sin la presencia de la Capa B. Pese a esto, los sondeos realizados durante el año 2013 permitieron identificar una pequeña estructura elaborada mediante clastos y soportes de molienda fracturados con inclusión de partículas carbonosas, fragmentos de huesos, restos de cerámica y desechos de talla. La ampliación de las excavaciones posibilitó la identificación de cuatro de estas estructuras en un área de aproximadamente 6 m². Estos rasgos, con similares características a nivel superficial, fueron elaborados en la base de la Capa C, mediante una excavación cuya boca (*sensu* Kaulicke 1997) se inicia en la base de la Capa A (Figuras 3a, 3b y 3c). Las dimensiones horizontales y altura de cada estructura son relativamente homogéneas, teniendo en promedio un ancho de 46.3 cm, un largo de 61.2 cm y una altura de 28.3 cm. Bajo cada estructura, y en posiciones disímiles se registraron restos de perinatos y lactantes con vasijas cerámicas asociadas como ofrendas (Figura 3d). Las fechas obtenidas para cada contexto funerario son detalladas en la Tabla 2.

Dentro de la batería de dataciones, llama la atención las diferencias entre las fechas obtenidas para el Individuo 6 y los restos óseos animales registrados en el relleno, sobre la acumulación de piedras (Tabla 2). Estas diferencias pueden deberse a variaciones entre las fracciones de colágeno y bioapatita de cada muestra, o bien al uso de sedimento del área de actividad PAT del mismo sitio, junto a labores de vaciado y rellenado posteriores a la depositación del cuerpo. El uso de sedimento del área de actividad PAT es un escenario plausible debido a la similitud sedimentológica entre ambos depósitos y al tipo de material recobrado, que concentra desechos de talla,

8 <http://www.fossilfarm.org/ICSN/Code.html>

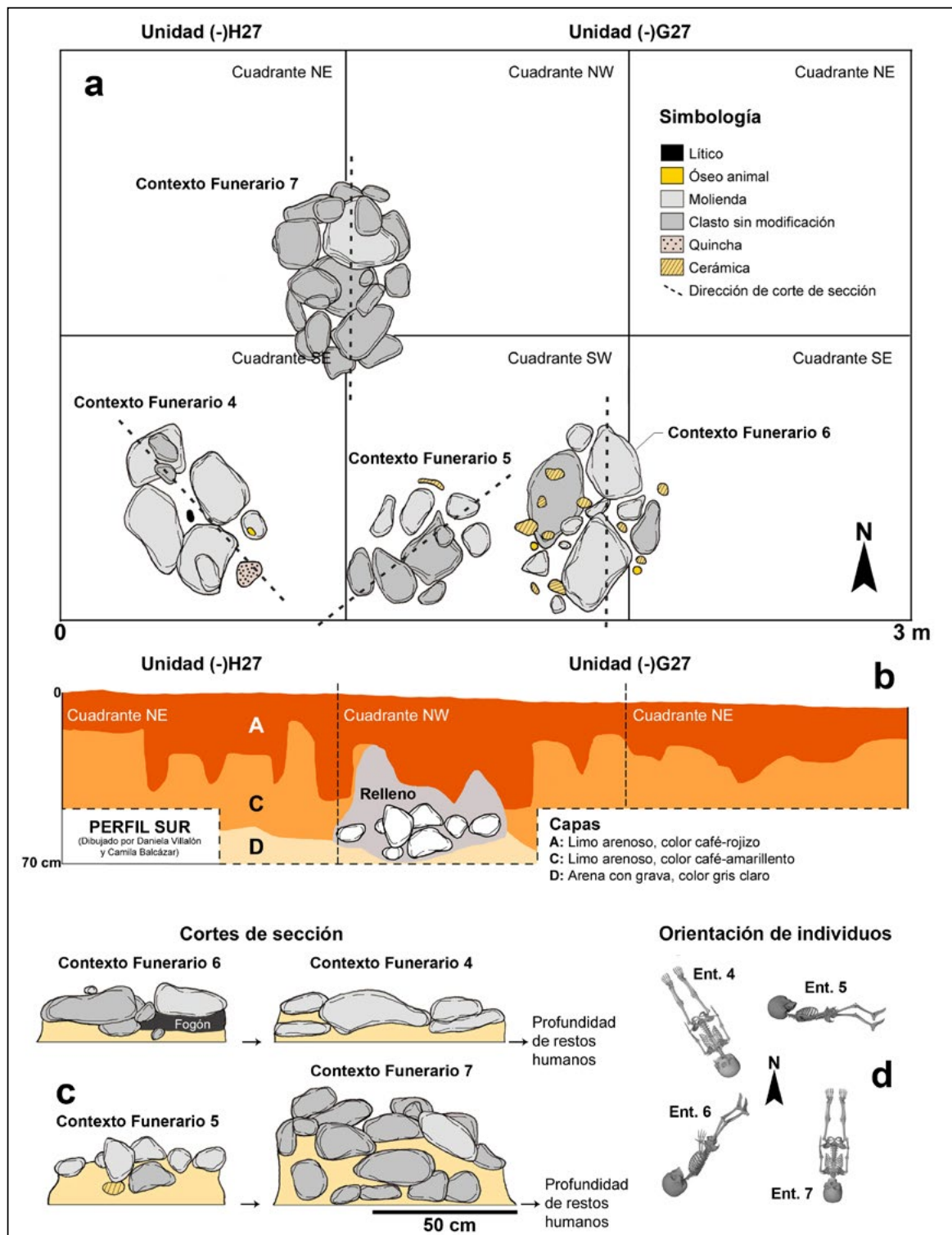


Figura 3. A. Dibujo de planta de los contextos funerarios del sitio MAU085, B. Dibujo del perfil estratigráfico S de las unidades (-)H27 y (-)G27 con la ubicación del Contexto Funerario 5, C. Cortes de sección de los contextos funerarios y D. Orientación de los individuos.

SIGLA	PROCEDENCIA	MATERIAL	¹⁴ C AP	±	Cal DC (95.4‰)
UGAMS 19893	Unidad (-)G27 / Contexto Funerario 5	Colágeno - Tibia derecha Individuo 5	1180	20	884-980
UGAMS 19896	Unidad (-)G27 / Contexto Funerario 5	Colágeno - Diáfisis hueso largo Mammalia	1130	-	902-994
UGAMS 19894	Unidad (-)H27 / Contexto Funerario 6	Bioapatita - Molar Individuo 6	1270	30	686-885
UGAMS 19895	Unidad (-)G27 / Contexto Funerario 6 (57 cm)	Colágeno - III falange Camelidae grande	1110	20	900-1023
UGAMS 19897	Unidad (-)G27 / Contexto Funerario 6 (55-60 cm)	Colágeno - Diáfisis hueso largo Mammalia	1480	-	599-645
UGAMS 19899	Unidad (-)G27 / Contexto Funerario 6 (0-10 cm)	Colágeno - Diáfisis hueso largo Mammalia	1310	20	677-846
UGAMS 19900	Unidad (-)G27 / Contexto Funerario 6 (55-60 cm)	Bioapatita - Radio proximal Lycalopex culpaeus	1310	40	676-876

Tabla 2. Dataciones por ¹⁴C en restos humanos y animales de los distintos contextos funerarios excavados en el sitio MAU085.

restos óseos animales fragmentados y partículas de carbón no asociadas al fogón registrado bajo el rasgo. Parte del sedimento que relleno el pozo en el que se dispuso al Individuo 6, se superpone al Contexto Funerario 5, lo que es coherente con los fechados radiométricos e implica un uso en al menos dos pulsos ocupacionales de un mismo espacio delimitado y separado del resto del área ocupacional PAT. A nivel estratigráfico, la Capa A se encuentra alterada por raíces de espinos que poblaban la loma a lo largo de todo el sitio, aunque no alcanzaron a afectar a los rasgos. Cada contexto funerario⁹ e individuo fue clasificado a partir del número 4 debido al registro previo de tres osamentas humanas asignadas al AT.

Evidencias bioantropológicas

Los restos bioantropológicos corresponden a individuos perinatos y lactantes, en todos los casos menores de 2 años de edad. El Individuo 4 (Contexto Funerario 4) corresponde a un perinato que fue depositado en un pozo excavado desde la Capa A a 50 cm de profundidad, el cual fue rellenado con clastos y soportes de molienda dispuestos sobre el esqueleto y que conforman una estructura pseudo monticular. Corresponde a un contexto primario, con el cuerpo depositado en un eje cefálico caudal SE-NO, extendido y en posición decúbito dorsal. Como ofrendas asociadas se recuperó una vasija cerámica (Vasija 1) ubicada a unos 5 cm de la parte superior del cráneo.

⁹ El concepto "contexto funerario" es abordado de acuerdo a la definición de Kaulicke (1997).

El Individuo 5 (Contexto Funerario 5) corresponde a un perinato o lactante (menor a 2 años) que fue depositado al mismo nivel que el anterior, a unos 50 cm hacia el oeste. El pozo fue rellenado de la misma forma que el Contexto Funerario 4 y corresponde a un entierro primario, con el cuerpo depositado en un eje cefálico caudal E-O, extendido y en posición decúbito lateral izquierdo. Como ofrendas presentaba dos vasijas cerámicas (Vasijas 2 y 3) dispuestas en la parte inmediatamente superior al cráneo. Las mismas características que los anteriores presenta el Individuo 7 (Contexto Funerario 7), el cual fue asignado a un lactante (1 mes a 2 años de vida) que fue depositado en un pozo al mismo nivel, rellenado de la misma forma y ubicado a unos 40 cm al norte de los Individuos 4 y 5. Corresponde a un contexto primario, con el cuerpo depositado en un eje cefálico caudal S-N, extendido y en posición decúbito dorsal, con dos vasijas cerámicas como ofrendas ubicadas al costado de los parietales (Vasijas 5 y 6). En el área cercana al cuello se recuperó un anillo metálico (ver más abajo) que podría corresponder a parte del ajuar del individuo o bien a un objeto depositado como ofrenda.

Por su parte, el Individuo 6 (Contexto Funerario 6) corresponde a un lactante que fue depositado hacia el oeste del Individuo 5, en una fosa inmediatamente adyacente y de unos 65 cm de profundidad máxima. Al igual que los casos anteriores, el pozo fue rellenado con clastos y soportes de molienda fracturados de gran tamaño. Corresponde a un contexto primario con el cuerpo depositado

Rasgo	Sexo	Edad (meses)	Categoría de edad	Presencia/Existencia	Cal DC	Ofrendas y ajuar
Contexto Funerario 4	Indeterminado	0-1	Perinato	21% / 7,5%	-	Vasija 1
Contexto Funerario 5	Indeterminado	0-24	Perinato o lactante	25% / 12,5%	884-980	Vasija 2 y 3
Contexto Funerario 6	Indeterminado	4 ± 2	Lactante	51% / 30,5%	686-885	Vasija 4. Cuentas de collar
Contexto Funerario 7	Indeterminado	2 ± 1	Lactante	20% / 10%	-	Vasija 5 y 6. Anillo metálico

Tabla 3. Características de los individuos de los contextos funerarios de MAU085. Fechas calibradas con la curva ShCal14 (Hogg *et al.* 2013), con 2 σ (intervalo de confianza del 95%).

en un eje cefálico caudal SO-NE, extendido y en posición decúbito lateral derecho; como ofrenda presenta fragmentos de base y cuerpo de una pieza cerámica (Vasija 4) y como ajuar un collar elaborado mediante cuentas de posible mineral de cobre y/o lutita, hueso y piedra blanda en el sector de cuello y tórax (Soto 2015 Ms). El Individuo 6 posee algunas particularidades que lo hacen distinto al resto del conjunto tanto a nivel de las prácticas mortuorias como a nivel tafonómico, el sedimento de relleno del pozo presenta características mucho más orgánicas que el resto de los casos, con restos óseos animales y abundantes fragmentos cerámicos. Como se señaló anteriormente, es posible que este sedimento haya sido trasladado desde otro sector del sitio; además los clastos sobre el esqueleto son más abundantes y dispuestos sobre el individuo. Al costado izquierdo del cráneo e inmediatamente sobre la cerámica, se observó un lente carbonoso que corresponde a un evento de quema asociado al evento de inhumación. Los pozos de los Individuos 5 y 6 se encuentran inmediatamente adyacentes y se intervienen ligeramente entre ellos. El Individuo 6 presenta además un mejor nivel de conservación del material óseo reflejado en los porcentajes de presencia/existencia (Tabla 3).

Evidencias cerámicas

De la unidad (-)G27 se recuperó un total de 90 restos cerámicos, mientras que en (-)H27 un total de 24. No obstante, las piezas más diagnósticas corresponden a las vasijas asociadas a los cuatro contextos excavados, las que son detalladas a continuación y en términos generales en la Tabla 4.

Vasija 1 (Contexto Funerario 4). Dentro de este rasgo se registró una pieza fracturada y depositada con faltantes de borde-cuello y fragmentos de cuerpo. Se trata de una

vasija monocroma, restringida con cuello, simétrica, de perfil inflectado y base cóncava (Figura 4a). Los diámetros consignados coinciden con una vasija de tamaño pequeño (54 mm en el borde, 39 mm en la base y 62 mm en la unión). Su tratamiento de superficie es alisado tanto por el exterior como por el interior, sin rastros de hollín y sus paredes delgadas. El patrón de pasta identificado pertenece a la familia granítica y áridos negros (GNG3/áridos finos).

Vasijas 2 y 3 (Contexto Funerario 5). La primera de estas vasijas fue encontrada con algunos faltantes y junto a ella se recuperó un fragmento que ensamblaba en el cuello, el que debido a la regularidad y forma que tienen sus contornos pudo ser extraído intencionalmente. Corresponde a una vasija monocroma, restringida con cuello, simétrica, de perfil inflectado, borde levemente evertido y base cóncava (Figura 4b). Los diámetros registrados, que varían entre 40 mm en la base a 65 mm en el borde, nos indican que es una vasija de tamaño pequeño, con paredes delgadas, superficies alisadas y un patrón de pasta que es parte de la familia granítica y áridos negros (GNG4, áridos finos).

Por su parte, la vasija 3 fue hallada fracturada e incompleta, ensamblando casi la totalidad de los fragmentos recuperados (Figura 4c). Se trata de una vasija monocroma, restringida con cuello, simétrica, de perfil inflectado, borde recto y base cóncava en pedestal. Los diámetros registrados nos remiten a una vasija pequeña (47 mm en la base, 80 mm en el borde y 94 mm en la unión), con las superficies exterior e interior alisadas, espesores de paredes que varían entre 2.6 y 5.0 mm y cuyo patrón de pasta pertenece a la familia granítica y áridos negros (GNG4, áridos finos). Las dos piezas de este contexto funerario tienen restos de hollín por la superficie exterior.

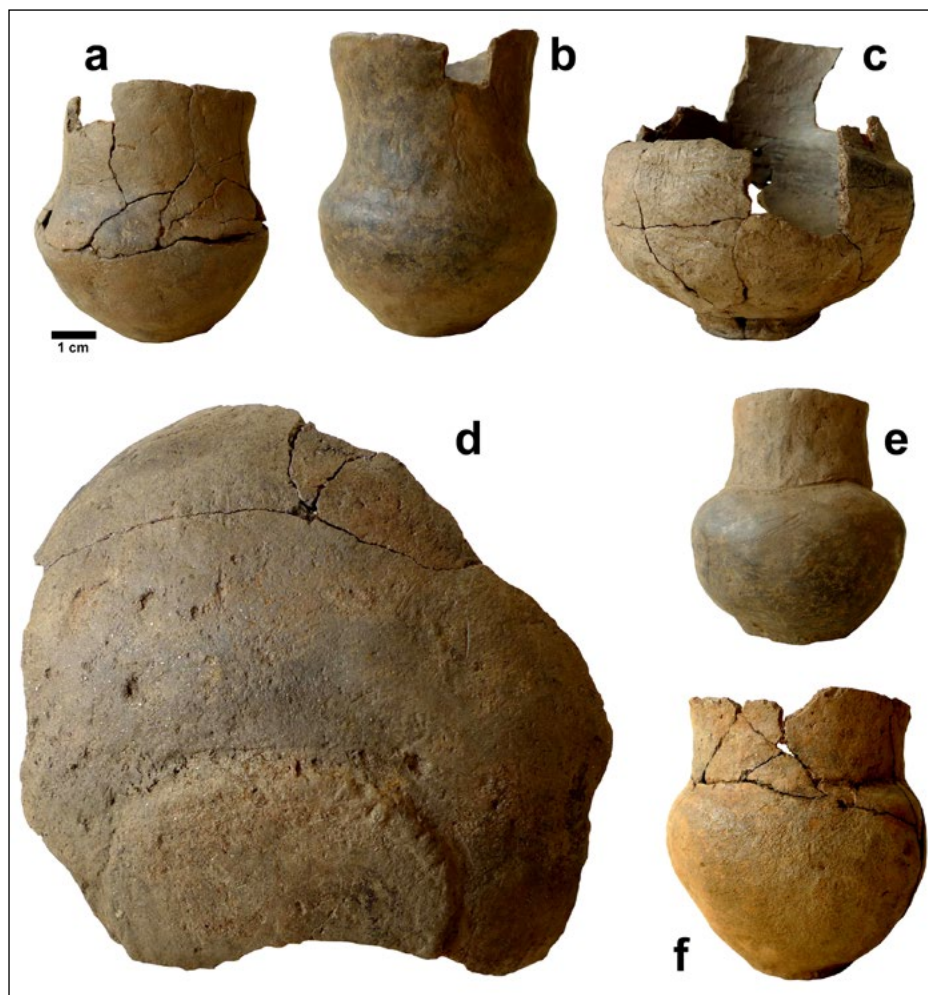


Figura 4. Vasijas cerámicas asociadas a los Contextos Funerarios 4, 5, 6 y 7 del sitio MAUo85:
A. Vasija 1, **B.** Vasija 2, **C.** Vasija 3, **D.** Vasija 4, **E.** Vasija 5 y **F.** Vasija 6.

Atributo cerámico	Vasijas					
	Vasija 1	Vasija 2	Vasija 3	Vasija 4	Vasija 5	Vasija 6
Condición	Incompleta	Incompleta	Incompleta	Incompleta	Completa	Incompleta
Grupo	Monocroma	Monocroma	Monocroma	Monocroma	Decorada	Monocroma
Tipo	Restringida con cuello	Restringida con cuello	Restringida con cuello	Restringida con cuello	Restringida con cuello	Restringida con cuello
Superficie	Alisada	Alisada	Alisada	Alisada	Alisada	Alisada
Pared	Delgada	Delgada	Delgada-Mediana	Delgada-Mediana	Delgada	Delgada
Tamaño	Pequeña	Pequeña	Pequeña	Pequeña	Pequeña	Pequeña
Pasta	GNG3	GNG4	GNG4	G3	GNG3	GNG2
Alto total	76 mm	93 mm	118 mm	No medible	87 mm	94 mm
Hollín	Ausente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Ausente

Tabla 4. Síntesis de los atributos cerámicos de vasijas asociadas a los contextos funerarios.

Vasija 4 (Contexto Funerario 6). Esta ofrenda fue depositada de forma incompleta, identificándose dos fragmentos de cuerpos y una base plana en pedestal (sin fractura reciente) que, si bien pudieron ser restaurados, solo conforman una parte muy pequeña de la pieza original (Figura 4d). Debido a las condiciones en las que fue recuperada, no podemos tener certeza de la forma que presentaba, pero basándonos en lo observado en el resto de las vasijas, así como en los resultados del análisis de la fragmentería, existe una alta probabilidad de que haya sido del tipo restringida con cuello. Presenta superficies alisadas, con abundante hollín por la superficie interior y espesores de paredes que varían entre 5.7 mm en el cuerpo a 17.5 mm en la base, la cual tiene un diámetro de 75 mm. El patrón de pasta corresponde a la familia granítica con áridos finos (G3).

Vasijas 5 y 6 (Contexto Funerario 7). La vasija 5 es del tipo restringida con cuello, simétrica, perfil inflectado, borde recto, base plana y decoración anular, la única que fue recuperada completa (Figura 4e). El tamaño de esta vasija es pequeño, con diámetros de 47 mm en la base, 51 mm en el borde y 57 mm en la unión. Su tratamiento de superficie es alisado exterior e interior, sus paredes delgadas y su patrón de pasta pertenece a la familia granítica y áridos negros (GNG3/áridos finos). No se observaron rastros de hollín.

La vasija 6 fue encontrada fracturada, siendo restaurada la totalidad de los fragmentos recuperados, no obstante, presenta faltantes en el sector del borde. Se trata de una vasija monocroma, restringida con cuello, simétrica, perfil inflectado, borde levemente evertido y base plana en pedestal (Figura 4f). Los diámetros consignados nos permiten establecer que es una pieza de tamaño pequeño (diámetros de 42 mm en la base, 77 mm en el borde y 76 mm en la unión), con la superficie exterior e interior alisadas, paredes delgadas y sin huellas de hollín. El patrón de pasta identificado pertenece a la familia granítica y áridos negros (GNG2/áridos medianos).

Evidencias arqueobotánicas

Las muestras arqueobotánicas analizadas son detalladas en la Tabla 6. En el caso de la muestra (N°44) del Contexto Funerario 6, no se identificaron microrrestos vegetales, aunque sí una alta frecuencia de hongos. Para el caso del soporte de molienda del Contexto Funerario 7 (N°45) fue posible recuperar un total de 11 microrrestos, los que corresponden en su totalidad a silicofitolitos, los cuales son del tipo elongado de bordes sinuosos, e indeterminado (Tabla 5). Este morfotipo hace referencia a la presencia de epidermis de hoja, tallos o frutos en estos implementos molienda, señalando el procesamiento de partes económicamente importantes. Por una parte, se puede vincular a la elaboración de algún subproducto alimentario, como las harinas, y por otra, también se puede relacionar a la preparación de materia prima vegetal, como el ablandamiento de fibra vegetal. Los resultados referentes a la presencia de microfósiles no permitieron establecer diferencias en cuanto al instrumento pasivo o activo, soporte o mano respectivamente, debido a lo homogéneo del conjunto, mientras que los morfotipos se encuentran representados de igual manera en toda la muestra. En cuanto a los procesos posdeposicionales que pueden haber alterado el conjunto analizado, la presencia de hongos en todas las muestras analizadas puede ser la responsable de la baja frecuencia de granos de almidón. Al igual que las bacterias, los hongos se alimentan de los granos de almidón, lo que podría incidir en la escasa representación de estos granos en el conjunto estudiado (Haslam 2004).

Los resultados de las evidencias carpológicas se sintetizan en la Tabla 7, donde se observa una baja densidad de material en los Contextos Funerarios 5, 6 y 7 y la ausencia de carporrestos en el Contexto Funerario 4. Esto puede relacionarse a la acción de agentes de deterioro del material orgánico, como también se puede explicar por la ausencia o baja representación de eventos ligados al uso y/o procesamiento de los recursos vegetales. Es probable que el material carpológico recuperado corresponda a

Rasgo	N° correlativo	Nivel	Artefacto
Contexto Funerario 6	44	56 cm	Soporte de molienda
Contexto Funerario 7	45	48 cm	Soporte de molienda

Tabla 5. Procedencia de los materiales analizados.

Tipo Microfósil	Forma	Ornamentación/	Cantidad Descripción cruz	Descripción	Medidas (µ)	Origen Anatómico	Taxonomía
Silicofitolito	Elongado bordes sinuosos	-	5	Coloración pardo	60 x 13 (promedio)	Epidermis de hoja, tallo, frutos.	Indet.
	Elongado bordes sinuosos	-	1	Rectangular, bordes sinuosos, superficie lisa, coloración café oscuro.	39 x 14	Epidermis de hoja, tallo, frutos.	Indet.
	Elongado extremos irregulares	Psilado	5	Contorno irregular, fracturado.	47 x 20	Epidermis de hoja, tallo, frutos.	Indet.

Tabla 6. Descripción de los tipos de microfósiles detallando número, forma y dimensiones (µm) del soporte de molienda del Contexto Funerario 7 del sitio MAU085.

Rasgo	N	Densidad cc/l	Carporestos Carbonizados Identificados
Contexto Funerario 4	0	0	-
Contexto Funerario 5	2	1.33	Euphorbiaceae
Contexto Funerario 6	15	1.36	Euphorbiaceae <i>Muehlenbeckia hastulata</i> Poaceae
Contexto Funerario 7	43	0.97	Anacardiaceae Apiaceae Boraginaceae Cactaceae Chenopodiaceae Chenopodium sp. Echinopsis sp. Euphorbiaceae Fabaceae Pectocarya linearis

Tabla 7. Síntesis de carporestos carbonizados identificados en los contextos funerarios de MAU085, especificando frecuencia de material y densidades por rasgo.

material disperso presente en la matriz, consecuencia de las diferentes actividades y eventos de ocupación.

En general, para el área de los contextos funerarios, destaca el predominio absoluto de plantas silvestres, entre los cuales se identificó especies asociadas al forrajeo y su evidente uso como material para quemar (Euphorbiaceae, Pardo y Pizarro 2005a, 2013). Por otra parte, la identificación de semillas de *Echinopsis* sp. (quisco) puede referirse al potencial consumo del fruto de este cactus, además del uso de las espinas como agujas (Pardo y Pizarro 2005a, 2013). La presencia de Poaceae, puede señalar el consumo de sus semillas y el uso de partes útiles (tallo) como materia prima en la confección de cestería, techumbre, quincha y pisos. Considerando que en MAU085 se

definió un área de quincha (Santander y López 2012; López *et al.* 2016), no es inusual el hallazgo de semillas de esta Familia. En relación a las otras plantas, se reconoce el uso alimenticio de frutos de Anacardiaceae y *Muehlenbeckia hastulata*, además de la producción de chicha (Pardo y Pizarro 2005a, 2005b, 2013). Algunas especies de Apiaceae también son usadas en la preparación de infusión (Pardo y Pizarro 2013). En términos generales, para este sector del sitio, se constata la apropiación de recursos silvestres. Si bien en la evidencia microfósil recuperada en implementos de molienda no se logró determinar afinidad taxonómica, los daños por procesamiento registrados afirman que algún recurso vegetal fue molido en esas piezas. En forma complementaria, los análisis realizados en los otros sectores de MAU085 reiteran la

utilización de plantas silvestres con usos conocidos, sumado a la presencia de un posible taxa domesticado: *Chenopodium quinoa*. Se plantea que durante la ocupación del sitio hay una explotación complementaria de ambos tipos de recursos, tanto plantas recolectadas como plantas cosechadas (Belmar y Quiroz 2011 Ms.).

Evidencias arqueofaunísticas

Las evidencias arqueofaunísticas son escasas y se distribuyen mayoritariamente en el Contexto Funerario 6. En el relleno de la estructura se identificaron restos de *Abrocoma* sp. Camelidae grande, Mammalia, *Octodon* sp., Rodentia y Anura (Tabla 8); de este último taxa, se identificó un individuo casi completo. Asimismo, un fragmento de radio de zorro culpeo (*Lycalopex culpaeus*) que fue datado por ¹⁴C en 1310±40 años AP no calibrados (UGAMS 19900), fecha relativamente coherente con las dataciones obtenidas en los individuos del resto de los contextos. Los demás montículos presentan escasos restos, básicamente de mamíferos indeterminados, camélidos del grupo grande (llama y/o guanaco) y de *Octodon* sp. En el caso de las muestras de camélidos, no fue posible obtener datos osteométricos. Sin embargo, estudios anteriores sobre la talla de los camélidos del componente PAT de MAU085, señalan una escasa variación de tamaño de los especímenes en comparación a las muestras del AT identificadas como guanaco (López *et al.* 2015, 2016). Si se consideran rastros como la exposición al fuego, la mayor parte de los huesos no presentan signos de quemado. Estos antecedentes no coinciden con el tipo de sedimento registrado al interior y sobre las estructuras, el cual presenta una alta frecuencia de espículas de carbón e

incluso un fogón de ceniza bajo el Contexto Funerario 6. Asimismo, cabe destacar la alta fragmentación de todas las evidencias (salvo Anura), y cuyas características son similares a las observadas en el componente alfarero del sitio. No obstante, cabe destacar que tanto Anura como *Lycalopex culpaeus* no fueron registrados previamente como parte del *stock* de faunas consumidas durante el componente PAT, por lo que su presencia en parte de los contextos funerarios puede deberse a restos depositados *ex profeso* como parte de la parafernalia ritual mortuoria. Evidencia metálica

Asociado al Individuo 7 se recobró un anillo metálico formado por una placa alargada y espesa con cantos bien definidos, curvada en un óvalo cuyos extremos se traslapan levemente (Figura 5). Su diámetro es de 22.8 x 23.8 cm; con un alto de 3.1-8 cm, un espesor de 1.6-2.5 cm y un peso de 6.2 gr. Su superficie está cubierta por una delgada capa de corrosión formada por cuprita y malaquita. La composición química del anillo corresponde a una aleación de 91.1% cobre, 4.6% arsénico y 3.5% níquel, además de impurezas de antimonio (0.4%), estaño (0.3%) y azufre (0.1%). Dicha aleación ha sido denominada “bronce ternario” y sus propiedades mecánicas no difieren de las de otros bronce prehistóricos como el estañífero o arsenical (Lechtman y Macfarlane 2005).

En el análisis metalográfico se observó que la microestructura del anillo presenta granos equiaxiales de tamaño regular con escasas maclas (*twin bands*) rectas y paralelas (Figura 6a). En el borde analizado no se distinguieron dendritas, estructuras típicas de las piezas fabricadas por vaciado de metal fundido sin tratamiento

Taxa	Contexto Funerario 4		Contexto Funerario 5		Contexto Funerario 6		Contexto Funerario 7	
	NISP	%NISP	NISP	%NISP	NISP	%NISP	NISP	%NISP
<i>Abrocoma</i> sp.	0	0	0	0	3	5	0	0
Anura	0	0	0	0	29	45	0	0
Camelidae grande	3	50	0	0	2	3	0	0
<i>Lycalopex culpaeus</i>	0	0	0	0	1	2	0	0
Mammalia	2	33	1	100	16	25	0	0
<i>Octodon</i> sp.	1	17	0	0	6	9	0	0
Rodentia	0	0	0	0	7	11	0	0
Total	6	100	1	100	64	100	0	0

Tabla 8. Evidencias arqueofaunísticas de los Contextos Funerarios 1, 2, 3 y 4 del sitio MAU085.



Figura 5. Anillo recuperado del Contexto Funerario 7 del sitio MAUo85. Línea punteada marca la procedencia de la muestra analizada.

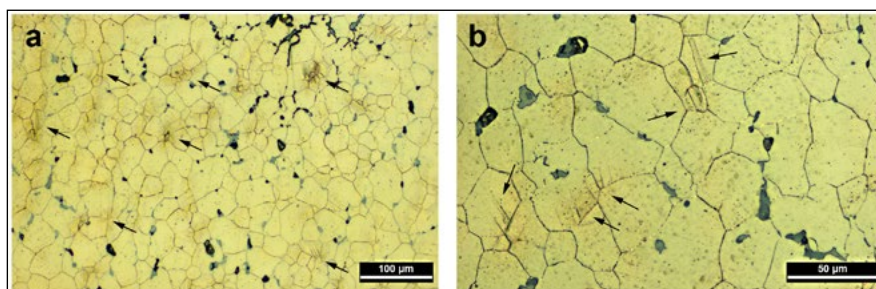


Figura 6. Imágenes de microscopía óptica. **A.** Detalle de los granos equiaxiales con algunas maclas indicadas con las flechas negras. Las zonas azuladas corresponden a fases metálicas con alto contenido en arsénico y níquel. Dimensiones de la imagen: 596 x 447 μm ; **B.** Detalle de los granos con maclas (indicadas por las flechas negras) presentes en la matriz metálica. Nótese que las líneas son rectas y paralelas, sugiriendo que la pieza no fue martillada después del último recocido. Dimensiones de la imagen: 189 x 142 μm .

posterior, lo que indica que este objeto fue sometido a una modificación de su estructura interna por medio de un proceso de martillado y recocido que recrystalizó los granos de metal, generando estas líneas de deslizamiento o maclas (Figura 6b). El hecho de que las maclas sean rectas y paralelas sugiere que el anillo fue dejado en un estado de recocido, ya que si se hubiera sometido a eventos de martillado posteriores las maclas estarían curvadas o dobladas (Scott 1991, 2012). Igualmente, el escaso número observable de ellas indica que el trabajo de martillado fue muy leve.

En conclusión, los análisis muestran que la pieza fue fabricada en una aleación, vale decir, su manufactura se inicia en un evento que involucra las altas temperaturas necesarias para combinar ya sea los aleantes en estado metálico o las menas que los contengan. Este proceso tiene por resultado metal en estado líquido, el cual puede dejarse en forma de un botón metálico o ser vertido en un contenedor de morfología indeterminada. Los resultados del análisis metalográfico, por su parte, indican que este objeto habría pasado por un proceso de martillado que si bien modificó su estructura interna, no muestra

evidencias del intenso martillado/recocido que sería necesario para cambiar significativamente su morfología, por lo que es probable que el anillo se haya obtenido vertiendo el metal en un molde con una forma cercana al estado final, siendo luego trabajado por martillado posiblemente con el objetivo de curvarlo, definir sus cantos y borrar irregularidades en su superficie.

❖ DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir de los hallazgos realizados y resultados obtenidos, existen tres elementos que son relevantes de discutir: la conformación de los contextos funerarios, la información bioantropológica y los restos artefactuales asociados. En relación a la conformación de los contextos funerarios, son conocidas para el PAT en el Semiárido distintas modalidades de acuerdo a sus subregiones, a saber: demarcación superficial mediante túmulos de piedra y tierra en Copiapó, Huasco y el interfluvio Huasco-Elqui, ruedos de piedra superficiales en Elqui y Limarí e inhumaciones sin indicadores superficiales en Combarbalá y Choapa (Niemeyer *et al.* 1998; Troncoso y Pavlovic 2013). Estos contextos también presentan diferencias y similitudes entre cada cuenca en relación al tipo y tamaño de piedras utilizadas, la profundidad de depositación de los individuos, la presencia o ausencia de emplantillados (básicamente de madera de algarrobo), ajuares y ofrendas asociadas, junto a la edad de los individuos enterrados (Niemeyer *et al.* 1998).

Para el caso de los hallazgos de MAU085, más que realizar una comparación a partir de estas características y otras, la discusión pasa por la conformación de los contextos funerarios en sí. Esta conformación parte de la baja visibilidad de cada estructura pétreo a nivel superficial, debido a la ausencia de rasgos demarcatorios y a la excavación de pozos en los que se dispusieron los cuerpos de los perinatos y lactantes junto a las ofrendas cerámicas, para luego taparse con clastos y soportes de molienda fragmentados. Una tercera fase corresponde al recubrimiento con un sedimento más carbonoso, compuesto además por fragmentos de huesos, desechos líticos y restos cerámicos no asociados a las vasijas. Las características de este sedimento son similares a las del área doméstica emplazada al sur de los contextos funerarios, por lo que es plausible el uso de tierra de esta área para el tapado de cada pozo, lo que conlleva el

traslado de restos artefactuales y ecofactuales anexos. Estas características no son únicas de MAU085, ya que en el sitio El Torín de la cuenca del río Copiapó, en el denominado Túmulo 5, se registró en su interior tierra “agrícola”, huesos de camélidos, fragmentos cerámicos, artefactos líticos como raederas y artefactos de molienda (Niemeyer *et al.* 1998: 85). Tanto en este caso, como en MAU085, el uso de artefactos de molienda posiblemente fracturados intencionalmente, junto a sedimentos orgánicos y desechos de actividades domésticas, sugieren una relación de pertenencia entre lo funerario y el espacio utilizado en vida que debe ser evaluado en otros contextos funerarios. Sobre lo mismo, las fechas por ¹⁴C de huesos asociados a estos sedimentos atestiguan casi en todos los casos una mayor antigüedad de estos depósitos en comparación a las fechas de perinatos y lactantes.

La edad de los individuos del PAT de MAU085 marca una clara tendencia, la cual ha sido observada en otros contextos funerarios, aunque con matices por la presencia también de adultos jóvenes y adultos maduros (Niemeyer *et al.* 1998). ¿Obedece esta tendencia a altos niveles de mortandad infantil o bien ritos definidos para el período y relativamente común para los Andes centro-sur? Los ritos funerarios andinos se asocian a actos fundacionales, en donde los neonatos actúan como un nexo entre lo terrenal y lo ancestral (Arriaga 1968 [1621]; Núñez *et al.* 2006). Los contextos funerarios de MAU085 y sus dataciones no sostienen ritos fundacionales, aunque sí un uso común, segregado y persistente de un espacio situado en la memoria colectiva. Al respecto, se ha planteado para el PAT que la ausencia de cementerios en parte de los contextos excavados en el Choapa, es coherente con la noción del nodo como un espacio de acción social y con la idea de un paisaje construido a partir de puntos y líneas (Troncoso *et al.* 2012: 317). Sin embargo, tal aseveración es dependiente del entendimiento global del espacio arqueológico de cada sitio, en donde casos como MAU085 nos indican un ordenamiento y separación de lo doméstico versus lo funerario, además de un uso reiterado de un mismo enclave desde el AT. Este punto no contradice un modo de vida especializado y que va de la mano con un sistema de movilidad residencial, sino que dicho sistema ha demostrado en las distintas cuencas del Choapa diferencias que requieren seguir siendo evaluadas.

Esta evaluación, como se señaló al principio, se basa sobre todo en concebir un modo de vida mucho más móvil a lo planteado en trabajos previos. Al respecto, de las evidencias artefactuales recuperadas de los contextos funerarios de MAU085, las más diagnósticas que sustentan –en parte– esta mayor movilidad, corresponden a las vasijas asociadas a cada individuo y la evidencia metálica recobrada del Contexto Funerario 7. Sobre las evidencias cerámicas, de los sitios con contextos funerarios en el Choapa y en especial del valle de Mauro, hay registro de individuos con ofrendas de este tipo en sitios tales como PTF13 (Alfaro 2014 Ms), MAU077 (Pavlovic *et al.* 2012a Ms.), MAU062 (Pavlovic *et al.* 2012b Ms), Chellepín (Alfaro 2009 Ms.), Bato 01 (Alfaro y Solervicens 2008 Ms.) y sitios localizados en el valle de Cuncumén (Castillo 2000). En el caso de MAU085, las vasijas asociadas a la totalidad de los contextos funerarios excavados corresponden a vasijas de tamaño pequeño, monocromas, presentando solo una de ellas decoración incisa anular (Vasija 5), las cuales no se diferencian en demasía con las evidencias cerámicas fragmentadas –de escaso número– recobradas del área doméstica del sitio. Así, el tamaño, forma y otros aspectos tecnológicos de estas vasijas, basados en lo postulado por Pavlovic (2004) y Méndez *et al.* (2009), pueden ser correlacionados fácilmente con su producción y uso en sistemas móviles de vida (Chilton 1999, Eerkens 2003). En este contexto, interesante resulta la confección de vasijas mediante quíncha en MAU085, las que presentan un tamaño más grande que las tradicionales vasijas cerámicas del período y que pueden suplir las carencias que éstas poseen por tamaño, en una mayor acumulación de grandes cantidades de alimentos en campamentos residenciales de uso más intermitente.

En relación al anillo metálico recobrado del Contexto Funerario 7, los antecedentes sobre el trabajo de metales en el PAT del NSA se restringen en su mayoría a reportes de hallazgos en contextos funerarios dispersos en las distintas cuencas del área (ver Cornely 1956; Iribarren 1954, 1970; Castillo y Kusmanic 1981; Niemeyer *et al.* 1982, 1989, 1998; Troncoso *et al.* 2012). A partir de esta información se puede caracterizar un conjunto que comparte un repertorio de formas fabricadas en láminas que serían recortadas, plegadas y perforadas para obtener los objetos acabados, entre los cuales se cuentan tres anillos y cinco brazaletes, que evidencian que este tipo de piezas,

si bien escaso, no es ajeno al tipo de ornamentos utilizados por estas poblaciones.

La información disponible solo se refiere a objetos terminados, no existiendo evidencias de contextos productivos que puedan dar cuenta de la tecnología manejada por estas poblaciones, además de no disponer de análisis especializados sobre objetos que puedan determinar técnicas de manufactura. Pese a esto, un examen macroscópico de la morfología y huellas realizado a un conjunto de piezas adscritas al PAT, formado por nueve ejemplares depositados en el Museo Arqueológico de La Serena que incluyen un anillo del sitio El Farellón/La Turquía, apunta hacia un proceso que comenzaría sobre un núcleo metálico inicial que puede corresponder a metal nativo o a una gota producto de un evento de reducción de minerales a pequeña escala (Elvira Latorre, observación personal). Este núcleo es transformado en láminas delgadas mediante un largo proceso de eventos de martillado y recocido, que finaliza con el recortado, plegado o curvado necesario para dar forma a la pieza final. En contraste, no hay registro de piezas cuya morfología volumétrica o huellas de manufactura sustenten una fabricación por medio del manejo de metal fundido, ni otras evidencias tales como crisoles, moldes o escorias que den cuenta del manejo de esta tecnología.

Por su parte, los análisis macroscópico y metalográfico del anillo de MAU085 muestran que se fabricó mediante el vaciado del metal fundido en un molde con una forma muy semejante al objeto terminado, para luego ser acabada por escasos eventos de martillado y recocido que nivelarían las irregularidades, definirían los cantos y posiblemente le darían su forma curva. Vale decir, la pieza aquí analizada sería producto de técnicas de manufactura ajenas al conjunto conocido para el PAT del NSA. Esto evidenciaría, en último término, distintas concepciones culturales de cómo trabajar el metal, las que se reflejan en procesos de manufactura divergentes y posiblemente dos estilos tecnológicos distintos (*sensu* Lechtman 1979) que implicarían que su origen está en una sociedad culturalmente distinta a las poblaciones PAT.

La aleación de cobre, arsénico y níquel se ha registrado hasta la fecha exclusivamente en objetos fabricados en el altiplano boliviano durante la hegemonía Tiwanaku (Lechtman 2003; Lechtman y Macfarlane 2005), en donde

es la materia prima más usada durante el Formativo Tardío y la fase temprana del Período Medio (600-800 DC), reemplazada luego gradualmente por el bronce estañífero, aunque solo desaparece hacia fines de este período alrededor del 1100 DC y no vuelve a encontrarse en momentos posteriores (Lechtman 1997, 1998, 2003; Lechtman y Macfarlane 2005). Fuera del altiplano boliviano esta aleación se ha reconocido únicamente en piezas del Período Medio de San Pedro de Atacama y en un anzuelo levemente más tardío proveniente de la costa de Tocopilla (Lechtman y Macfarlane 2005; Salazar *et al.* 2010). Análisis de isótopos de plomo permitieron determinar que las piezas de bronce ternario de San Pedro de Atacama serían fabricadas en el altiplano boliviano, arribando al oasis como bienes de prestigio destinados a una élite local (Lechtman y Macfarlane 2005). El anzuelo, por su parte, presenta una morfología y manufactura local, por lo que correspondería a la reutilización y posible refundición de objetos provenientes del altiplano por parte de poblaciones costeras (Salazar *et al.* 2010).

Existen escasos análisis de composición química para objetos de cualquier momento de la secuencia alfarera del NSA, entre los que se incluyen tres piezas de MAU085 que fueron fabricadas en cobre sin alea, una pequeña lámina rectangular del sitio MAU062 que fue fabricada en bronce estañífero y un aro del sitio Los Mellizos (Illapel) fabricado en plata de alta pureza (Latorre 2011a Ms, 2011b Ms). En este sentido, la hipótesis del origen local de la pieza recobrada de MAU085 no se sostiene en base a los escasos antecedentes metalúrgicos y contextuales del área de estudio, siendo más plausible un origen foráneo, lo que también se ha propuesto para aquellos objetos con técnicas de manufactura o materias primas divergentes, como el aro de Los Mellizos que fue recobrado de un contexto con fechas tardías (entre el 1000 y 1300 DC) y con materiales que remiten a motivos visuales Ciénaga-Aguada y al Centro Oeste Argentino (Troncoso *et al.* 2012).

A modo de conclusión, los contextos funerarios —obviados o dejados en un segundo plano en la agenda reciente de los proyectos de investigación del NSA— proveen de evidencias que pueden diferir con la de los contextos habitacionales o de otra índole, al representar un conjunto seleccionado y depositado intencionalmente. Así, informan de elementos asociados a la ritualidad y con-

centran objetos de carácter especial que difícilmente se encuentran en lo doméstico. Es el caso del anillo metálico aquí descrito, el cual evidencia redes de intercambio que conectarían espacios tan alejados como el altiplano boliviano y el NSA. Por lo mismo, si bien se infiere en espacios como el Mauro, grupos Alfareros Tempranos una movilidad residencial que permitió la articulación de diferentes espacios, existen además contactos extrarregionales que cada vez —a partir de las nuevas evidencias y técnicas de análisis— amplían sus escalas espaciales. El cómo operan estos contactos extrarregionales es una pregunta que requiere un mayor cruce de datos. Basta mencionar que, para el PAT en el valle de Mauro, análisis de isótopos estables de estroncio ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$), oxígeno ($\delta^{18}\text{O}$), nitrógeno ($\delta^{15}\text{N}$) y de carbono ($\delta^{13}\text{C}$) indican que la movilidad habría estado centrada en sectores del valle, pero con algunos individuos subiendo o llegando de la precordillera, unido a un bajo y casi inexistente consumo de proteína animal (Gómez y Pacheco 2016); este último punto marca una distancia con lo observado para el Arcaico Tardío. Dicho escenario sugiere al menos que la asimilación de elementos foráneos se dio más por una circulación de los mismos hacia el valle, que por una movilidad extrarregional de los grupos PAT, cuyos límites territoriales (al menos en Mauro) fueron más acotados.

~ AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue financiado por el *Proyecto Análisis de Laboratorio del Rescate Arqueológico Valle de Mauro (Convenio U. de Chile-MLP)*. Nuestros agradecimientos al equipo de trabajo que participó en la excavación del contexto funerario de MAU085: Daniela Villalón, Juan Hermosilla, Dhirdatta Vila, Gabriel Cavieres y Camila Balcázar, así como a Sonia Parra por el análisis de los artefactos de molineta y a Catalina Soto por el análisis de cuentas de collar. Asimismo, nuestros agradecimientos a la colega Claudia Solervicens por las fotografías de las vasijas cerámicas y a Tom Gregory por su ayuda en el laboratorio de UCL. Finalmente agradecemos a los(as) tres evaluadores(as) cuyos comentarios permitieron mejorar la primera versión del manuscrito.

❖ REFERENCIAS CITADAS

- ALFARO, S. 2009. *Informe cerámico salvataje Escuela de Chelpepín*. Ms. en poder de la autora.
- ALFARO, S. 2014. *Informe cerámico sitio MLP PTF3. Uso del espacio, estrategias de subsistencia, tradiciones tecnológicas y prácticas mortuorias durante el Período Alfarero Temprano en el sitio PTF3 y curso superior del río Choapa, zona meridional del Norte Semiárido (CONVENIO CS1024-U.de Chile-MLP)*. Ms. en poder de la autora.
- ALFARO, S. y C. SOLERVICENS. 2008. *Informe cerámico salvatajes sitio Bato 01*. Ms. en poder de las autoras.
- ARRIAGA, P. J. 1968 (1621). La extirpación de la idolatría en el Perú. *Biblioteca de Autores Españoles* 209: 191-277.
- BABOT, M. P. 2003. Starch grain damage as an indicator of food processing. En *Terra Australis 19: Phytolith and starch research in the Australian-Pacific-Asian regions: the state of the art*, D. Hart y L. Wallis (Eds.), pp. 69-81. *Terra Australis* 19, Pandanus Books for the Centre for Archaeological Research and the Department of Archaeological and Natural History, Australian National University, Canberra.
- BABOT, M. P. 2004. *Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el Noroeste prehispánico*. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.
- BELMAR, C. y L. QUIROZ. 2011. *Análisis Arqueobotánico: Sitio MAU085*. Rescate Sitios Arqueológicos Valle de Mauro. Ms. en poder de las autoras.
- CASTILLO, G. 2000. Arte rupestre y prehistoria en Los Pelambres. En *Arqueología en el Valle del Cuncumén*, Minera Los Pelambres (Eds.), pp. 33-59. Editorial Antártica, Santiago.
- CASTILLO, G e I. KUSMANIC. 1981. Registro de colecciones inéditas del complejo cultural El Molle (trabajo descriptivo). *Boletín del Museo Arqueológico de La Serena* 17: 122-231.
- CHILTON, E. 1999. The cultural origins of technical choice: unraveling Algonquian and Iroquoian ceramic traditions in the Northeast. En *Material Meanings. Critical approaches to the interpretations of material culture*, M. Stark (Ed.), pp. 132-160. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- COIL, J., A. KORSTANJE, S. ARCHER y C. HARSTOF. 2003. Laboratory goals and considerations for multiple microfossil extraction in archaeology. *Journal of Archaeological Science* 30: 991-1008.
- CORNEY, F. 1956. *Cultura Diaguita chilena y Cultura El Molle*. Editorial del Pacífico S.A., Santiago.
- DAVIS, L. 1993. *Weed seeds of the Great Plains: A handbook for identification*. University Press of Kansas, Lawrence.
- EERKENS, J. 2003. Residential mobility and pottery use in the western great basin. *Current Anthropology* 44 (5): 728-738.
- 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*, en prensa.
- HASLAM, M. 2004. The decomposition of starch grains in soils: implications for archaeological residue analyses. *Journal of Archaeological Science* 31: 1715-34.
- HOGG, A., Q. HUA, P. BLACKWELL, M. NIU, C. BUCK, T. GUILDERSON, T. HEATON, J. PALMER, P. REIMER, R. REIMER, C. TURNEY y S. ZIMMERMAN. 2013. SHCal13 Southern Hemisphere Calibration, 0-50,000 Years cal. BP. *Radiocarbon* 55(4): 1889-1903.
- IRIBARREN, J. 1954. Nuevos hallazgos arqueológicos en el cementerio indígena de La Turquía, Hurtado. *Revista Arqueología Chilena* 4: 9-40.
- IRIBARREN, J. 1970. *Valle del río Hurtado: arqueología y antecedentes históricos*. Ediciones del Museo Arqueológico de La Serena, La Serena.
- Kaulicke, P. 1997. La muerte en el antiguo Perú. Contextos y conceptos funerarios: una introducción. *Boletín de Arqueología PUCP* 1: 7-54.
- KEALHOFER, L., R. TORRENCE y R. FULLAGAR. 1999. Integrating phytoliths within use-wear/residues studies of stone tools. *Journal of Archaeological Science* 26: 527-546.
- KORSTANJE, M. A. 2005. *La organización del trabajo en torno a la producción de alimentos en sociedades agropastoriles formativas (Pcia. de Catamarca, Rep. Argentina)*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.
- KORSTANJE, M. A. 2009. Microfósiles y agricultura prehispánica: primeros resultados de un análisis múltiple en el N.O.A. En *Fitos: estado actual de su conocimiento en América del Sur*, M. Zucol, M. Osterrieth y M. Brea (Eds.), pp. 249-263. Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata.

- LATORRE, E. 2011a. *Informe análisis de restos arqueológicos de metal. Sitios Valle El Mauro (Comuna de Los Vilos, Cuarta Región)*. Ms en poder de la autora.
- LATORRE, E. 2011b. *Informe de análisis de pieza metálica del sitio Los Melizos (Cuarta Región)*. Ms. en poder de la autora.
- LECHTMAN, H. 1979. Issues in Andean Metallurgy. En *Pre-Columbian metallurgy of South America*, E. Benson (Ed.), pp. 1-40. Dunbarton Oaks, Washington.
- LECHTMAN, H. 1997. El bronce arsenical y el Horizonte Medio. En *Arqueología, Antropología e Historia en los Andes. Homenaje a María Rostworowski*, R. Varón y J. Flores (Eds.), pp. 153-186. Instituto de Estudios Peruanos, Lima.
- LECHTMAN, H. 1998. Architectural cramps at Tiwanaku: copper-arsenic-nickel bronze. *Metallurgica Antiqua*: 77-92.
- LECHTMAN, H. 2003. Tiwanaku period (Middle Horizon) bronze metallurgy in the lake Titicaca basin, a preliminary assessment. En *Tiwanaku and its hinterlands vol. 2: Urban and rural archaeology*, A. Kolata (Ed.), pp. 404-495. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- LECHTMAN, H. y A. MACFARLANE. 2005. La metalurgia del bronce en los Andes sur centrales: Tiwanaku y San Pedro de Atacama. *Estudios Atacameños* 30: 7-27.
- LÓPEZ, P., I. CARTAJENA, B. SANTANDER, D. PAVLOVIC Y D. PASCUAL. 2015. Camélidos domésticos en el Valle de Mauro (Norte Semiárido, Chile): múltiples análisis para un mismo problema. *Revista Intersecciones* 16: 31-44.
- LÓPEZ, P., I. CARTAJENA F., B. SANTANDER, D. VILLALÓN, A. SÁEZ Y B. RIVERA. 2016. Procesamiento de guanacos durante el Arcaico Tardío del Norte Semiárido de Chile (IV Región): un acercamiento zooarqueológico y espacial intrasitio. *Chungara* 48(2): 243-258.
- LOY, T. H. 1994. Methods in the analysis of starch residues on prehistoric stone tools. En *Tropical Archaeobotany: Applications and new developments*, J. G. Hather (Ed.), pp. 86-114. Routledge, Londres.
- MADILLA, M., A. ALEXANDRE Y T. BALL. 2005. International Code for Phytolith Nomenclature 1.0. *Annals of Botany* 96: 253-260.
- MARTIN, A. y W. BARKLEY. 2004. *Seed Identification Manual*. The Blackburn Press, University of California, Berkeley.
- MATTHEI, O. 1995. *Manual de las malezas que crecen en Chile*. Alfabetá Impresores, Santiago.
- MÉNDEZ, C., A. TRONCOSO, D. JACKSON y D. PAVLOVIC. 2009. Movilidad y uso del espacio entre cazadores-recolectores tardíos en espacios cordilleranos del Norte Semiárido de Chile. *Intersecciones en Antropología* 10 (2): 311-326.
- MÖSBACH, E. W. 1999. *Botánica indígena de Chile*. Editorial Andrés Bello, Santiago.
- MUÑOZ, C. 1966. *Sinopsis de la flora chilena*. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago.
- NIEMEYER, H., M. CERVELLINO y G. CASTILLO. 1982. El Torín: un sitio temprano en la cuenca alta del río Copiapó. En *Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Sociedad Chilena de Arqueología (Eds.), pp. 159-178. Museo Arqueológico de La Serena, La Serena.
- NIEMEYER, H., G. CASTILLO y M. CERVELLINO. 1989. Los primeros ceramistas del Norte Chico. Complejo El Molle (0-800 d.C.). En *Culturas de Chile, Prehistoria*, J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano (Eds.), pp. 227-262. Editorial Andrés Bello, Santiago.
- NIEMEYER, H., M. CERVELLINO y G. CASTILLO. 1998. *Culturas Prehistóricas de Copiapó*. Museo Regional de Atacama, Copiapó.
- NÚÑEZ, L., I. CARTAJENA, C. CARRASCO, P. DE SOUZA y M. GROSJEAN. 2006. Emergencia de comunidades pastoralistas formativas en el sureste de la Puna de Atacama. *Estudios Atacameños* 32: 93-117.
- PARDO, O. y J. L. PIZARRO. 2005a. *La chicha en el Chile precolombino*. Mare Nostrum, Santiago.
- PARDO, O. y J. L. PIZARRO. 2005b. *Especies botánicas consumidas por los chilenos prehispánicos*. Mare Nostrum, Santiago.
- PARDO, O. y J. L. PIZARRO. 2013. *Chile: plantas alimentarias prehispánicas*. Ediciones Parina, Arica.
- PAVLOVIC, D. 2004. Dejando atrás la tierra de nadie: Asentamientos, contextos y movilidad de las comunidades alfareras tempranas del Choapa. *Werken* 5: 39-46.
- PAVLOVIC, D., S. ALFARO y C. SOLERVICENS. 2012a. *Informe análisis cerámico sitio MAU077*. Ms. en poder de los autores.
- PAVLOVIC, D., S. ALFARO y C. SOLERVICENS. 2012b. *Informe análisis cerámico sitio MAU062*. Ms. en poder de los autores.
- SALAZAR, D., V. FIGUEROA, B. MILLE, D. MORATA y H. SALINAS. 2010. Metalurgia prehispánica en las sociedades costeras del norte de Chile (Quebrada Mamiña, Tocopilla). *Estudios Atacameños* 40: 23-42.

- SANTANDER, B. y P. LÓPEZ. 2012. Análisis de microhuellas de uso mediante Microscopio Electrónico de Barrido (MEB) de artefactos óseos de un sitio Arcaico Tardío del Valle de Mauro (Región de Coquimbo, Chile): Aportes para una reconstrucción contextual. *Revista Chilena de Antropología* 26: 129-150.
- SCOTT, D. A. 1991. *Metallography and Microstructure of Ancient and Historic Metals*. J. Paul Getty Press. Los Angeles.
- SCOTT, D. A. 2012. *Ancient metals: microstructure and metallurgy, volume I. Copper and copper alloys*. Segunda Edición. Conservation Science Press, Los Angeles.
- SHEPARD, A. O. 1956. *Ceramics for the Archaeologist*. Carnegie Institution of Washington, Washington D.C., Estados Unidos.
- SOTO, C. 2015. *Objetos perforados del individuo 3 (Unidad G27), sitio MAU085. Periodo Alfarero Temprano, Valle de Mauro, IV Región*. Informe entregado a Proyecto Arqueológico Mauro. Ms. en poder de la autora.
- TRONCOSO, A., P. LARACH, S. ALFARO, D. PASCUAL y D. PAVLOVIC. 2012. Nuevos antecedentes para el Período Alfarero Temprano en el Valle del Choapa: el sitio Los Mellizos (cuena superior del río Illapel). En *Actas del XVIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Sociedad Chilena de Arqueología (Eds.), pp. 309-319. Gráfica LOM, Santiago.
- TRONCOSO, A. y D. PAVLOVIC. 2013. Historia, saberes y prácticas: un ensayo sobre el desarrollo de las comunidades alfareras del norte semiárido chileno. *Revista Chilena de Antropología* 27: 101-140.
- WATSON, P. J. 1976. In pursuit of prehistory subsistence: a comparative account of contemporary flotation techniques. *Mid Continental Journal of Archaeology* 1 (1): 77-100.

