

# Dinámicas de formación y transformación de un entierro en el desierto puneño (Antofagasta de la Sierra, Puna Meridional Argentina)

María del Pilar Babot, Lucía G. González Baroni, Silvana V. Urquiza,  
María G. Aguirre, María G. Colaneri, Salomón Hocsman y María C. Haros

Recibido 14 de Octubre 2008. Aceptado 14 de Noviembre 2008

## RESUMEN

Se estudia un entierro agropastoril ubicado en la estructura 1 del sitio Punta de la Peña 9, sector I, Antofagasta de la Sierra, Puna Meridional Argentina. Esto se hace desde una perspectiva dinámica que permite explorar procesos de origen natural y antrópico (deliberados y aleatorios) que dieron forma al contexto recuperado, evaluar su integridad y plantear diferentes tipos de relaciones que vincularon a la gente con los entierros en el pasado. Para ello, se efectúa un abordaje multidisciplinario integrando diversos enfoques y líneas de evidencia que incluyen análisis bioantropológicos, arqueobotánicos, zooarqueológicos, cerámicos, técnico-tipológicos de artefactos líticos, composicionales de muestras minerales y estratigráficos. Como resultado, se reconocen trece procesos dinámicos de formación y transformación que incluyen la remoción, agregado y extracción de partes humanas y materiales ecofactuales y artefactuales acompañantes.

**Palabras clave:** Entierros; Puna Meridional Argentina; Procesos de formación y transformación; Grupos agropastoriles; Abordaje multidisciplinario.

## ABSTRACT

FORMATION AND TRANSFORMATION DYNAMICS OF A DESERT BURIAL FROM ANTOFAGASTA DE LA SIERRA, SOUTHERN ARGENTINEAN PUNA. An agropastoralist burial within Structure 1 of Punta de la Peña 9 site, Sector I, from Antofagasta de la Sierra, Southern Argentinean Puna is analyzed. The burial is studied from a dynamic point of view, one that enables the exploration of several natural and cultural processes -both deliberate and random- that shaped the context. A multidisciplinary approach is used, integrating several lines of evidence that include bioanthropological, archaeobotanical, zooarchaeological, ceramic, stratigraphic, lithic stone tool techno-typological, and mineral sample compositional analyses. As a result, thirteen dynamic formation and transformation processes that include removal, addition and extraction of human parts, ecofacts and artefacts, are identified.

**Keywords:** Burials; Southern Argentinean Puna; Formation and transformation processes; Agropastoralist societies; Multidisciplinary approach.

María del Pilar Babot. CONICET, Instituto Superior de Estudios Sociales. Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto M. Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. San Martín 1545, (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina. E-mail: shyphb@arnet.com.ar

Lucía G. González Baroni. Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto M. Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: luciagonzalezbaroni@gmail.com

Silvana V. Urquiza. CONICET, Instituto Superior de Estudios Sociales. Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto M. Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: silvanaurquiza@yahoo.com

María G. Aguirre. CONICET, Instituto Superior de Estudios Sociales. Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto M. Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: mgabaguirre@hotmail.com

María G. Colaneri. Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto M. Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: mgcolaneri@hotmail.com

Salomón Hocsman. CONICET, Instituto Superior de Estudios Sociales. Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto M. Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: shyphb@arnet.com.ar

María C. Haros. Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto M. Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: ceciharos@hotmail.com

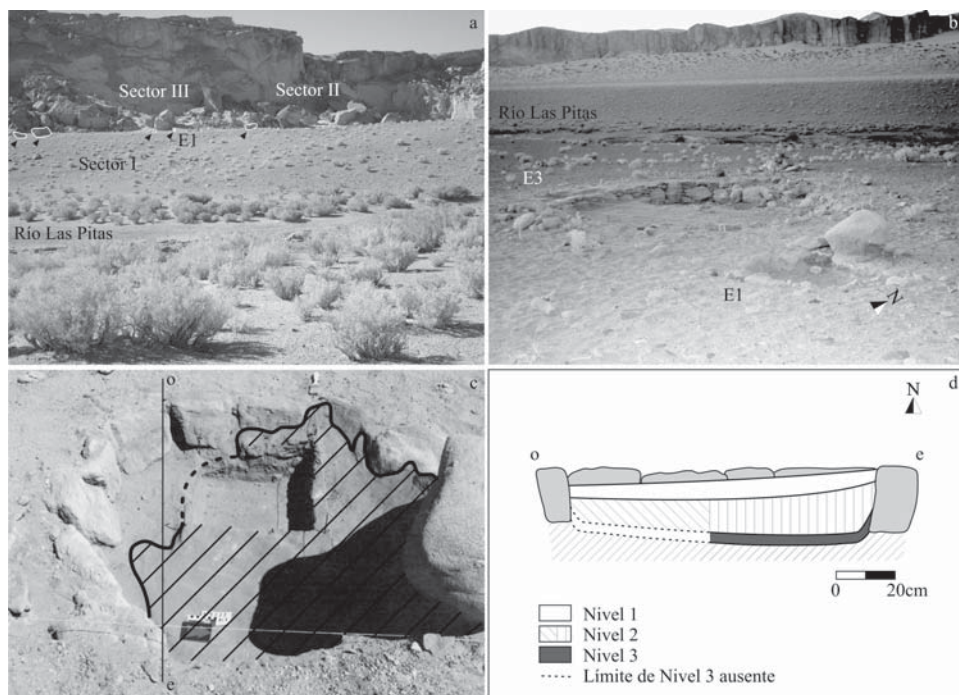
## INTRODUCCIÓN

El sitio Punta de la Peña 9 (PP9) se localiza sobre la margen izquierda del curso medio del Río Las Pitas, en una terraza fluvial contigua a un farallón de ignimbrita, a ca. 3600 msnm, dentro de la Puna Meridional Argentina -Antofagasta de la Sierra (ANS), Catamarca- (Figura 1a). Constituye un asentamiento multicomponente con diferentes espacios de actividad segregados y zonas de tránsito de uso recurrente en el tiempo. En PP9 se han definido 4 sectores sobre la base de su disposición topográfica y distribución espacial, los cuales presentan *loci* de actividades que estuvieron activos en diferentes momentos y en mutua vinculación (Babot *et al.* 2006; Cohen y López Campeny 2007) (Figura 1a). Distintas publicaciones han dado cuenta de su compleja historia ocupacional y de sus restos materiales (Aschero *et al.* 2006; Babot 2004, 2006; Babot *et al.* 2006, 2007; Cohen 2005; Cohen y López Campeny 2007; Escola *et al.* 2007; González Baroni y Haros 2006; López Campeny 2001; Martel 2006; Somonte y Cohen 2006; entre otros). La información disponible permite situar las ocupaciones de PP9 entre los ca. 2000 y los 400 años AP (Cohen 2005; López Campeny 2001). Al menos las estructuras localizadas en el sector I (PP9. I) parecen haber sido ocupadas solo durante el primer milenio AD (Babot *et al.* 2006; López Campeny y Escola 2007) (Figura 1a-b), a diferencia del espacio entre estructuras y de los sectores II, III (Figura 1a) y IV (PP9. II, III y IV), cuyo uso localizado o para el tránsito, se habría mantenido hasta momentos subactuales.

En el sector I se encuentran varios recintos cuyos perímetros en piedra afloran de manera parcial o total, aun-

que recientemente se han detectado otros en subsuperficie (González Baroni 2008). Pueden mencionarse: un recinto de actividades múltiples con depósitos intencionales de objetos en su perímetro exterior (E3) que presenta varias ocupaciones agropastoriles (Babot *et al.* 2006, 2007) (Figura 1b); dos recintos someros (E2 y E7) asociados a la realización de actividades específicas hacia el final del primer milenio AD (López Campeny y Escola 2007); dos estructuras funerarias (E1 y E6) (González Baroni *et al.* 2007; López Campeny y Escola 2007) (Figura 1b-c) y varios bloques con arte rupestre (Aschero *et al.* 2006) (Figura 1a).

El entierro que presentamos en este trabajo corresponde a la mencionada estructura 1 (E1) (Figura 1b-c). Nuestro objetivo es analizarla desde una perspectiva dinámica que nos permita explorar diversos procesos de origen natural y antrópico (deliberados y aleatorios) que dieron forma al contexto recuperado. Esto que planteamos como hipótesis de trabajo para el caso de estudio, difiere de la concepción tradicional de los entierros como unidades cerradas en las que el tiempo se ha detenido, que puede aplicarse a otras situaciones. Sobre estas últimas, se sustentaron las téc-



**Figura 1.** a: Panorámica del sitio Punta de la Peña 9 (PP9) con indicación de los sectores I, II y III; se marcan la ubicación de la Estructura 1 (E1) y de los cinco bloques que sobresalen en la topografía del sector I (flechas). b: Aspecto del sector I de PP9 en donde se aprecian las Estructuras 1 en vinculación con el bloque-huanca y 3 (E1 y E3, respectivamente). c: Detalle de la excavación del nivel 3 de la Estructura 1 con indicación de la extensión del emplasto rojizo preservado en piso y zócalo perimetral (área rayada) y de la ubicación del perfil e-o; se observa un sondeo efectuado por debajo del piso en el nivel 4 ad hoc correspondiente a la matriz arenosa de la terraza fluvial (Cortesía C. A. Aschero). d: Perfil esquemático E-O con indicación del sector que presenta perturbación por acción de roedores en nivel 2 (rayas oblicuas) y de la porción ausente del piso de emplasto rojizo correspondiente al nivel 3 (línea punteada).

nicas de seriación implementadas para la construcción de secuencias históricas hasta avanzada la segunda mitad del siglo XX. Podemos citar, por ejemplo, la *seriación contextual de tumbas* aplicada por Petrie en Egipto (Trigger 1989), Uhle en Perú (González 1985) y Ambrosetti en Argentina (Babot 1998), que emplea las nociones de asociación y contexto funerario para el ordenamiento cronológico de las tumbas (Babot 1998; González 1985; Politis 1992). La integridad de los contextos de tumbas, así asumida, también dio lugar a esquemas cronológicos regionales como en el caso del trabajo de González y Cowgill (1975).

El abordaje de E1 es el resultado de un enfoque multidisciplinario en el cual se integran diversas perspectivas de análisis que incluyen: estudios bioantropológicos -L. G. González Baroni y M. G. Colaneri-, arqueobotánicos -M. G. Aguirre-, zooarqueológicos -S. V. Urquiza-, de tafonomía en restos humanos -S. V. Urquiza, L. G. González Baroni y M. G. Colaneri-, cerámicos -M. C. Haros y L. G. González Baroni-, técnico-tipológicos de artefactos líticos tallados y modificados por abrasión y/o picado -S. Hocsman y M. P. Babot-, estratigráficos y composicionales de muestras minerales -M. P. Babot-.

### Metodología

La metodología aplicada para la muestra ósea se describe en González Baroni *et al.* (2007). La misma consistió en una inspección macroscópica tendiente al reconocimiento y clasificación de los fragmentos óseos; se estimaron MNI, edad y sexo de los individuos según parámetros convencionales. En el estudio patológico se siguió la metodología propuesta por Campillo (1997) que consistió en la descripción de las lesiones patológicas; por otro lado se efectuaron consideraciones tafonómicas de acuerdo con Gibert *et al.* (1990, citado en Etxeberría 1997). El conjunto de restos vegetales (ecofactos y artefactos) se analizó inicialmente bajo lupa binocular (20x y 40x) para caracterizar su estado de conservación, describir caracteres morfológicos externos que posibilitaran la identificación taxonómica e identificar marcas de manufactura o alteración faunística. El estudio microscópico tuvo en cuenta la metodología propuesta por D'Ambrogio de Argüeso (1986) y Rodríguez (1996-1998) para el tratamiento de material leñoso y carbón. Con el material arqueofaunístico se realizaron determinaciones anatómicas, taxonómicas y análisis tafonómicos conducentes a identificar la acción de agentes ambientales, biológicos y culturales.

Se aplicaron conceptos de clase de tamaño corporal (Izeta 2004, 2007). En los fragmentos cerámicos se analizaron variables morfológicas relativas a las técnicas de manufactura, tratamientos de superficie y estado de conservación; adicionalmente, se efectuaron observaciones sobre atributos de la pasta con lupa binocular. Para los artefactos líticos tallados se siguió la propuesta clasificatoria de Aschero (1975, 1983) y aproximaciones subsidiarias de Aschero y Hocsman (2004) y Hocsman (2006). El instrumental de molienda se analizó según los criterios propuestos por Babot (2004) para su estudio tecno-tipológico a nivel macroscópico y 20x. Las determinaciones de muestras minerales se efectuaron a partir de análisis cualitativos y semicuantitativos por Microscopia electrónica de barrido-Análisis de energía dispersiva de rayos X (SEM-EDS).

Existe información precedente para la zona acerca de depósitos de cuerpos completos y partes humanas (Aschero *et al.* 1999; Cohen 2005; López Campeny 2001; López Campeny y Aschero 2006; Martínez y Aschero 2005; entre otros) y de los efectos de diferentes procesos de formación sobre el registro arqueológico, tales como la acción roedores (Aschero *et al.* 1999; Babot *et al.* 2006; Urquiza y Aschero 2006; entre otros), el efecto erosivo-acumulador del viento (Hocsman 2007) y factores químicos (Urquiza *et al.* 2007). Su presencia y efectos serán evaluados en el caso de la unidad que analizamos en este trabajo y los emplearemos para discutir su dinámica hasta el presente.

### LA HISTORIA DEL DEPÓSITO MORTUORIO E1

El recinto mortuario E1 se encuentra en el límite natural que separa la amplia terraza superior izquierda del Río Las Pitas (sector I) del espacio contiguo conformado por un denso depósito de bloques y rodados desprendidos del farallón de ignimbritas, los cuales se han acumulado a su pie y a corta distancia conformando un talud (sectores II y III). E1 se ubica en una posición topográfica similar a la de otra posible tumba (E6) documentada en PP9.I, con la cual presenta similitudes morfológicas. Se han determinado tres niveles marcados por las características de la matriz sedimentaria (Figura 1d), y el análisis del registro indica la ocurrencia de, al menos, 3 tipos de intervenciones antrópicas vinculadas a la apertura y depositación y/o extracción de partes esqueléticas y de los materiales

asociados que denominamos I, II y III. Un tipo IV de intervención correspondería a la propia excavación arqueológica, que no es materia de discusión en el trabajo. A éstas se suman otros procesos de formación de sitio de origen natural.

### **Intervenciones de tipo I. Uso del recinto como depósito mortuorio**

Las intervenciones de tipo I, corresponden al uso de la estructura 1 como depósito mortuorio, incluyendo su construcción, la colocación de partes esqueléticas humanas y elementos asociados, su cierre y posibles reaperturas efectuadas con el mismo fin.

### **Construcción de la estructura y del depósito funerario**

#### **El recinto funerario**

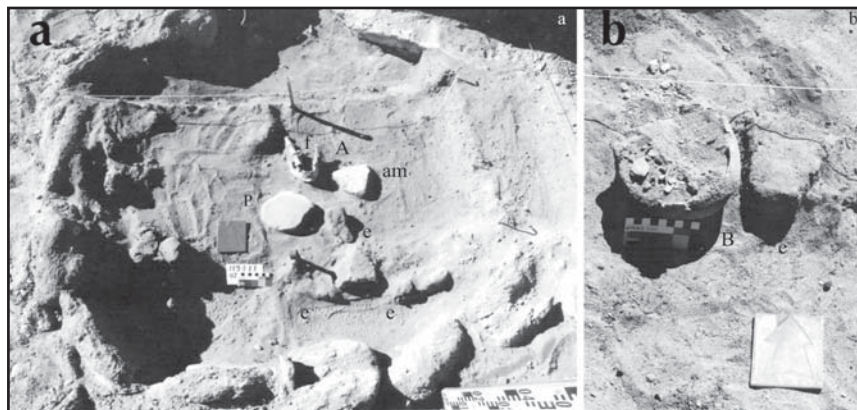
La estructura funeraria fue construida a modo de un recinto levemente oval somero de pequeñas dimensiones (1,3 m x 1,5 m) y desarrollada a partir de una roca lisa de tamaño importante que podría haber cumplido funciones de *huanca* (Figura 1b-c). Aschero (2007) señala que esta forma litomorfizada de representación de los ancestros guardaría estrecha relación con el ancestro-difunto, su cadáver y la residencia de su alma. Podemos sostener, por la presencia de esta roca, que se trata de un lugar que fue intencionalmente destacado en el paisaje ya que, al menos tres de los cinco bloques que sobresalen en la topografía del sector I se asocian a contextos ritualizados -dos masas rocosas presentan arte rupestre, otra es contigua a una de éstas y un quinto bloque se sitúa junto a una estructura de funcionalidad no determinada- (Figura 1a).

La estructura 1 está delimitada perimetralmente por una hilera simple de rocas medianas que conforman la pared lateral de la excavación efectuada para el entierro. El piso (nivel 3) y parte del límite entre éste y la pared se encuentran acondicionados con un emplasto de coloración rojiza compuesto de una mezcla de silicatos en tamaño

arcilla y limo con una proporción importante de minerales de hierro que la colorean y una participación menor de cloruros de potasio (silvita) y carbonato de calcio (calcita) (Figura 1c-d). Los dos últimos aspectos reproducen la arquitectura doméstica de otro recinto vecino en el sitio (E3), que es parcialmente contemporáneo a E1 (Babot *et al.* 2006) (Figura 1b). El uso de emplastos y sellos, con cierta variación en su composición y coloración, se ha reportado, asimismo, en la preparación del depósito funerario ubicado en el pasillo de acceso a la estructura 2 en PP9.III (López Campeny 2001) y asociado a la vasija que contenía los restos humanos en el nivel III de estructuras 3-4, en este mismo sitio (Cohen 2005); también ocurre en otros recintos domésticos y funerarios de la localidad arqueológica, correspondientes al primer milenio AD (López Campeny 2001). El empleo de argamasa entre las piedras de la estructura funeraria, ha sido reportado, asimismo, en el entierro secundario de Morro de Ciénego Chico, Susques, Jujuy (Yacobaccio 2000).

#### **Los restos humanos**

Las partes esqueléticas y otros materiales recuperados en E1 por encima del piso preparado son escasos; se presentan desordenados y con diferentes grados de preservación (Figura 2a-b). Pueden separarse en dos grupos situados a profundidades levemente diferentes que serían el resultado de procesos post-depositacionales de origen antrópico y/o animal, que se discutirán más adelante. Estos materiales no se encuentran directamente apoyando sobre el piso de la estructura, sino inmersos en una matriz sedimentaria (nivel 2)



**Figura 2.** Aspectos de la excavación del nivel 2 o depósito principal de la tumba. a: Mandíbula asignada al individuo A (A) y elementos asociados incluyendo restos faunísticos (f) correspondientes a 3 vértebras, fragmentos del emplasto desprendido del piso y zócalo (e), artefacto de molienda correspondiente a una mano de molino simple (am) y Pulidor doble sobre ignimbrita riolítica rosada manufacturado por lascado y picado (p). b: Calota craneal asignada al individuo B (B) y fragmento del emplasto rojizo desprendido del piso y zócalo (e) (cortesía Carlos A. Aschero).

de arena fina con trozos de los mismos materiales empleados como recubrimiento del piso y zócalo de E1, los cuales debieron desprenderse y ser translocados a consecuencia de los procesos posteriores al primer uso del recinto funerario (Figuras 1d y 2a-b). Estos trozos procederían del sector SO del recinto, en el que actualmente están ausentes (Figura 1c-d); es posible, también, que correspondan en parte a un sello por encima de los restos humanos, del cual no han quedado evidencias *in situ*. Una datación sobre huesos craneales del individuo situado a menor profundidad (B) indica que, al menos éste -de un total de dos individuos incompletos identificados-, corresponde a la segunda mitad del primer milenio AD ( $1240 \pm 50$  años AP; UGA-15104; fragmentos de huesos humanos craneales;  $\delta^{13}\text{C} = -16,68\%$ ; 669-889 años cal AD calibrado a 2 sigma con el programa CALIB 5.0.2 [Stuiver y Reimer 1993]), aunque no es posible conocer cuál es el lapso completo que medió entre su depositación y la colocación del individuo A.

Al individuo denominado A se le asignó una mandíbula (Figura 2a), y al individuo B una calota craneal y fragmentos de huesos craneales laterales y frontales -19 entre fragmentos pequeños y astillas- (Figura 2b). En E1 también se recuperaron una porción de conducto auditivo interno con diferencias morfológicas al correspondiente al individuo B, un fragmento de coxal y fragmentos de esmalte dentario, pudiendo todos estos restos pertenecer o no a los individuos identificados (que corresponden a dos adultos).

De acuerdo con las partes presentes en la muestra, para estimar el sexo se tomó como indicador la morfología de la apófisis mastoidea, la gracilidad general del cráneo, y la robusticidad en la arquitectura del hueso (Ubelaker 1987). El resultado fue posiblemente femenino para el individuo B, y posiblemente masculino para el individuo A.

Para la estimación de la edad se consideró el grado de obliteración de las suturas craneanas para el individuo B (Buikstra y Ubelaker 1994; Cox y Mays 2000; Rojas 1966); el grado de erupción dental, y la posición del agujero mentoniano para el individuo A (Rojas 1966; Silveyra y Silveyra 2006). Los dos últimos indicadores confirmaron la adultez del individuo; luego se utilizaron indicadores del análisis de Gustafson (1950): reabsorción y transparencia de la raíz (J. Prado Paginez, comunicación personal 2008).

En la parte superior del hueso frontal del cráneo del individuo B se observó que la sutura fronto-parietal

está fusionada en la porción C, lo que indicaría un individuo de 30 a 40 años; en el hueso occipital la sutura parieto-occipital en su porción inferior (sector III) está soldada, lo que indicaría una edad aproximada de 25 a 30 años; en los huesos parietales la sutura sagital se encuentra bien definida y su fusión indicaría una edad aproximada entre 20 a 40 años de edad, ya que en el sector medio de la sutura, la unión de los dos parietales está muy entrelazada. De acuerdo con esto, se estima una edad de 30 a 40 años para el individuo B. Para el individuo A se observó que se encontraba en el cuarto período de erupción dentaria (Silveyra y Silveyra 2006) y que la posición del agujero mentoniano se encuentra en posición intermedia con respecto al borde superior e inferior de la mandíbula (Rojas 1966), estimando una edad mayor a 21 años. Se observó la reabsorción y la transparencia de la raíz a través de RX, estimando la edad del individuo A en 30-35 años (J. Prado Paginez, comunicación personal 2008).

En el caso del individuo femenino se destaca, por un lado, la presencia de lesiones por defecto óseo que corresponden a la ausencia en un área más o menos circunscripta de cierta cantidad de material óseo. El defecto óseo puede estar representado por una oquedad o cavidad o tratarse de una perforación completa del hueso (Campillo 1997). En este caso, se localiza en el interior del cráneo y consta de una cavidad que no llegó a perforarlo, no pudiéndose determinar su origen. Por otro lado, la sutura sagital y la espina frontal se encuentran muy desplazadas con relación al eje central del cráneo, con una orientación hacia la izquierda, y la sutura parieto-occipital en su porción inferior izquierda no está soldada. Esto se plantea hipotéticamente (González Baroni *et al.* 2007) como una lesión por acción externa, posiblemente antrópica (*sensu* Campillo 1997). Debido a la incompleta porción del cráneo que se posee, no se pueden afirmar más detalles de la aparente plagiocefalia (Ubelaker 1987). Al considerar el grado de obliteración de las suturas craneales se tuvieron en cuenta estas particularidades, ya que las mismas pueden condicionar en algún grado las inferencias obtenidas a partir de ellas.

En el caso del individuo posiblemente masculino, la mandíbula presenta señales de haber sufrido una leve inflamación bacteriana en sus encías. Los molares muestran un desgaste oclusal parejo de tipo plano y grado medio, no observándose lesiones carióticas.

La ocurrencia de un número acotado de partes sueltas de ambos individuos es coherente con el

comportamiento asociado a entierros secundarios en Antofagasta de la Sierra. Inhumaciones secundarias han sido documentadas anteriormente en el área, en los sitios Peñas de las Trampas 1.1 -ca. 8400 y ca. 7800 años AP- (Martínez y Aschero 2005); Punta de la Peña 9.III, niveles I y III de estructuras 3-4 -ca. 1900 y ca. 1340 años AP, respectivamente- (Cohen 2005; Cohen y López Campeny 2007) y Punta de la Peña 9.III, pasillo de acceso a estructura 2 -ca. 1530 años AP- (López Campeny 2001), mencionados precedentemente. Otros depósitos secundarios de partes humanas y objetos en el sitio Cueva Cacao 1A -ca. 3000 años AP- han sido interpretados a la vez como entierros (Aschero 2007) y como ofrendas (Olivera *et al.* 2003). También se han documentado dentro de la Puna Norte en Capa 1 de Inca Cueva 4 -ca. 5200 años AP- (Aschero 2007), Capa 3 de Huachichocana III -ca. 10200-8400 años AP- (Fernández Distel 1986) y Morro de Ciénego Chico, Susques -ca. 2600 años AP- (Yacobaccio 2000). Asimismo, han sido comparados con las denominadas prácticas de mutilación *post-mortem* en las tierras altas de Arica, Chile -ca. 5900 años AP- (Standen y Santoro 1994).

Esta modalidad se diferencia de los entierros primarios de cuerpos completos naturalmente momificados, tales como el bebé de la peña en Punta de la Peña 11A -ca. 3600 años AP- (Aschero *et al.* 1999), una mujer adulta en Punta de la Peña 4 -ocupación tardía del NOA- (López Campeny y Aschero 2006), varios cuerpos en Inca Cueva 4 -ca. 5200 años AP- (Aschero 2007), y un individuo joven en Huachichocana III, capa E2 -ca. 3400 años AP- (Fernández Distel 1986), que también se han registrado en estas áreas.

Algunos elementos caracterizan a los entierros de partes humanas del primer tipo y nos permiten comprender su historia y dinámica que se prolonga en el tiempo más allá del episodio de depositación inicial. Estos son: a) ausencia de cuerpos completos, b) partes de múltiples individuos en un mismo depósito, elementos con gran trabajo "agregado" sobre materias primas locales y foráneas (Aschero 2007), c) indicios de reaperturas de la tumba que perturban el orden de los elementos y los fragmentan y d) ruptura de los emplastos de sustancias minerales originalmente colocados para acondicionar el lugar. Estas reaperturas no tienen que ver con saqueos de tumbas, ya que no son los elementos del ajuar los retirados sino, posiblemente, partes humanas que originalmente se asociaban a ellos; la segunda posibilidad, no excluyente, implica la introducción de nuevas partes correspondientes a

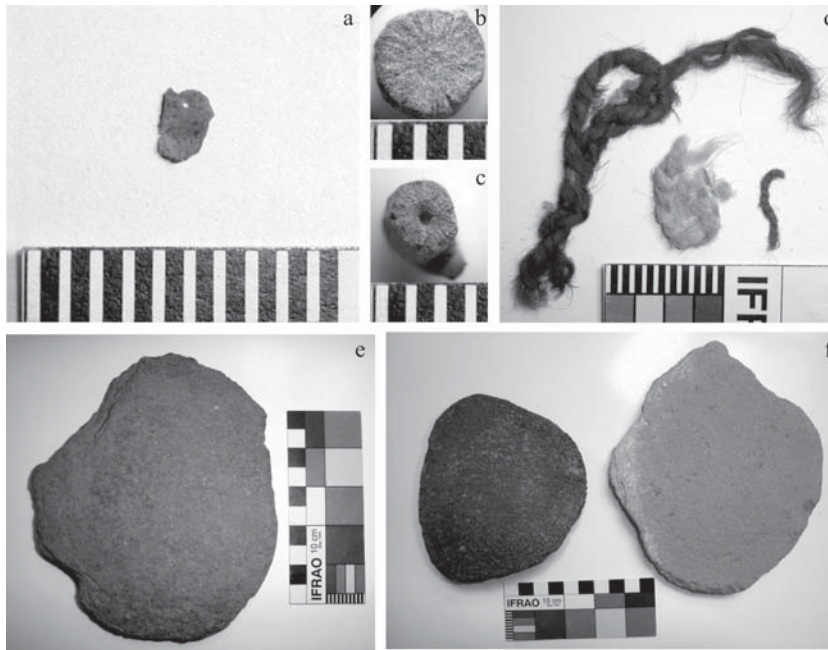
individuos diferentes y/o de nuevos materiales culturales.

Aschero (2007: 154) ha compendiado la evidencia conocida sobre esta modalidad y sostiene que, en todos los casos, los restos corresponden a "(...) partes de inhumaciones llegadas desde otros asentamientos u ocurridas allí y preparadas para ser transportadas. Tienen que ver con este particular tratamiento de los muertos -que se desplazan con los vivos, o que son cíclicamente mostrados entre los vivos-". El autor asocia a estas inhumaciones con otras que presentan indicadores de transporte, tales como fardos y bolsas, para sostener que en los casos agropastoriles de Antofagasta de la Sierra, se trata de la misma modalidad que se remonta a los ca. 8400 años AP en la Puna y, asimismo, se asemeja a lo descrito para el Complejo Chinchorro en la costa del Pacífico. A partir de los hallazgos de E1, podemos sostener que esta forma de tratamiento de los muertos entre grupos cazadores-recolectores arcaicos (Aschero 2007), pastores de camélidos iniciales (Yacobaccio 2000) y grupos agropastoriles puneños (Aschero 2007; Cohen 2005; López Campeny 2001) continuó con una notable persistencia hasta fines del primer milenio AD.

### Los elementos acompañantes

Los materiales recuperados en el depósito de E1 han sido afectados por un número indeterminado de episodios de apertura, extracción y redepositación de elementos, sumado a remociones asociadas a la presencia de roedores y otros agentes naturales, más el efecto del tránsito antrópico y animal que ocurrió posteriormente en el lugar, procesos que se describen más adelante a partir de parámetros tafonómicos. Por este motivo, no han quedado evidencias de la disposición inicial de los materiales en el entierro. No obstante, por sus características, algunos de ellos pueden ser asignados a los distintos momentos de uso de E1, comprendiendo artefactos confeccionados sobre materias primas diversas -en algunos casos, involucrados con la preparación de la unidad funeraria-, y elementos ecofactuales locales y foráneos de origen vegetal, animal y mineral (Figura 3).

Tres artefactos modificados por abrasión fueron recuperados en asociación con las partes del individuo A (Figura 2a). Uno corresponde a un pulidor doble sobre ignimbrita riolítica rosada manufacturado mediante lascado perimetral incompleto y picado cu-



**Figura 3.** Elementos artefactuales asociados al entierro de E1. a: Cuenta sobre metamorfita gris. b y c: Preformas de cuentas de madera, una parcialmente perforada y otra sin perforar, sobre tallos de chuchar (*Sisymbrium* sp.). d: Cordeles en diferentes tonalidades naturales y espesores. e) Percutor de arista formatizada sobre fragmento laminar de mano de molino manufacturado sobre metamorfita gris verdosa. f: De izquierda a derecha, mano de molino simple sobre basandesita vesicular negra y pulidor doble sobre ignimbrita riolítica rosada.

briente (Figuras 2a y 3f). Éste presenta rastros de uso que atraviesan dos clases de residuos minerales en las zonas activas: uno correspondiente al trabajo de preparación y colocación del emplasto rojizo del piso y zócalo; y otro relacionado con minerales blanquecinos detectados en concentraciones en la cara interior de las rocas perimetrales de E1, por lo que consideramos que constituye uno de los elementos originales del depósito mortuario. Un hallazgo comparable a éste ha sido informado por Somonte y Cohen (2006) para el entierro de E3-E4 en PP9.III, y está constituido por un artefacto de formatización sumaria sobre filita que las autoras asocian a la confección del sello de limo-yeso de la urna funeraria.

Otro artefacto modificado por abrasión, es una pequeña mano de molino simple de basandesita vesicular negra, del tipo presente en ocupaciones agropastoriles posteriores a los ca. 2000 años AP (*sensu* Babot 2004), que ha sido coloreada sólo superficialmente por contacto y de manera no intencional, por las dos sustancias antes mencionadas (Figuras 2a y 3f). El tercer artefacto de este conjunto es un percutor de arista formatizada sobre fragmento laminar de mano de molino manufacturado sobre una roca metamórfica gris-verdosa. Se observa una sola cara activa de molienda conservada (Figura 3e).

También se han recuperado pigmentos sin preparar, en tono ocre rojo (óxidos de hierro con impurezas de yeso), y cloruros de hierro amarillos, distribuidos en forma de nódulos o polvos de granulometría heterogénea, en diferentes puntos de la unidad. Restos de minerales policristalinos blanquecinos integrados por una mezcla de sales que incluyen yeso, silvita y halita (sulfato de calcio, cloruros de potasio y sodio, respectivamente), fueron colocados sobre la cara interna de rocas del perímetro de la tumba, esparciéndolos más que adhiriéndolos como si es el caso de los emplastos rojizos.

Otros elementos depositados intencionalmente junto a las partes humanas, incluyen diferentes artefactos formatizados sobre materias primas locales

y foráneas, que presentan características especiales. Entre estos se encuentran endocarpos de chañar (*Geoffroea decorticans*) enteros y fragmentados, con perforaciones intencionales de origen antrópico en sus extremos opuestos, para su uso como cuentas. Asimismo, se han documentado una cuenta completa y un fragmento sobre metamorfitas locales grises y pardorosas (Figura 3a). Ambas clases han sido recuperadas también en otros contextos rituales de ANS (Babot *et al.* 2007; Cohen y López Campeny 2006; López Campeny 2001). Asociamos a estos elementos un conjunto de cinco trozos leñosos discoidales sin presencia de corteza, de un espesor variable entre 0,2 y 0,3 mm y un diámetro entre 0,3 y 0,6 mm, recortados de tallos de chuchar (*Sisymbrium* sp.). Estos constituirían preformas de cuentas sobre madera que, en algunos casos, presentan el centro parcialmente perforado (Figura 3b y 3c). Además, se han recuperado algunos fragmentos de vegetales leñosos que muestran huellas de corte, siendo externamente similares a las preformas de cuentas. Es importante considerar, a propósito de estos hallazgos, que tanto a los ejemplares completamente formatizados como a aquellos sin terminar (preformas) y a las cuentas fragmentadas les ha sido asignado el mismo valor como ofrendas en contextos rituales (López Campeny y Escola 2007).

En el depósito de E1 se hallaron 7 cordeles manufacturados sobre fibra animal, con diferentes espesores y tonos naturales (Figura 3d). De estos, se destaca uno en particular, de color marrón, por presentar una torsión final izquierda o zurda. En el área Andina, este tipo de torsión posee un "(...) 'poderoso' y 'efectivo' sentido de acción vinculado con el universo mágico y ritual" (López Campeny y Aschero 2006: 5) incluyendo los ritos fúnebres, por lo que consideramos que debió formar parte de los elementos depositados intencionalmente con las partes humanas (López Campeny y Aschero 2006).

Un único fragmento cerámico puede ser relacionado al ajuar fúnebre por su asociación estratigráfica al conjunto mayor de elementos no perturbados por las cuevas de roedores y, además, por su considerable tamaño y buena preservación general que lo aparta del resto de la muestra cerámica de la unidad -esto último será discutido más adelante-. Corresponde a parte del cuerpo y cuello de una escudilla restringida de cocción reductora y pasta compacta, decorada por pulido en líneas e incisión, respectivamente, modalidades comunes en los estilos cerámicos Ciénaga y Saujil. Un segundo contenedor estaría representado por 3 fragmentos remanentes de corteza de mate (*Lagenaria siceraria*).

Un total de 38 fragmentos leñosos procedentes de E1 presentan marcas de corte y/o indicadores de formatización. De estos, un grupo con diámetros parejos y longitudes variables entre 0,4 y 50 mm correspondiente a tallos de cachiyuyo (*Atriplex* sp.) fue trabajado mediante desbaste de su superficie con el fin de regularizarla y eliminar la corteza y presenta un extremo formatizado en bisel unifacial o bifacial. Se desconoce la funcionalidad de estos artefactos estandarizados en sus dimensiones, morfología y modo de manufactura; pero se destaca su hallazgo en un recinto doméstico próximo (E3) y en los depósitos intencionales de objetos efectuados en su perímetro exterior (Babot et al. 2007).

Numerosos restos de plantas comestibles silvestres y domésticas integran la asociación funeraria (Tabla 1). Los mejor preservados de estos, así como los artefactos manufacturados sobre materias

primas vegetales, proceden mayormente de sectores reparados y no afectados ni por procesos eólicos ni por la acción de la fauna. Los elementos ecofactuales incluyen: 85 endocarpos de chañar enteros, fragmentos grandes, mitades y otros triturados; 393 individuos de algarrobo negro y blanco (*Prosopis nigra* y *P. alba*), principalmente endocarpos enteros y fragmentados y restos altamente deteriorados de partes del fruto de esas especies y 5 fragmentos de marlos de maíz (*Zea mays*) que conservan algunas cúpulas carentes de granos. Consideramos que los elementos recuperados proceden de drupas, vainas y corontas completas depositadas en el ajuar, dado que la ausencia de partes comestibles obedecería a la acción post-depositacional de la fauna de vertebrados e invertebrados documentada en el lugar -ver discusión sobre este tema en "Intervenciones de tipo III"- . Estos elementos ya han sido recuperados en contextos funerarios y depósitos intencionales de objetos en ANS (Babot et al. 2007; Cohen 2005; López Campeny 2001).

Otros restos vegetales incluyen fragmentos leñosos de diferentes tamaños, algunos de ellos preservando el tallo principal y ramas menores, afines a rica rica (*Acantholippia salsolides*) y badre (*Neosparton ephedroides*), así como restos de raíz afines a rica rica mezclados con abundantes cortezas extraídas. Esto se asemejaría a depósitos de pequeñas ramas descortezadas de tola que cubrían el entierro de una cabeza aislada en Morro de Ciénego Chico (Yacobaccio 2000).

Los restos faunísticos suman un total de 293 elementos (NR), de los cuales el 90% corresponde al nivel 2 atribuido al depósito funerario (Tabla 2). Dado su alto grado de fragmentación, la asignación taxonómica y anatómica se vio dificultada, aunque se han identificado roedores y camélidos. Si bien los primeros se asocian a procesos post-depositacionales que se discuten más adelante, los restos de camélidos se atribuyen en su origen al depósito mortuario. Estos incluyen una

Nivel	Clase de resto - Taxón							Otros restos
	Carbón	Frag. leñosos	Endocarpos <i>Prosopis</i> sp.		Endocarpos <i>Geoffroea</i> sp.		Frag. marlos <i>Zea mays</i>	
			Fragmentados	Enteros	Fragmentados	Enteros		
0	-	-	-	-	-	-	-	-
1	197	0	0	0	2	0	0	0
2	484	615	393 <sup>1</sup>	46	80	3	5	100
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Incluye restos fragmentados que presentan marcas de roedores y larvas, así como fragmentos muy deteriorados que pueden asignarse al género.

**Tabla 1.** Registro de macrorrestos vegetales ecofactuales por nivel.



Nivel	Tamaño corporal <sup>1</sup>			Taxón				
	1	2/3	4	Camelidae	<i>V. vicugna</i>	<i>Phyllotys</i> sp.	s/d	Total
0	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	1	3	1	-	24	28
2	4	11	19	33	10	17	170	264
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	1	-	-	-	-	-	1
Total	4	12	20	36	11	17	194	293

<sup>1</sup> *sensu* Izeta (2004, 2007); s/d: sin determinar.

**Tabla 2.** Registro de materiales arqueofaunísticos asignados a vertebrados por nivel.

mayoría de partes que pudieron ser asignadas como Camelidae y vicuña (*Vicugna vicugna*) correspondiendo estas últimas, a un individuo juvenil o subadulto, de acuerdo con análisis de falanges y metacarpos y con estimaciones de edad basadas en la fusión epifisiaria (Kaufmann 2004; Kent 1982). Entre los restos de vicuña se encuentran representadas partes del esqueleto axial y apendicular. Otros restos corresponden a vellones y plumas de passeriformes.

### Tapada del depósito mortuorio

Una parte de los materiales líticos recuperados del nivel 2, nos permite plantear un proceso deliberado de origen antrópico, que correspondería a los eventos de tapado del depósito mortuorio, empleando el sedimento adyacente a la tumba, con la consecuente introducción accidental de los materiales contenidos en él. Esta apreciación se basa en la presencia de artefactos cuya cronología se acota a las ocupaciones agropastoriles de PP9.I anteriores a ca. 1000 años AP exclusivamente en este nivel, que habrían estado inmediatamente disponibles en la superficie del sitio. Estos materiales incluyen un núcleo bipolar en obsidiana procedente de la fuente de Ona, característico de las ocupaciones agropastoriles plenas de Antofagasta de la Sierra de acuerdo con Escola (2000, 2004). Asimismo, se han recuperado una serie de lascas que, por sus características morfológicas son afines a las de regularización o de mantenimiento de cuchillos/raederas de módulo grandísimo (Escola y Hocsman 2008) -ver detalles de su morfología en Hocsman (2006)-, artefactos cuya cronología se ubica entre los 1600 y 1300 años AP, aproximadamente (Escola 2000; Hocsman 2006). En ninguno de los dos casos, constituyen elementos con características especiales que permitan su consideración como parte del ajuar, por su estado de agotamiento y su carácter de desechos de talla.

### Reaperturas antrópicas y exposición diferencial de los restos

El alto grado de fragmentación y desorden del contenido principal de la tumba (nivel 2) y el hecho de que estos materiales no fueron recuperados directamente apoyando sobre el piso preparado, pueden ser atribuidos, en parte, a reaperturas antrópicas, que podrían vincularse a ritos mortuorios de exhumación temporal de los ancestros y su posterior devolución al depósito (Aschero 2007). Estas modificaciones en el relleno de la unidad no son acordes a una conducta de saqueo que los desplaza hacia los lados y expone los huesos a la acción del sol, dado que los materiales de E1 fueron re-colocados en el interior del recinto y carecen de calcinación solar. Aunque parte del patrón de desorden y fragmentación puede ser asociado con la acción de roedores (evidenciada por cuevas, marcas de su acción sobre huesos y endocarpos y restos de *Phyllotys* sp. que se discuten más adelante en el apartado "Acción de roedores e invertebrados"), éste excede las zonas específicas afectadas por las galerías (Figura 1d), lo que justifica la alusión a la intervención humana. El mismo aspecto de "ruptura del orden original" ofrece la tumba ubicada en el pasillo de acceso a la estructura 2, en el sector III de PP9, con la salvedad de que los elementos acompañantes presentan un grado mayor de integridad, destacando que algunos procesos tafonómicos particularmente insidiosos como es el caso de la acción de roedores, son poco significativos allí (López Campeny 2001).

La exposición diferencial del contenido más superficial de E1 habría resultado de estas reaperturas, dejando una huella notable en el estado de preservación de la muestra ósea humana y animal, detectada por distintos grados de meteorización fisicoquímica. Es importante destacar que el depósito de materiales sólo presentaba una potencia total de entre 6,5 y 22,5 cm durante una parte de la historia post-depositacional de la tumba, hasta que ocurrió su recubrimiento con sedimentos más modernos del nivel 1 ca. 800 años AP -ver discusión al respecto en los dos acápite subsecuentes- (Figura 1d). Este hecho de proximidad del contenido a la superficie, sin dudas, se asocia a las variantes significativas de preservación de los restos orgánicos translocados al interior de los sedimentos, aún cuando estos no llegaron a ser totalmente expuestos a la intemperie.

La preservación de los materiales bioantropológicos varía entre buena, en el caso de los restos del individuo A, situado a mayor profundidad, y regular a mala en las partes del individuo B recuperado cerca de la superficie. En el análisis del grado de meteorización de los restos óseos, se siguió la propuesta de Gibert *et al.* (1990, en Etxeberría 1997), compatible con la clasificación de Behrensmeyer (1978). Los restos del individuo A presentan un grado de meteorización de tipo 2 que implica estrías escasas en ambas caras, indicando que éstas estuvieron expuestas a la radiación solar con una depositación rápida del sedimento sobre el hueso (Gibert *et al.* 1990, en Etxeberría 1997). El fragmento de cadera presenta un grado intermedio, 3 a 4, coloración clara (10 YR 8/1, *white*), y una superficie con aspecto astilloso y tejido esponjoso expuesto, indicando una depositación más lenta del sedimento sobre el hueso (Gibert *et al.* 1990, citado en Etxeberría 1997).

En el caso del individuo B, al lado interno de la calota le corresponde un grado 2 (coloración 10 YR 8/4, *very pale brown*), mientras que al externo uno de tipo 4 (coloración 10 YR 8/2, *very pale brown*) tanto en la parte superior más meteorizada (5YR 6/3, *light reddish brown*) como en los bordes (2,5 YR 5/4, *reddish brown*). El lado externo presenta zonas astillosas, escamosas, lisas y ásperas debido a una exposición prolongada a la intemperie, coincidiendo con los restantes fragmentos de cráneo recuperados (Gibert *et al.* 1990, en Etxeberría 1997). Este sector de la calota muestra también precipitación de  $\text{CaCO}_3$  (reacción con HCl al 5%), debida posiblemente a la saturación de la sal por evaporación típica del ambiente de puna y su asociación a un pH básico (Urquiza *et al.* 2007). Las características de mayor meteorización de la parte superior externa de la calota indican que su cercanía a la superficie con dicho sector hacia arriba precedió a la última ubicación, en posición invertida, con que fue recuperada durante la excavación (Figura 2b). Lo primero puede explicarse por las remociones debidas a reaperturas intencionales de la tumba y la translocación-ascenso de parte de los materiales por este motivo; se desconoce cuál fue el agente que produjo las fracturas secas en los bordes del cráneo. Adicionalmente, la parte superior externa de la calota craneana presenta dos marcas de origen no antrópico, debidas a un agente no identificado. Se determinó remoción de material

óseo ocurrida por esta causa y, además, meteorización físico-química de la superficie craneana, antes del volcado de la calota ocasionado por roedores.

Aún cuando el ascenso contribuyó a incrementar el grado de exposición de parte de los restos humanos a factores atmosféricos, en ningún caso su efecto fue tan extremo como para producir la exhumación total de las partes y su alteración por acción directa del sol, lo que se infiere de la ausencia de calcinación solar en los materiales analizados.

Coincidiendo con el estado de los restos humanos, el conjunto de materiales arqueofaunísticos presenta un alto grado de fragmentación. Los fragmentos de hasta 1 cm corresponden al 51,5% de la muestra, mientras que los mayores a 2 cm sólo constituyen el 18,5% del total. Los restos faunísticos presentan en mayor proporción fracturas escalonadas y en espiral que pueden ser originadas por diferentes procesos. Sin embargo, los astillamientos longitudinales son significativos (28,4%), pudiendo ser asociados al desecamiento óseo y pérdida del colágeno. Con respecto a la meteorización de los materiales (*sensu* Behrensmeyer 1978), los que proceden del nivel 2 -depósito asociado al entierro- presentan predominantemente un grado 3 (40,5%) ligado a restos óseos con fragmentaciones menores a 1 cm (57,7%). Aquellos posteriormente translocados hasta el nivel 1 muestran un mayor grado de meteorización, de tipo 5 (82,2%), asociada a fragmentos menores de 2,5 cm que pueden llegar a los 0,5 cm (Tabla 3).

### **Intervenciones de tipo II. Un lugar de depósitos intencionales de elementos**

#### **Depositación de vegetales carbonizados**

Las intervenciones de tipo II engloban episodios de depositación deliberada de materiales sobre los depósitos que contenían los restos humanos de E1,

Nivel	Estadio de meteorización <sup>1</sup>				NR Totales
	2	3	4	5	
0	-	-	-	-	-
1	2 (7,1%)	3 (10,7%)	-	23 (82,2%)	28 (9,6%)
2	63 (23,9%)	107 (40,5%)	45 (17%)	49 (18,6%)	264 (90,1%)
3	-	-	-	-	-
4	-	-	1 (100%)	-	1 (0,3%)
Total	65 (22,2%)	110 (37,5%)	46 (15,7%)	72 (24,6%)	293 (100%)

**Tabla 3.** Estadio de meteorización de materiales arqueofaunísticos asignados a vertebrados por nivel.

sin mediar una nueva reapertura y exhumación del contenido de la tumba. Los más significativos consisten en el volcado intencional de vegetales carbonizados y fragmentos de tallos parcialmente quemados, más una pequeña concentración de ceniza. Están representados por una parte de los materiales arqueológicos del nivel 1, el más reciente, en sectores no afectados por remociones de roedores. Una datación efectuada sobre ellos indica que fueron colocados, aproximadamente unos 410 años después de la muerte del individuo B,  $830 \pm 60$  años AP (LP-1492; carbón; 1159-1265 años cal AD calibrado a 2 sigma con el programa CALIB 5.0.2 [Stuiver y Reimer 1993]) cuando el depósito ya había sido parcialmente cubierto por sedimentos eólicos y material superficial de PP9.I.

Los vegetales carbonizados se presentan como fragmentos de tamaños variables, pero en su mayoría son grandes; sus caras y aristas son irregulares no encontrándose desgastadas, lo que sugiere que no sufrieron transporte ni fueron sometidos a gran peso. Estos atributos concuerdan con su depositación *in situ*, descartándose su aloctonía -lo cual es el caso de los restantes materiales cerámicos, líticos y vegetales del nivel 1-, lo que constituye una de las últimas intervenciones antrópicas deliberadas ocurridas en E1.

Los taxones identificados corresponden a géneros de la flora local, siendo los mejor representados *Adesmia*, *Acantholippia*, *Fabiana*, *Parastrephia*, *Sisymbrium* y *Atriplex*, con una menor proporción de *Senecio*. Estos se presentan en los niveles 1 y 2, difiriendo solamente en sus abundancias. Las especies de *Adesmia* y *Acantholippia* constituyen ejemplares recurrentes y dominantes en fogones domésticos en los sitios arqueológicos del área y este uso está registrado etnográficamente (Aguirre 2007; Rodríguez 2004). En cambio, las especies de *Fabiana* y *Atriplex* constituyen leñas finas, poco resistentes a la combustión, muy inflamables por su contenido resinoso y con tendencia a convertirse rápidamente en cenizas (Jofré 2007), siendo *Fabiana bryoides* (pata de perdiz o leña de perdiz) empleada para sahumar la casa el 1 de Agosto (Jofré 2007; Olivera 2006; Pérez 2006). En cuanto a *Parastrephia*, su uso para sahumar está documentado en la actualidad, sobre todo en los ritos de ofrendas a la pachamama y para proteger a la hacienda (Cuello 2006; Pérez 2006). Asimismo, *Sisymbrium philippianum* (chuchar) se emplea para sahumar la hacienda y la casa el 1 de Agosto. *Senecio puchii* (chachacoma) y *Senecio spagazzinii* (salvia blanca), también son especies rituales, siendo esta última utilizada para sahumar en caso de susto

(Cuello 2006; Olivera 2006; Pérez 2006). Es notable que cinco de los siete géneros identificados incluyen especies que, por un lado, son empleadas en el presente como plantas rituales, principalmente para sahumar y que, por otro lado, si bien tienen usos alternativos como forrajes o con fines medicinales, poseen una utilización acotada como leña. Esto nos permite sugerir una quema selectiva de ciertas especies vegetales con propiedades particulares en E1.

Al momento de ocurrir este episodio, el sector I del sitio PP9 constituía solamente un lugar de tránsito para los ocupantes del sector III, por lo que resulta sugerente la intencionalidad manifiesta de dirigirse hasta el emplazamiento del recinto funerario. No consideramos que este hecho signifique un simple cambio en la funcionalidad de E1, de tumba a depósito de residuos por ejemplo, ya que depósitos de este último tipo han sido documentados en el sector III en la inmediatez de las unidades ocupadas en momentos tardíos (Cohen 2005; Cohen y López Campeny 2007; López Campeny 2001). En cambio, las características selectivas del material recuperado indican la ocurrencia de una acción deliberada, ya sea con fines ofrendatorios e implicando un reconocimiento y respeto por el lugar, o bien, como un acto destinado a cambiar el significado al contenido del mismo. No es posible establecer con cuál de los dos sentidos se efectuó este acto, distanciado en el tiempo con respecto a la última reapertura de la tumba.

### “Reposición” moderna de materiales

En este acápite debemos mencionar un segundo grupo de procesos de depositación. Sabemos que durante el siglo XX varios recintos de PP9.I cuyo perímetro era observable en superficie, fueron abiertos por los pobladores locales en búsqueda de las hipotéticas riquezas en plata que encerraban (V. Morales, comunicación personal 2007). Los efectos de esta práctica son notorios en las unidades afectadas, por la presencia de un pozo central y acumulación de materiales hacia los bordes, pero no han sido documentados en el caso de E1. En cambio, sí existe allí, así como en otros sectores de PP9, el registro de una práctica de los habitantes actuales de la zona, que podríamos denominar “de reposición de materiales” o bien, de colocación de otros nuevos, en lugares en donde los arqueólogos ya han intervenido extrayendo el contenido original. Para E1, este proceso está representado por un pequeño fragmento cerámico policromo recuperado del fondo

de la unidad que se encontraba expuesto y vacío desde hacía 5 años.

### **Intervenciones de tipo III. Procesos antrópicos y naturales aleatorios**

#### **Tránsito antrópico y faunístico**

Por efecto del tránsito antrópico y faunístico que afectó en el pasado, y continúa en la actualidad en todo el sector I de PP9, en E1 se depositó una capa somera de entre 6 y 10,5 cm de espesor, de arena gruesa suelta con abundantes fragmentos de ignimbrita disgregada y excrementos de camélidos (niveles 0 y 1), que finalmente la cubrió (Figura 1d). Esto se explica por la acción de pisoteo y pateo de ambos agentes, que altera la disposición de los sedimentos de este tipo y artefactos contenidos en ellos, tanto sobre como cerca de la superficie, lo que redundó en un desplazamiento lateral (a favor y en contra de la pendiente) y vertical de estos materiales (Pintar 1987; Somonte *et al.* 2004). A ello debe sumarse el efecto de la gravedad, que tiende a acumular en zonas deprimidas como la constituida por el interior de E1, en ese momento.

Estos sedimentos son similares a los que se encuentran en todo PP9.I en superficie e inmediatamente subyaciendo, e incluyen, fragmentos cerámicos y artefactos líticos de diversa cronología. Aún cuando estos materiales pasaron a ocupar su posición actual en el recinto funerario (niveles 0 y 1) poco tiempo antes de los ca. 830 años AP -datación de los vegetales carbonizados *in situ* en el nivel 1-, corresponden a desechos de las ocupaciones y al tránsito por PP9 a lo largo de un amplio lapso. En efecto, sus características diagnósticas permiten situar su producción/desecho entre ca. 7000 años AP y el momento colonial-moderno, atribuyéndolos a cazadores-recolectores, grupos transicionales y agropastoriles.

Es notable, a este respecto, el estado de preservación de los 14 fragmentos cerámicos del nivel 1, que presentan ambas superficies y bordes erosionados, observándose descascaramiento y agrietamiento. Corresponden a tiestos de cocción oxidante y reductora, con antiplástico medio uniforme y fino, los

cuales presentan diferentes técnicas de tratamiento de superficie (alisado, pulido en líneas y raspado, siendo lisos o con incisiones en la superficie externa). Estos artefactos se adecuan a las descripciones del material cerámico agropastoril de otros contextos estratigráficos del sector I de PP9 (Babot *et al.* 2006; González Baroni y Haros 2006).

Por su parte, el conjunto de materiales líticos tallados se encuentra dominado por artefactos atribuibles a ocupaciones posteriores a los ca. 2000 años AP, mayoritariamente instrumentos fracturados -i.e., descartados- y desechos de talla. En los niveles 0 y 1, en donde son mayoritarios (Tabla 4), esto está sustentado en la ausencia de lascas de adelgazamiento bifacial en la muestra de desechos de talla, lo que convalida la cronología mencionada (Hocsman 2006). Asimismo, las materias primas registradas en las diferentes clases tipológicas denotan la variedad de rocas típicas de las ocupaciones agropastoriles de Punta de la Peña, con predominio de Vulcanita 1 y Vulcanita 4 y la presencia de Vulcanita 8, Obsidiana de Ona y de una obsidiana negra desconocida (Aschero *et al.* 2002). El registro de un fragmento de biface parcial, artefacto formatizado presente en el área de estudio con anterioridad a los ca. 3000 años AP, en el nivel 1, se considera producto de los mismos procesos postdeposicionales debidos al tránsito antrópico-faunístico.

#### **Acción de roedores e invertebrados**

Antes de la depositación de los materiales más superficiales correspondientes a los niveles 0 y 1, en el sector Oeste de E1 se desarrollaron galerías de roedores, probablemente asociadas a *Ctenomys* sp. por su tamaño, con sus bocas expuestas en el nivel 2. Estas salidas pueden ser identificadas a partir de materiales arqueobotánicos dañados que fueron expulsados

Nivel	Instrumentos		DT <sup>1</sup>		Núcleos	FNRC	Total
	Enteros	Fracturados	NMD (ENT + FCT)	FST + INDI			
0	-	3	6	6	1	3	19
1	-	4	35	20	1	3	63
2	1	-	19	21	2	2	45
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
Total	1	7	60	47	4	8	127

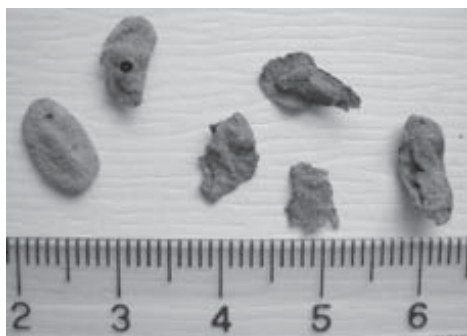
<sup>1</sup> Estado de fragmentación de DT *sensu* Bellelli (1991). DT: desechos de talla; NMD: número mínimo de desechos; ENT: enteros; FCT: fracturados con talón; FST: fracturados sin talón; INDI: indiferenciados; FNRC: filos naturales con rastros complementarios.

**Tabla 4.** Cantidades de artefactos líticos tallados por clase tipológica y por nivel.

fuera del área afectada por las galerías en este nivel. Las cuevas continuaron en actividad posteriormente, pudiendo ser reutilizadas por roedores más pequeños del género *Phyllotis*, cuyos restos se han preservado en el nivel 2 (Figura 1d). La acción de roedores también se manifiesta en sus excrementos y en los efectos generados por ellos sobre los demás materiales de la tumba pertenecientes al nivel 2, incluyendo las huellas de roído presentes en fragmentos leñosos y en huesos animales. En el caso de los materiales arqueofaunísticos, las marcas de roedores se ubican en su mayoría en las epífisis de los huesos largos, incluyendo algunas que parecen haber sido efectuadas mucho tiempo después de la muerte del animal, cuando el hueso ya presentaba los efectos de otros procesos debidos al intemperismo. Esto último aporta a nuestra hipótesis de la acción de roedores como un proceso intermedio-tardío en la historia de la tumba, posterior a las reaperturas deliberadas de origen antrópico y desarrollado en dos momentos diferentes.

Las mordeduras y superficies externas desgastadas documentadas en endocarpos de *Prosopis*, constituyen evidencia adicional en el mismo sentido (Figura 4). Estos daños fueron efectuados por los roedores con el fin de abrir los endocarpos y extraer las semillas para su consumo. De acuerdo con Palleres (2007), este es un proceso que se asocia primordialmente con roedores grandes, del tipo que habría generado las galerías en E1. Asimismo, se han registrado trozos triturados de endocarpos de chañar y fragmentos de marlos que han preservado sólo algunas de sus cúpulas a consecuencia del roído.

A la acción de roedores pequeños, como los del género *Phyllotis* recuperado en E1, podríamos atribuir el consumo de las vainas de *Prosopis* que no se han preservado como macrorrestos vegetales. Estos roedores ingieren preferentemente los tejidos externos de los



**Figura 4.** Endocarpos de *Prosopis* sp con daños ocasionados por larvas de insectos (perforaciones circulares) y mordeduras de roedores (desgarros).

frutos y, en algunos casos, pueden emplear los orificios producidos por larvas para comenzar la rotura de los artejos de *Prosopis* (Orofino 2006; Palleres 2007).

Estos orificios en los endocarpos de E1, constituyen una segunda clase de marcas, de morfología circular, dejadas por larvas de insectos al abandonar el fruto (Figura 4). El género *Scutubruchus* Kingsolver, endémico de Sudamérica y representado por 6 especies en nuestro país, usa como hospedador para realizar su ciclo vital a vainas de *Prosopis* (L'Argentier 1998). Dependiendo de la especie, la oviposición ocurre entre Noviembre-Diciembre/Febrero-Mayo en que las hembras depositan los huevos sobre el epicarpio o en el interior de las vainas, a fin de que durante los diferentes estadios de crecimiento del insecto, el embrión y los cotiledones provean de alimento al huésped.

También se recuperaron restos de coleópteros de la familia Carabidae, y una especie fitófaga de la familia Curculionidae (niveles 1 y 2) que habrían constituido factores de formación y transformación del registro de la tumba, afectando a los materiales arqueofaunísticos, bioantropológicos y posiblemente, arqueobotánicos.

Atribuimos al efecto combinado del pisoteo antrópico y faunístico más la acción de roedores, la migración vertical de artefactos cerámicos y líticos desde el tope de la secuencia, en donde predominan (niveles 0 y 1) hacia el interior (nivel 2) (Pintar 1987; Somonte *et al.* 2004). En el primer caso, se trata de 2 pequeños fragmentos con características tecnológicas y de conservación asimilables a los del nivel 1. Por su parte, los materiales líticos que habrían descendido por pisoteo estarían dados únicamente por desechos de talla pequeños en los sectores no afectados por madrigueras, mientras que tanto desechos como otras categorías de artefactos de mayor tamaño, incluyendo núcleos, ocurren en lugares en donde los efectos de roedores están presentes (Tabla 5). Asimismo, desde el nivel 2 se habría producido una leve migración descendente de restos faunísticos -un único caso hacia el nivel 4 *ad hoc* en sondeo de prueba, que corresponde a la matriz arenosa de la terraza fluvial (Figura 1c)- por debajo del piso preparado de la tumba, aunque esto puede ser igualmente atribuido a las remociones antrópicas de tipo I (Tablas 2 y 3).

La remoción de sedimentos y la consecuente translocación de materiales son notables también en sentido ascendente. Esto se observa en escasos ecofactos de origen vegetal -un fragmento de endocarpo de chañar

Nivel	Microsector							
	A1d <sup>2</sup>	B2a <sup>2</sup>	A1c	B1d	B1a	B1c	B1b <sup>2</sup>	B2c <sup>2</sup>
0 <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2/-/1/-	10/-/-/-	6/2/-/1	6/2/-/-	6/2/-/-	9/-/-/-	9/-/-/-	9/-/-/-
2	4/-/-/-	-	-	5/-/-/-	1/1/1/-	8/-/1/2	22/-/-/-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	7	10	9	13	11	20	31	9

<sup>1</sup> Sin diferenciación por microsector. <sup>2</sup> Microsectores no afectados por cuevas de roedores. Los números del cuerpo de la tabla indican cantidades de Desechos de talla / Instrumentos / Núcleos / Filos naturales con rastros complementarios.

**Tabla 5.** Cantidad de artefactos líticos tallados por clase tipológica por nivel y microsector.

(Tabla 1)- y animal -28 restos con un grado de meteorización mayoritario de tipo 5, asociada a fragmentos menores a 2,5 cm (Tabla 2)-, junto con trozos del emplasto rojizo del piso de E1 y cordeles -3 ejemplares pequeños-, recuperados en el nivel 1, pero que son asimilables a aquellos de las capas infrayacentes.

La disposición de los materiales vegetales en el nivel 2, constituye una evidencia adicional de la remoción del contenido de la tumba por roedores. Una parte de ellos fueron recuperados con indicios de mordeduras del interior de la calota que se hallaba volcada en el sector afectado por las madrigueras, y otros se registraron en sectores no removidos.

Los movimientos verticales de materiales -descendentes desde el nivel 1 al 2 y desde el nivel 2 al 4; ascendentes desde los niveles 2 y 3 al 1- permiten establecer la actividad de roedores hasta momentos posteriores o simultáneos a la depositación del nivel más superficial. Por su parte, los desplazamientos horizontales de restos arqueobotánicos con mordeduras dentro del nivel 2, hacia los lados de sectores afectados por cuevas, indican que este proceso se hallaba vigente con anterioridad y que antes de la depositación del nivel 1, la boca de las madrigueras se situaba en el techo o dentro del nivel 2.

### Erosión y acumulación eólicas

Finalmente, haremos alusión al efecto del viento en el lugar. Éste ha tendido a erosionar los sedimentos del centro de E1 (deflación) y a depositarlos contra el ángulo SE, de acuerdo con una de sus direcciones predominantes. Sin embargo, es solamente en el ángulo contrario NO y en general en el sector N de E1, en donde gracias al efecto protector del bloque-*huanca* se han preservado mejor los indicadores vegetales de acumulación eólica constituidos por una importante

cantidad de restos vegetales leñosos y otros de naturaleza más frágil como hojas, numerosos cálices de *Acantholippia* sp. y un capítulo de *Asteraceae*, típicos de la flora local. Este es un proceso de baja intensidad que se circunscribiría al nivel 2 en momentos previos a la depositación del último nivel de E1.

### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La historia de E1 se enmarca en la notable dinámica asociada a las tumbas y sus restos que ha sido mencionada en otros casos para Antofagasta de la Sierra (Aschero 2007; Cohen 2005; López Campeny 2001; López Campeny y Aschero 2006; Martínez y Aschero 2005; entre otros) y sitios de Puna Norte (Aschero 2007; Fernández Distel 1986; Yacobaccio 2000). Constituye, así, un nuevo aporte a lo planteado por Aschero (2007) acerca del papel de los ancestros, atestigüados en las partes humanas que siguen diferentes derroteros, en el reclamo de derechos de larga data sobre los recursos y en el surgimiento de territorios fijos por parte de las poblaciones pastoriles, según Yacobaccio (2000).

Marcamos, por un lado, la consistencia con el rico bagaje de materiales introducidos en el contexto mortuario que señala Aschero (2007). Por otro lado, extendemos la cronología de esta clase de entierros hasta fines del primer milenio AD. Asimismo, destacamos el hallazgo de partes esqueléticas animales, específicamente vicuña, que habrían acompañado los restos humanos. Este tipo de asociación ha sido documentada en una única oportunidad más en Antofagasta de la Sierra, que corresponde a un entierro de neonato en las estructuras 3-4, dentro del sector III de PP9 (Cohen 2005), y en la inhumación de un individuo joven en capa E2 de Huachichocana III, para el caso de Puna Norte (Fernández Distel 1986), ambos con presencia de llama.

El análisis de los procesos culturales de diferente naturaleza y separados en el tiempo, que afectan a los contextos de tumbas, en conjunto con el estudio de los factores naturales que actúan sobre ellos, permiten evaluar, no solamente la integridad de tales contextos, sino los diferentes tipos de relaciones que vincularon a la gente con los entierros en el pasado

y la manera dinámica en que se fueron conformando los conjuntos que recuperamos. Lo que denominamos “intervenciones de tipo I” se asociarían a una misma relación y forma de tratamiento de los “ancestros-muertos” por parte de gente que pertenecería a la misma línea de parentesco, la que se desplaza en el espacio pero atestigua sus derechos de acceso a los recursos a través de esta práctica, que vincula “muertos, espacios usados y movilidad” (*sensu* Aschero 2007). Las “intervenciones de tipo II”, que en el caso de E1 situamos en momentos tardíos (ca. 830 años AP), y en la actualidad, muestran la intencionalidad manifiesta de dirigirse hacia el lugar de los entierros, sin efectuar reaperturas ni exhumaciones de sus materiales, ya sea para efectuar ofrendas sobre ellos, para cubrir esta evidencia -ya no exhibirla- cambiando su sentido o bien, para contrarrestar de algún modo el “efecto de vacío” producido por los arqueólogos. El segundo caso podría ser interpretado como una situación en la que los ancestros ya no “les pertenecen” a los nuevos ocupantes del lugar e indirectamente podríamos asumir que también ha ocurrido un cambio de “pertenencia” de este último. Finalmente, las “intervenciones de tipo III” se relacionan con modificaciones no intencionales en los entierros, que son un resultado colateral de otras actividades desarrolladas en el lugar y/o del tránsito a través del mismo, y de un nuevo uso del espacio. En este caso, además, es notable que el “lugar-entierro” ha cobrado con el tiempo un sentido diferente y que ya no contiene la misma carga simbólica que en los dos casos anteriores habría desencadenado acciones deliberadas. Esto último cabría en situaciones en las que las prácticas culturales en relación con los muertos han sufrido cambios tan notables que ya no es posible para los actores modernos “reconocer” -tanto en el sentido explícito como figurativo del término- los sitios de entierro si su contenido no es, al menos parcialmente, visible -lo que ha podido ser constatado directamente entre los pobladores actuales de Punta de La Peña en el caso de estudio-. Cuando, en cambio, este conocimiento está disponible y la “distancia” entre el actor y muerto es considerable, puede darse el lugar a un IV tipo de intervención que podría asociarse, por un lado, a saqueos, los que, como hemos mencionado, no han ocurrido en el caso de E1 y, por otro lado, a la propia excavación arqueológica.

Para hacer una apretada síntesis acerca de la dinámica del entierro E1, diremos que la fisonomía del depósito corresponde a 13 procesos que contribuyeron a la incorporación de materiales y/o que afectaron la composición, estado y disposición del relleno, los que

han sido identificados a partir del estudio interdisciplinario del contexto que combinó múltiples líneas de evidencia. Estos procesos incluyen: 1) construcción de la estructura mortuoria; 2) depósito original de restos humanos y materiales acompañantes; 3) tapado de la estructura e incorporación accidental de materiales líticos contemporáneos disponibles en los sedimentos adyacentes a E1; 4) alteración de materiales arqueobotánicos por la actividad de insectos; 5) un número “n” de reaperturas posteriores, comprendiendo la extracción de partes óseas y materiales culturales -incluyendo a los individuos identificados como A y B, o bien, otros cuyos restos no se encuentran hoy en el lugar-, y/o la perturbación y translocación-ascenso de parte del contenido de la estructura durante esta tarea, por parte de los grupos agropastoriles locales; 6) exposición diferencial a los factores atmosféricos de los restos humanos y animales ubicados a menor profundidad con la consecuente precipitación de sales y daños ocasionados por un agente no identificado sobre estos últimos; 7) perturbación, translocación y alteración de los materiales culturales situados en el sector Oeste afectado por cuevas de roedores; 8) erosión eólica de parte de la estructura y acumulación de restos vegetales por este proceso; 9) sepultamiento de E1 con materiales superficiales del sector I de PP9 por efecto colateral del tránsito antrópico y animal en el sitio; 10) depósito intencional de vegetales parcial y totalmente carbonizados en momentos tardíos antes del sepultamiento completo de E1; 11) nueva translocación de materiales en sentido ascendente y descendente por efecto de roedores y pisoteo en el lugar; 12) exhumación completa del contenido a través de la excavación arqueológica y 13) depósito de elementos culturales en el interior de la estructura vacía (reposición de materiales), por parte de los pobladores locales en la actualidad.

### Agradecimientos

A quienes participaron de la excavación de E1: R. Zurita, M. Dipierro, C. Somonte, L. Cohen y C. Aschero. Agradecemos a M. Rosenbusch (CAC, CNEA) y C. Apella (FCN e IML, UNT) por su colaboración con los análisis composicionales de sustancias minerales. A A. Izeta (Museo de Antropología, FFyH, UNC) y M. Díaz (PIDBA, UNT) por su contribución con aspectos arqueofaunísticos del trabajo; a J. Prado Pagniez (Odontóloga Legista, miembro de SADOL) por su ayuda en la evaluación del material dentario y a los evalua-

dores por sus valiosas observaciones sobre el artículo. Esta investigación se desarrolló en el marco de los proyectos FONCYT-PICT 38127 y PIP-CONICET N° 6398, dirigidos por C. Aschero y PICT 2006 N° 2264, dirigido por P. Babot.

## REFERENCIAS CITADAS

- Aguirre, M. G.  
2007 Arqueobotánica del sitio Peñas Chicas 1.3 (Antofagasta de la Sierra, Catamarca, Argentina). En *Paleoetnobotánica del Cono Sur: estudios de casos y propuestas metodológicas*, compilado por B. Marconetto, P. Babot y N. Oliszewski, pp. 179-195. Museo de Antropología, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- Aschero, C. A.  
1975 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe al CONICET, Buenos Aires. MS.  
1983 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Apéndices A – C. Revisión. Cátedra de Ergología y Tecnología (Facultad de Filosofía y Letras-Universidad de Buenos Aires), Buenos Aires. MS.  
2007 Íconos, *huancas* y complejidad en la Puna sur argentina. En *Procesos Sociales Prehispánicos en el Sur Andino: La vivienda, la comunidad y el territorio*, compilado por A. Nielsen, M. Rivolta, V. Seldes, M. Vazquez y P. Mercolli, Tomo II, pp. 259-290. Editorial Brujas, Córdoba.
- Aschero, C. A., P. S. Escola, S. Hocsman y J. G. Martínez  
2002 Recursos líticos en escala microrregional. Antofagasta de la Sierra, 1983-2001. *Arqueología* 12: 9-36.
- Aschero, C. A. y S. Hocsman  
2004 Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En *Temas de Arqueología. Análisis Lítico*, compilado por M. Ramos, A. Acosta y D. Loponte, pp. 7-25. Universidad Nacional de Luján, Luján.
- Aschero, C. A., Á. R. Martel y S. M. L. López Campeny  
2006 Tramas en la piedra. Rectángulos con diseños geométricos en Antofagasta de la Sierra (Puna meridional argentina). En *Tramas en la piedra. Producción y usos del arte rupestre*, editado por D. Fiore y M. Podestá, pp. 141-156. World Archaeological Congreso y Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Aschero, C. A., R. Zurita, M. G. Colaneri y A. Toselli  
1999 El bebé de la Peña. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo II: 329-338. Facultad de Filosofía y Humanidades, Córdoba.
- Babot, M. P.  
1998 La arqueología argentina de fines del siglo XIX y principios del XX a través de J. B. Ambrosetti. *Mundo de Antes* 1: 165-192.  
2004 Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el Noroeste Prehispánico. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.  
2006 El papel de la molienda en la transición hacia la producción agropastoril: un análisis desde la puna meridional argentina. *Estudios Atacameños* 32: 75-92.
- Babot, M. P., C. A. Aschero, S. Hocsman, C. Haros, L. González Baroni y S. Urquiza  
2006 Ocupaciones agropastoriles en los sectores intermedios de Antofagasta de la Sierra (Catamarca): un análisis desde Punta de la Peña 9.I. *Comechingonia* 9: 57-78.
- Babot, M. P., L. González Baroni, G. Aguirre, A. Calisaya, C. Cattaneo y S. Hocsman  
2007 Rituales domésticos y depósitos de objetos en un recinto agropastoril de Punta de la Peña 9.I (Antofagasta de la Sierra). *Serie Monográfica y Didáctica (FCN e IML)* 46: 22.
- Behrensmeyer, A. K.  
1978 Taphonomic and ecological information from bone weathering. *Paleobiology* 4(2): 150-162.
- Buikstra, J. E. y D. H. Ubelaker  
1994 *Standards for data collection from human skeletal remains*. Research Series N° 44, Arkansas Archaeological Survey, Fayetteville.
- Campillo, D.  
1997 Metodología para el estudio de las lesiones paleopatológicas macroscópicas del cráneo. En *La Enfermedad en los Restos Humanos Arqueológicos. Actualización Conceptual y Metodológica*. Actas del congreso Nacional de Paleopatología, pp. 39-50, San Fernando.
- Cohen, M. L.  
2005 Entre Guano y Arena... Ocupaciones Recurrentes: Un Caso de Estudio en el Sitio Punta de la Peña 9-III Antofagasta de la Sierra, Catamarca. Trabajo Final de la Carrera de Arqueología inédito. Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.
- Cohen, M. L. y S. M. L. López Campeny  
2007 Cruzando espacios... Dinámica ocupacional de asentamientos residenciales en Antofagasta de la Sierra. *Resúmenes del II Congreso Argentino y I Latinoamericano de Arqueometría*, pp. 48-49. Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires.
- Cox, M. y S. Mays  
2000 Human Osteology. En *Archaeology and Forensic Science*, editado por M. Cox y S. Mays, pp. 66-68. Greenwich Medical Media, Londres.



- Cuello, A. S.  
2006 Guía ilustrada de la flora de Antofagasta de la Sierra-Catamarca (Puna Meridional Argentina). Curso de entrenamiento para la obtención del grado de Licenciatura en Ciencias Biológicas (Orientación Botánica) inédito. Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.
- D'Ambrogio de Argüeso, A.  
1986 *Manual de técnicas en Histología vegetal*. Editorial Hemisferio Sur, Buenos Aires.
- Escola, P. S.  
2000 Tecnología Lítica y Sociedades Agro-pastoriles Tempranas. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.  
2004 Variabilidad en la explotación y distribución de obsidias en la Puna Meridional Argentina. *Estudios Atacameños* 28: 9-24.
- Escola, P. S. y S. Hocsman  
2008 Circulación macroregional de un diseño artefactual en contextos agropastoriles: El caso de los cuchillos/raederas de modulo grandísimo. En *Arqueología de las Tierras Altas de Argentina. Evolución y cambio cultural*, editado por H. Muscio y G. López. BAR International Series, Archaeopress, Oxford. En prensa.
- Escola, P. S., S. Hocsman y S. M. L. López Campeny  
2007 Artefactos líticos y variabilidad de asentamientos en contextos agro-pastoriles de Antofagasta de la Sierra (Catamarca). En *Artefactos líticos, movilidad y funcionalidad de sitios: problemas y perspectivas*, editado por P. Escola y S. Hocsman. BAR International Series, Archaeopress, Oxford. En prensa.
- Etxeberría, F.  
1997 Implicancias de la Paleopatología en el Contexto de los Hallazgos Antropológicos. En *La Enfermedad en los restos Humanos Arqueológicos. Actualización Conceptual y Metodológica*. Actas del Congreso Nacional de Paleopatología, pp. 29-38, San Fernando.
- Fernández Distel, A. A.  
1986 Las cuevas de Huachichocana. Su posición dentro del precerámico con agricultura incipiente del Noroeste argentino. *Beitrag zur Allgemeinen und Vergleichenden Archaeologie* 8: 353-430.
- González, A. R.  
1985 Cincuenta años de Arqueología en el Noroeste argentino (1930-1980): apuntes de un casi testigo y algo de protagonista. *American Antiquity* 50(3): 505-517.
- González, A. R. y G. Cowgill  
1975 Cronología arqueológica del Valle de Hualfín, Provincia de Catamarca, Argentina. Obtenida mediante el uso de computadoras. *Actas del I Congreso de Arqueología Argentina*, pp. 383-404. Buenos Aires.
- González Baroni, L. G.  
2008 El Espacio Funerario Vinculado al Espacio Doméstico y Viceversa. El Caso del Sitio Punta de la Peña 9 Sector I. *Resúmenes de las Jornadas de Arqueología del Área Puneña de los Andes Centro-Sur. Tendencias, Variabilidad y Dinámicas de cambio (ca. 11000-1000 AP)*, compilado por P. Babot, S. Hocsman y J. Martínez, pp. 50-51. EDUNT, San Miguel de Tucumán.
- González Baroni, L. G., V. Binda, C. Castellanos, C. Haros, G. Colaneri y P. Babot  
2007 Primer análisis de restos óseos humanos del Sitio PP9.I, Estructura 1-Antofagasta de la Sierra, Catamarca. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 9(1): 157.
- González Baroni, L. G. y M. C. Haros  
2006 Análisis de materiales cerámicos del sitio Punta de la Peña 9.I, Estructura 3 (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Resúmenes de las Séptimas Jornadas en Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas*, pp. 85. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
- Gustafson, G.  
1950 Age determinations of teeth. *Journal of the American Dental Association* 41: 435-454.
- Hocsman, S.  
2006 Producción lítica, variabilidad y cambio en Antofagasta de la Sierra (ca. 5500-2000 AP). Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.  
2007 Aportes del sitio Peñas Chicas 1.3 a la arqueología de fines del Holoceno Medio de Antofagasta de la Sierra (Catamarca, Argentina). *Cazadores-Recolectores del Cono Sur. Revista de Arqueología* 2: 167-189.
- Izeta, A. D.  
2004 Zooarqueología del sur de los valles Calchaquíes. Estudio de conjuntos faunísticos del Período Formativo. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.  
2007 *Zooarqueología del sur de los valles Calchaquíes (Provincias de Catamarca y Tucumán, República Argentina): Análisis de conjuntos faunísticos del primer milenio A.D.* BAR International Series S1612, John and Erica Hedges, Oxford.
- Jofré, I. C.  
2007 Estudio antracológico en Tebenquiche Chico (Dpto. Antofagasta de la Sierra, Provincia de Catamarca). En *Paleoetnobotánica del Cono Sur: estudios de casos y propuestas metodológicas*, compilado por B. Marconetto, P. Babot y N. Oliszewski, pp. 153-178. Museo de Antropología, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

- Kaufmann, C. A.  
2004 La fusión ósea como indicador de edad y estacionalidad en guanaco (*Lama guanicoe*). En *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, editado por T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb, pp. 477-188. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
- Kent, J. D.  
1982 The Domestication and exploitation of the South American camelids: methods of analysis and their application to circum-lacustrine archaeological sites in Bolivia and Peru, Tesis Doctoral inédita. Washington University, St. Louis.
- L'Argentier, S. M. de  
1998. Bioecología y sistemática de las larvas de las especies del género *Scutobrachus* Kingsolver (coleóptera: Bruchidae). *Opera Lilloana* 44(1): 91-121.
- López Campeny, S. M. L.  
2001 Actividades domésticas y organización del espacio intrasitio. El sitio Punta de la Peña 9 (Antofagasta de la Sierra, Prov. de Catamarca). Trabajo Final de la Carrera de Arqueología inédito. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Manuel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.
- López Campeny, S. M. L. y C. A. Aschero  
2006 Uso, mantenimiento y reciclaje de textiles. Un contexto funerario del sitio Punta de la Peña 4 (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Actas de las Iº Jornadas sobre estudio y conservación de textiles "Recuperando nuestros textiles... ayer y hoy"*, compilado por O. Sulca. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán. Edición en CD.
- López Campeny, S. M. L. y P. S. Escola  
2007 Un verde horizonte en el desierto: producción de cuentas minerales en ámbitos domésticos de sitios agropastoriles. Antofagasta de la Sierra (Puna meridional argentina). En *Procesos Sociales Prehispánicos en el Sur Andino: La vivienda, la comunidad y el territorio*, compilado por A. Nielsen, M. Rivolta, V. Seldes, M. Vazquez y P. Mercolli, Tomo II, pp. 255-257. Editorial Brujas, Córdoba.
- Martel, Á. R.  
2006 Arte rupestre y espacios productivos en el formativo: Antofagasta de la Sierra (Puna meridional, Argentina). En *Tramas en la piedra. Producción y usos del arte rupestre*, editado por D. Fiore y M. M. Podestá, pp. 157-167. World Archaeological Congreso y Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Martínez, J. G. y C. A. Aschero  
2005 Investigaciones en el sitio Peñas de las Trampas 1.1: entre megafauna y contextos funerarios (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Serie Monográfica y Didáctica (Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Manuel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán)* 45: 25.
- Olivera, D. E.  
2006 Recursos bióticos y subsistencia en sociedades agropastoriles de la Puna Meridional Argentina. *Comechingonia* 9: 19-55.
- Olivera, D. E., A. S. Vidal y L. G. Grana  
2003 El Sitio Cueva Cacao 1A: Hallazgos, espacio y proceso de complejidad en la Puna meridional (ca. 3000 años AP). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXVIII*: 257-270.
- Orofino, A.  
2006 Condiciones de las semillas de *Prosopis flexuosa* presentes en cúmulos de roedores sigmodontinos del monte (Mendoza). Tesis de Licenciatura inédita. Universidad del Aconcagua, Mendoza.
- Palleres, E.  
2007 Efectos de la depredación por insectos sobre semillas de *Prosopis flexuosa* (Fabaceae, Mimosoideae) y su relación con el consumo por roedores pequeños del desierto del monte. Tesis de Licenciatura inédita. Universidad del Aconcagua, Mendoza.
- Pérez, E. L.  
2006 Las plantas utilizadas por la comunidad de Antofagasta de la Sierra, Puna catamarqueña, Argentina. Curso de entrenamiento para la obtención del grado de Licenciatura en Ciencias Biológicas (Orientación Botánica) inédito. Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.
- Pintar, E. S.  
1987 Controles experimentales de desplazamiento y alteración de artefactos líticos en sedimentos arenosos: aplicaciones arqueológicas. Tesis de Licenciatura inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Politis, G.  
1992 Política nacional, Arqueología y Universidad en Argentina. En *Arqueología en América Latina Hoy*, editado por G. Politis, pp. 70-87. Universidad de los Andes, Bogotá.
- Rodríguez, M. F.  
1996-1998 Propuesta metodológica para el análisis de macrovestigios vegetales. Presentación de un caso: Quebrada Seca 3, nivel 2b (12). *Palimpsesto* 5: 238-248.  
2004 Woody plant resources in the Southern Argentine Puna. Punta de la Peña 9 archaeological site. *Journal of Archaeological Science* 31: 1361 - 1372.
- Rojas, N.  
1966 *Medicina Legal*. Ediciones Ateneo, Buenos Aires.

- Silveyra, J. O. y P. Silveyra  
2006 *Investigación científica de un delito. Sistemas de identificación humana*. Editorial La Roca, Buenos Aires.
- Somonte, C. y M. L. Cohen  
2006 Reocupación y Producción Lítica: un aporte a la historia ocupacional de los recintos 3 y 4 del sitio agropastoril Punta de la Peña 9 - Sector III (Antofagasta de la Sierra, Catamarca, Argentina). *Werken* 9(2): 135-158.
- Somonte, C., S. Hocsman, Á. R. Martel y M. P. Babot  
2004 Procesos de formación en un sitio a cielo abierto: Campo Blanco (Depto. Tafí del Valle, Provincia. de Tucumán). *Chungara*, Volumen especial, (2): 983-995.
- Standen, V. y C. Santoro  
1994 Patapatane-1: Temprana evidencia funeraria en los Andes de Arica (Norte de Chile) y sus correlaciones. *Chungara* 26: 165-183.
- Stuiver, M. y P. J. Reimer  
1993 Extended <sup>14</sup>C data base and revised CALIB 3.0 <sup>14</sup>C age calibration program. *Radiocarbon* 35: 215-230.
- Trigger, B.  
1989 *Historia del pensamiento arqueológico*. Crítica, Barcelona.
- Ubelaker, D. H.  
1987 *Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation*. Manuals on Archaeology N° 2, Taraxacum, Washington.
- Urquiza, S. V. y C. A. Aschero  
2006 Avances en el Estudio del Recurso Camelidae: sitio Punta de la Peña 4, Antofagasta de la Sierra, provincia de Catamarca. En *Actas del IV Congreso Mundial sobre Camélidos*, editado por D. Olivera, M. Miragaya y S. Puig. Formato CD, Santa María.
- Urquiza, S. V., P. Cuenya y C. A. Aschero  
2007 Química del Suelo: Un Aporte a la Tafonomía en Antofagasta de la Sierra. En *Arqueometría Latinoamericana*, editado por O. Palacios, C. Vázquez, T. Palacios y E. Cabanillas, pp. 209-214. Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires.
- Yacobaccio, H. D.  
2000 Inhumación de una cabeza aislada en la Puna argentina. *Estudios Sociales del NOA* 4(2): 59-72.