





# Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino

VOLUMEN 12 | NUMERO 2

Santiago, 2007

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO  
FUNDACION FAMILIA LARRAIN ECHENIQUE





# Contenido

**7-8 Presentación**

*Foreword*

**9-31 ¿Silvestres o domesticados? Camélidos en el arte rupestre del Formativo Temprano en el desierto de Atacama (norte de Chile)**

*Wild or domesticated? Camelids in Early Formative rock art of the Atacama Desert (Northern Chile)*

Francisco Gallardo & Hugo Jacobaccio

**Con comentarios de Mark Aldenderfer, Carlos A. Aschero, José Berenguer, Lautaro Núñez y réplica de los autores**

*With comments from Mark Aldenderfer, Carlos A. Aschero, José Berenguer & Lautaro Núñez, and the authors' reply*

**33-48 Tradición tecnológica y tradición expresiva en la metalurgia prehispánica del Noroeste Argentino**

*Technological tradition and expressive tradition in the pre-Hispanic metallurgy of Northwestern Argentina*

Luis R. González

**49-67 La estructura de diseño decorativo en la cerámica Belén (Noroeste Argentino)**

*Belén pottery's decorative design structure (Northwest Argentina)*

Federico Wynveldt

**69-84 Caminos rituales y montañas sagradas. Estudio de la vialidad inka en el Nevado de Chañi, Argentina**

*Ritual roads and sacred mountains. A study of the Inka road system on Nevado de Chañi, Argentina*

Christian Vitry



# Presentación

Arte rupestre, metalurgia, alfarería y vialidad prehispánicas son los temas de este número 2 del volumen 12 del *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*.

En el primer artículo, Francisco Gallardo y Hugo Yacobaccio sostienen que, durante la transición del Período Arcaico al Período Formativo (ca. 1500 a 500 AC), en el interior de la Región de Antofagasta (Chile) coexistieron un modo de producción cazador y un modo de producción pastoril, que en un estilo de arte rupestre se vería reflejado en la representación de camélidos silvestres y en otro, en la representación de camélidos domesticados. Para demostrar esta hipótesis, los autores recurren a conocimientos zoológicos y zooarqueológicos sobre la morfología de los camélidos sudamericanos como fuente de comparación e identificación de estos taxones en el arte rupestre. Cuatro especialistas aceptaron debatir estos planteamientos. Aunque todos los comentarios coinciden en el alto valor del artículo, muchas de las críticas cuestionan aspectos centrales de la propuesta y, en general, la contestación de Gallardo y Yacobaccio se hace cargo de varias de ellas. Claramente, este foro fija un estado actual de las posiciones de cada especialista y hay pocas dudas de que el tema seguirá siendo objeto de debate en el futuro.

El siguiente artículo es una interesante incursión de Luis R. González en los estrechos lazos que unen el desarrollo metalúrgico del Noroeste Argentino con su contexto social e histórico. Con la autoridad que se le reconoce, el autor hace un seguimiento de este tema a través de placas, hachas y campanas ovales, tres categorías de artefactos metálicos que representan la cúspide tecnológica de los metalurgistas y el clímax del potencial expresivo del metal en la prehistoria tardía de esa región. La tesis de González es que la manufactura de metales constituyó en el Noroeste Argentino una bien definida tradición tecnológica, que estuvo estructurada por relaciones dialécticas entre los procedimientos técnicos y los aspectos expresivos del producto metálico.

Federico Wynveldt, en tanto, aborda en su artículo el estudio de la decoración de una amplia muestra de vasijas cerámicas de Belén, una cultura que se desarrolló durante la prehistoria tardía del Noroeste Argentino. Desde una perspectiva cognitiva y provisto de instrumentos de la semiótica, Wynveldt analiza con sumo detalle la estructura de diseño en estas vasijas, definiendo las correlaciones entre la forma de la cerámica y su decoración, identificando las unidades mínimas de diseño, reconociendo lo que llama *atractores* y estableciendo las reglas

de configuración. El análisis revela una estructura cognitiva que se mantiene en la gran mayoría de las vasijas y propone que las diferencias en la minoría de este elenco pueden ser explicadas por factores funcionales y cronológicos relacionados con eventos producidos en las postrimerías del período preinkaico y la conquista de la región por los inkas. Metodológicamente, el trabajo aporta un modelo de análisis aplicable a conjuntos similares de artefactos de cerámica y otros soportes materiales en diferentes contextos geográficos, culturales e históricos.

Concluye este número del *Boletín* con un trabajo de Christian Vitry que incide sobre uno de los aspectos menos estudiados de la vialidad inkaica: el rol simbólico de algunas arterias del *Qhapaqñan* o Camino Principal en la apropiación, resignificación y creación de nuevos espacios anexados al *Tawantinsuyu*. Situado en el límite entre las provincias de Jujuy y Salta, en Argentina, el Nevado de Chañi es el foco de este estudio de caso. Sobre la base de una amplia información acerca de los cultos y creencias relacionadas con los *apus* o montañas sagradas en los Andes, de un sistemático estudio del camino que asciende desde el pie hasta la cima del nevado y de los asentamientos que jalonan la ruta hacia el adoratorio que se encontró en su cumbre en 1905, Vitry argumenta en forma convincente que este eje vial fue trazado con propósitos rituales. Vías rituales en conexión con adoratorios de altura constituirían evidencias simbólicas tangibles de una de las formas inkaicas de ejercer el poder en las provincias, manipulando el espacio y los elementos narrativos del paisaje en una geografía ya sacralizada por las sociedades locales, pero resacralizada por los inkas con fines religiosos y políticos.

# ¿SILVESTRES O DOMESTICADOS? CAMÉLIDOS EN EL ARTE RUPESTRE DEL FORMATIVO TEMPRANO EN EL DESIERTO DE ATACAMA (NORTE DE CHILE)<sup>1</sup>

WILD OR DOMESTICATED? CAMELIDS IN EARLY FORMATIVE ROCK ART OF THE ATACAMA DESERT (NORTHERN CHILE)

FRANCISCO GALLARDO\*  
HUGO YACOBACCIO\*\*

La ausencia de metodologías para distinguir entre camélidos silvestres y domesticados en el arte rupestre ha provocado importantes limitaciones en la interpretación de las preferencias visuales de las culturas andinas prehispánicas. En el presente artículo, los conocimientos zoológicos y zooarqueológicos acerca de la morfología de los camélidos sudamericanos son utilizados como una fuente de comparación e identificación del arte rupestre de la región atacameña, en particular aquel que los arqueólogos asocian al período de pastoreo inicial, 1500-500 AC (Formativo Temprano Inicial, norte de Chile). Ahora disponemos de argumentos para sostener que durante esta época los artistas representaron camélidos silvestres en un estilo y domesticados en otro, registrando en el imaginario cultural la presencia de dos modos de producción, uno cazador y otro pastoril, que coexistieron durante este período de transición.

**Palabras clave:** estilos de arte rupestre, camélidos, morfología, Formativo Temprano

*The absence of suitable methodologies to distinguish between wild and domesticated camelids in rock art has limited the interpretation of the visual preferences of the pre-Hispanic Andean cultures. In the present article, zoological and zooarchaeological knowledge of South American camelid morphology is used to identify and compare this Atacama Desert rock art attributed to the Initial Pastoral Phase (1500-500 BC, Early Formative Period, Northern Chile). Based on this analysis, there are strong arguments for sustaining that during this period, wild camelids were represented in one manner, and domesticated camelids in another, expressing two common types of subsistence modes—one of hunting, the other of herding— which would have coexisted during this transitional period.*

**Key words:** rock art styles, camelids, morphology, Early Formative

La domesticación de camélidos en los Andes comenzó unos 5000 años AP, provocando la aparición de dos formas domesticadas (llamas y alpacas) cuyas características son especialmente distintas de sus parientes silvestres (vicuñas y guanacos) (Nuevo-Freire & Ozzan 1996; Wheeler 1998). Se trata de un campo de estudio de enorme interés para diferentes disciplinas donde, como consecuencia de los problemas planteados, los especialistas han desarrollado un conjunto de procedimientos para distinguir animales domesticados de silvestres en el registro arqueológico (Wing 1978; Miller 1979; Kent 1987; Yacobaccio & Madero 1992; Benavente et al. 1993; Reigadas 1994a; Stanley et al. 1994; Yacobaccio et al. 1997-1998). Sin duda, le debemos a estos estudios nuestra comprensión acerca de los orígenes de la domesticación andina y los cambios evolutivos y sociales asociados a este nuevo modo de vida pastoril.

Si para los expertos en fauna andina esto ha contribuido a generar consensos en los métodos de identificación, no ha ocurrido lo mismo cuando se trata de camélidos en el arte rupestre. La ausencia de medios para distinguir en el arte a los camélidos silvestres de aquellos domesticados ha provocado serias limitaciones en nuestra comprensión acerca de los modos en que los antiguos habitantes del área andina representaban y jerarquizaban culturalmente el mundo que los rodeaba, en especial en aquellas regiones donde el proceso de domesticación ha sido efectivamente registrado.

\* Francisco Gallardo, Área Audiovisual, Museo Chileno de Arte Precolombino, Casilla 3687, Santiago, Chile, email: fgallardo@museoprecolombino.cl

\*\* Hugo Yacobaccio, Área de Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, 25 de Mayo 217, Buenos Aires, Argentina, email: hdyacobaccio@gmail.com

Los esfuerzos por resolver este problema arqueológico han sido escasos y generalmente han fundamentado sus proposiciones en los contextos de la representación o asociaciones entre unidades iconográficas. Así, mientras una escena de caza implica camélidos silvestres, una de pastoreo indica domesticados. Recientemente, Klarich y Aldenderfer (2001) han desarrollado un modelo interpretativo más complejo para distinguir el arte rupestre de cazadores de aquel correspondiente a pastores, en el sur del Perú. Básicamente, estos autores han mostrado que, en los contextos de representación, no sólo debe considerarse el tipo de acción representada en los actores humanos para segregar animales silvestres de aquellos domesticados. Esto, pues el número de animales, la organización de los grupos, los tamaños de los individuos y los tipos de acción representada podrían también colaborar en la distinción de animales silvestres o domesticados. De más está decir que los razonamientos desarrollados exclusivamente desde el contexto de la representación no pueden ser considerados suficientes, pues no hay una relación directa con los camélidos rupestres mismos o sus atributos.

Berenguer (1996) ha reconocido estas limitaciones y ha proporcionado un amplio balance documental acerca de los camélidos andinos en la búsqueda de criterios que permitan hacer este tipo de distinciones en el arte rupestre del desierto de Atacama, en especial aquel que los estudiosos asocian al período de pastoreo inicial, entre 3000 y 2500 años AP (Berenguer 1995, 1996, 1999; Aschero 1996; Núñez et al. 1997; Gallardo et al. 1999; Gallardo 2001). Este autor (Berenguer 1996) ha apelado a la alta iconicidad del arte —que mantiene una relación de semejanza con el objeto representado (Peirce 1988: 144-148)— en este período; sin embargo, su conclusión de que se trataría de animales domesticados y no de animales silvestres ha provenido más de elementos extrínsecos (como la tradición oral o la importancia del ganado doméstico en las primeras sociedades pastorales) que en intrínsecos (características morfológicas), pues, como él concluye, estos últimos aspectos no aparecerían claramente registrados en las representaciones rupestres (Berenguer 1996: 110).<sup>2</sup> En el presente artículo adoptamos una posición menos pesimista, y ofrecemos un conjunto de información acerca de las diferencias morfológicas entre los camélidos sudamericanos, como una forma de desarrollar una estrategia de identificación intrínseca que colabore en la distinción entre camélidos silvestres y domesticados en el arte andino.

## DOMESTICACIÓN Y CAMBIO DE TAMAÑO EN LOS CAMÉLIDOS

El proceso de domesticación en el área andina involucró un cambio en la relación ecológica entre la gente y los camélidos, que consistió básicamente en retirar a los animales de la esfera de la selección natural para introducirlos en un ámbito cultural. Si bien en las primeras etapas de esta transformación la gente no debió tener un control reproductivo total sobre estas poblaciones, el cambio en las condiciones de vida de los animales produjo desde temprano modificaciones en su comportamiento y morfología general.

Durante las primeras etapas de la domesticación la relación que mejor describe este proceso puede ser definida como protección de manada (Harris 1996) o predomesticación (Ducos 1999), que consiste en la intervención humana en favor de alguna especie protegiéndola de los predadores y facilitándole el acceso más seguro a sus fuentes de alimentación. De esta manera, los camélidos silvestres entraron en la esfera de la sociedad humana sin que se produjera un aislamiento reproductivo entre este segmento y el resto de la población silvestre, aunque la población protegida generó mecanismos de habituación (no alentar respuestas negativas ante la presencia humana) y de amansamiento. Posteriormente, esta situación pudo cambiar hacia el cautiverio, que constituye un mayor grado de protección y aislamiento y que consiste en la existencia de una barrera física entre la población cautiva y la silvestre (Yacobaccio & Vilá 2002).

Estas modificaciones en las condiciones naturales de vida de las poblaciones silvestres pusieron en marcha cambios en el comportamiento y en la morfología de los camélidos, como respuesta a las nuevas presiones selectivas. Las condiciones de protección de manada —y más aun las de cautiverio— modifican y limitan la selección natural que actúa en las poblaciones silvestres, introduciendo la selección inconsciente (Zohary et al. 1998) o no intencional (Ladizinsky 1998). Se denomina inconsciente porque esas modificaciones no son buscadas de manera intencional, sino que se producen como consecuencia de la alteración de las condiciones de vida de las poblaciones silvestres. Esta situación también ocurre en condiciones naturales —como en poblaciones de ciervos de cola blanca, donde debido a un empobrecimiento de los recursos alimentarios veraniegos se produjo una disminución del tamaño de los animales (Purdue & Reitz 1993)—, pero se acentúa en condiciones de protección y de cautiverio. Por ejemplo, experiencias con guanacos en la región patagónica, donde fueron mantenidos en cautiverio extensivo, mostraron que al ofrecerles mejor

forraje las siguientes generaciones aumentaron su tamaño (Gómez et al. 1991; Sarasqueta 1995).

Como se sabe, tanto las vicuñas como los guanacos tienen una organización social basada en la jerarquización social y la territorialidad (Franklin 1983; Cajal 1985; Puig & Videla 1995). En las vicuñas estos aspectos son más rígidos que en los guanacos. Los territorios de las vicuñas son más estables y, por lo tanto, predecibles en el espacio; además, la mayoría de la población permanece en los grupos familiares. En cambio, el guanaco es migratorio en fracciones de población y tiene una territorialidad más laxa. La población está más dispersa, integrándose en estructuras sociales pasajeras como los grupos mixtos que se forman en invierno (Puig & Videla 1995). Los grupos familiares del guanaco son más numerosos (un macho y ocho hembras promedio), en relación con los de la vicuña (un macho y tres o cuatro hembras promedio). El comportamiento agresivo de los machos adultos es común a la vicuña y al guanaco, sobre todo en el macho alfa (Puig & Videla 1995; Vilá 1992, 2000).

Fue sobre esas condiciones que las prácticas de protección introdujeron nuevas presiones selectivas (selección no intencional), provocando respuestas tanto en el comportamiento como en el fenotipo. Sin duda, tanto la protección de manada y más acentuadamente el cautiverio favorecieron la selección de rasgos a nivel de la coexistencia entre la gente y los camélidos, los que se tradujeron en un fortalecimiento de la docilidad con la consiguiente reducción en la agresividad (véase, por ejemplo, para experiencias con guanacos, Sarasqueta [1995]) y la desestructuración del sistema del macho alfa. De este modo se evitó el miedo y la huida frente a los humanos y se consiguió protegerlos de los predadores naturales, provocando una variación en el tipo de coloración defensiva; el manto bicolor dio paso a numerosos colores (Zohary et al. 1998). En el caso de los camélidos se produjo la aparición de colores café o marrones (Reigadas 1994a, 1994b).

En cuanto a las modificaciones de la forma y el tamaño, pueden sintetizarse en una reducción de la relación patas/cuerpo; aumento del tamaño del cuerpo bajo mejores condiciones de alimentación; cambios en la distribución y aumento de la grasa corporal (Mengoni 1996: 38) y, como ya fue señalado, cambios en el tipo y cobertura del pelo. El cambio de tamaño en los camélidos es detectado, mediante técnicas osteométricas, al menos desde los 4500 años AP, en diferentes localidades de los Andes Centro Sur, tales como Tulán 52, Puripica 1, Chiu-Chiu Cementerio, Inca Cueva 7 y Alero Unquillar (Hesse 1982; Cartajena 1994; Aschero & Yacobaccio 1998-1999; Yacobaccio 2001a). Esta tendencia también puede

observarse en los Andes Centrales y, más tardíamente (alrededor de los 3500 AP), en el Lago Titicaca (Kent 1982; Moore 1989; Webster 1993). Asimismo, evidencia alométrica permite sostener que un animal similar al tamaño de la llama actual estaría presente desde los 3400 años AP en la localidad de Huachichocana III (Yacobaccio 2001a: 21). En el sudoeste de Asia modificaciones de tamaño también son notadas durante la domesticación de la cabra y la oveja (Zeder & Hesse 2000; Zohary et al. 1998). Más aun, se ha propuesto que algunas de esas modificaciones pudieron ser consecuencia de especiales presiones ambientales inducidas a las poblaciones animales alrededor y dentro de los asentamientos humanos, como parte de una estrategia de protección de manada y no como resultado de selección intencional (Tchernov & Horwitz 1991).

Si tenemos en cuenta que las primeras evidencias de domesticación, algunas ya comentadas, aparecen con el mejoramiento climático que siguió al Holoceno Medio y con un aumento en la complejidad social y económica de los grupos de cazadores-recolectores (Yacobaccio 1998, 2001b), estas modificaciones debieron ser sorprendentemente rápidas, como muestran los fechados radiocarbónicos citados. El cambio en la ecología de las poblaciones silvestres y el establecimiento de nuevas condiciones de selección pudieron iniciar automáticamente —es decir, de manera no intencional— las modificaciones a que hacemos referencia y generar rebaños fundadores sobre los cuales se pudo consolidar este nuevo manejo y relación entre la gente y los camélidos. En la Tabla 1 se aprecia el tamaño de la muestra y las relaciones obtenidas.

Tabla 1. Proporciones Patas/Cuerpo en camélidos sudamericanos

*Table 1. Feet/Body proportions of South American camelids*

Tipo	N	PT/C	PD/C	Proporción	
				PT	PD
Llama	2	1.05:1	0.90:1	1-1.1	0.85-0.95
Alpaca	1	1:1	0.85-1	—	—
Vicuña	6	1.62:1	1.42:1	1.38-1.8	1.25-1.57
Guanaco	3	1.55:1	1.38:1	1.46-1.6	1.27-1.5

La muestra es necesariamente pequeña (para alpaca hay sólo un individuo) y creemos en la necesidad de aumentarla a futuro. Las mayores variaciones que se registran en una población animal están relacionadas con la edad y el sexo (Reitz & Wing 1999), ya que la diferencia de edad y el dimorfismo sexual afectan el tamaño de los animales. Sin embargo, las proporciones

corporales, es decir, el “diseño anatómico” del animal es más constante, sobre todo en los camélidos que son sexualmente monomórficos (Franklin 1983; Vilá 1993). La constancia de las proporciones corporales es uno de los factores que nos llevaron a trabajar con este tipo de datos y no con las medidas absolutas. Todos los camélidos fueron medidos con un centímetro flexible y todos provienen del Noroeste Argentino. La medida del cuerpo fue tomada desde el lomo, a la altura aproximada de la octava vértebra torácica, en su parte más ancha; las patas en todo su largo, desde las epífisis proximales del húmero y fémur hasta la mitad de la superficie plantar (fig. 1).

Como se puede ver, en el guanaco y la llama los rangos de variación son pequeños, aunque no son estadísticamente significativos en términos de poblaciones (en el caso de los silvestres) o de grandes rebaños (en el caso de los domesticados). Aunque es muy difícil encontrar este tipo de medidas en la literatura especializada en camélidos, ya que generalmente se utilizan el largo corporal y la altura de la cruz, los datos aquí

presentados responden bien a las descripciones generales sobre los camélidos. Cardozo (1954: 107, 122) describe a la vicuña de la siguiente manera: “Su apariencia general se caracteriza por su tercio hasta la cruz, donde mide 90 cm, es más bajo que el posterior donde mide en la grupa 110 cm”, y dice del guanaco que “las extremidades posteriores [son] más largas que las anteriores”. Calle-Escobar (1984: 251, 267), respecto de la vicuña y el guanaco, enfatiza el mismo tema: en la vicuña “the anterior third is shorter than the hindquarters” y en el guanaco “the hind legs are longer than the front legs”. Ambos coinciden en que las vicuñas tienen un lomo curvo ascendente hacia la cola, mientras que el del guanaco es más recto.

En cambio, en relación a la llama, Cardozo (1954: 61) expresa que “el tronco cubierto de espeso vellón, presenta su línea superior, sin joroba, casi horizontal”, con lo cual coincide Calle-Escobar (1984: 229): “the upper line is predominantly horizontal”. La horizontalidad del lomo implica una relación de tamaño más equivalente entre patas delanteras y traseras.

Aunque nuestras mediciones son sólo ilustrativas, es claro, tanto por los resultados de la misma como por lo expresado en las descripciones citadas, que los camélidos silvestres exhiben una relación diferente entre extremidades y cuerpo que los domesticados, siendo en estos últimos la relación prácticamente uno a uno, mientras que en los silvestres los valores oscilan entre 1.38:1 y 1.8:1. Estas relaciones implican que en los camélidos silvestres las patas traseras son más largas que las delanteras y ambas tienen un valor mayor con respecto al cuerpo. Sucede lo contrario en los camélidos domesticados que tienen una relación equivalente entre ambos.

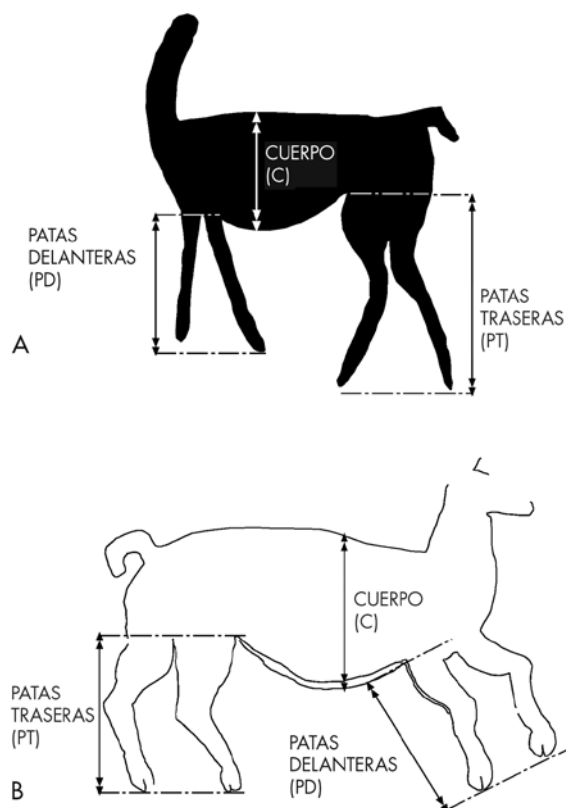


Figura 1. Medidas anatómicas en camélidos: (a) Estilo Confluencia y (b) Estilo Taira-Tulán (dibujo Bernardita Bráncoli).

Figure 1. Anatomical measurements of (a) Confluencia Style and (b) Taira-Tulán Style camelids (drawing by Bernardita Bráncoli).

## LOS CAMÉLIDOS RUPESTRES DEL RÍO SALADO (PERÍODO FORMATIVO TEMPRANO INICIAL)

Hasta ahora, el arte rupestre más antiguo del desierto de Atacama (norte de Chile) se ha registrado hacia el 5000 AP en asociación al Período Arcaico Tardío (Núñez 1983a; Berenguer et al. 1985; Núñez & Santoro 1988; Berenguer 1999). Tanto en las quebradas que desaguan en el Salar de Atacama como en el curso superior del río Loa las figuras más frecuentes en este arte corresponden a camélidos grabados. Desafortunadamente, no existen trabajos cuantitativos que permitan discriminar con seguridad cuál de sus atributos y asociaciones son los más pertinentes para una definición estilística general. Si observamos el material publicado, se trata de una

silueta que representa un perfil neto; tal vez por esto es frecuente que sólo aparezcan representados con dos patas y una oreja (Berenguer 1995: 15; Dransart 1991; Núñez et al. 1997). En todos ellos hay una preocupación por las formas anatómicas del animal, volumen que es representado en dos dimensiones. Efectos gráficos de animación o movimiento son también comunes, pero no faltan los ejemplares donde tales atributos están ausentes o son poco elocuentes. Más aun, los hallazgos rupestres en la aldea formativa temprana Tulán 54 sugieren que tales pautas de diseño no desaparecieron totalmente durante esta fase de desarrollo cultural (Núñez 1992a: 91).<sup>3</sup>

Tempranamente, nuestros estudios acerca de pinturas rupestres en la localidad del río Salado nos permitieron definir el Estilo Confluencia (Gallardo et al. 1996). La presencia recurrente de propulsores y dardos, el uso de faldellines y una escena de caza por rodeo (fig. 2) nos hicieron pensar que estas obras pertenecían al Arcaico Tardío (3000 a 1500 AC), pero la cronología absoluta para la ocupación inicial en dos de los más importantes sitios con pinturas del Estilo Confluencia (Gallardo & Vilches 1996; Gallardo 1998, 1999; Gallardo et al. 1999) indica eventos de ocupación no anteriores al Formativo Temprano Inicial (1500 a 500 AC).<sup>4</sup>

El arte rupestre al que hacemos referencia corresponde principalmente a figuras confeccionadas con pigmentos rojos; de pequeño tamaño con largos y anchos más o menos regulares; donde los referentes principales son



Figura 2. Cazadores con dardos y estólicas. Sitio 2Loa15/13 (detalle). Estilo Confluencia. Largo máximo: 54 cm (dibujo Bernardita Bráncoli).

Figure 2. Hunters with darts and dart-blowers. 2Loa15/13 site (detail). Confluencia Style. Maximum length: 54 cm (drawing by Bernardita Bráncoli).



Figura 3. Camélidos Estilo Confluencia, alero de Aiquina.  
Figure 3. Confluencia Style camelids, Aiquina rock shelter.

los camélidos y su número es dos veces mayor que el de los humanos; sus formas retienen aspectos de la anatomía corporal; la animación o movimiento es generalizado; casi la totalidad de ellos son mostrados de perfil; y, finalmente, suelen aparecer en conjuntos que forman escenas (fig. 3).<sup>5</sup>

En términos estrictamente estilísticos y de acuerdo al conocimiento actual, el Estilo Confluencia se distribuye por toda la región atacameña (Gallardo & De Souza 2007). Esta distribución es semejante a la de un conjunto de camélidos grabados que parece funcionar aproximadamente en la misma época que Confluencia (véase Tabla 2).<sup>6</sup> Paneles con este arte rupestre han sido registrados desde el Alto Loa, por el norte, hasta la quebrada de Tulán, en el sur del Salar de Atacama (Philippi 1860; Rydén 1944; Le Paige 1965; Spahni 1976; Berenguer & Martínez 1986, 1989; Núñez et al. 1997; Tamblay & Herrera 1994; Valenzuela 2000). Como Berenguer (1995) ha intuido correctamente, estas obras parecen ser parte de un sistema visual a escala regional (fig. 4).

Tabla 2. Principales características entre los estilos Confluencia y Taira-Tulán

Table 2. Principle characteristics of the Confluencia and Taira-Tulán styles

Características	Confluencia	Taira-Tulán
Forma	Naturalista	Naturalista
Técnica	Pintura	Grabado y pictograbado
Tamaño	Regular	Variable
Composición	Escena	Conglomerado
Superposición	No	Sí
Emplazamiento	Aleros	Pared de quebrada
Distribución	Local	Regional

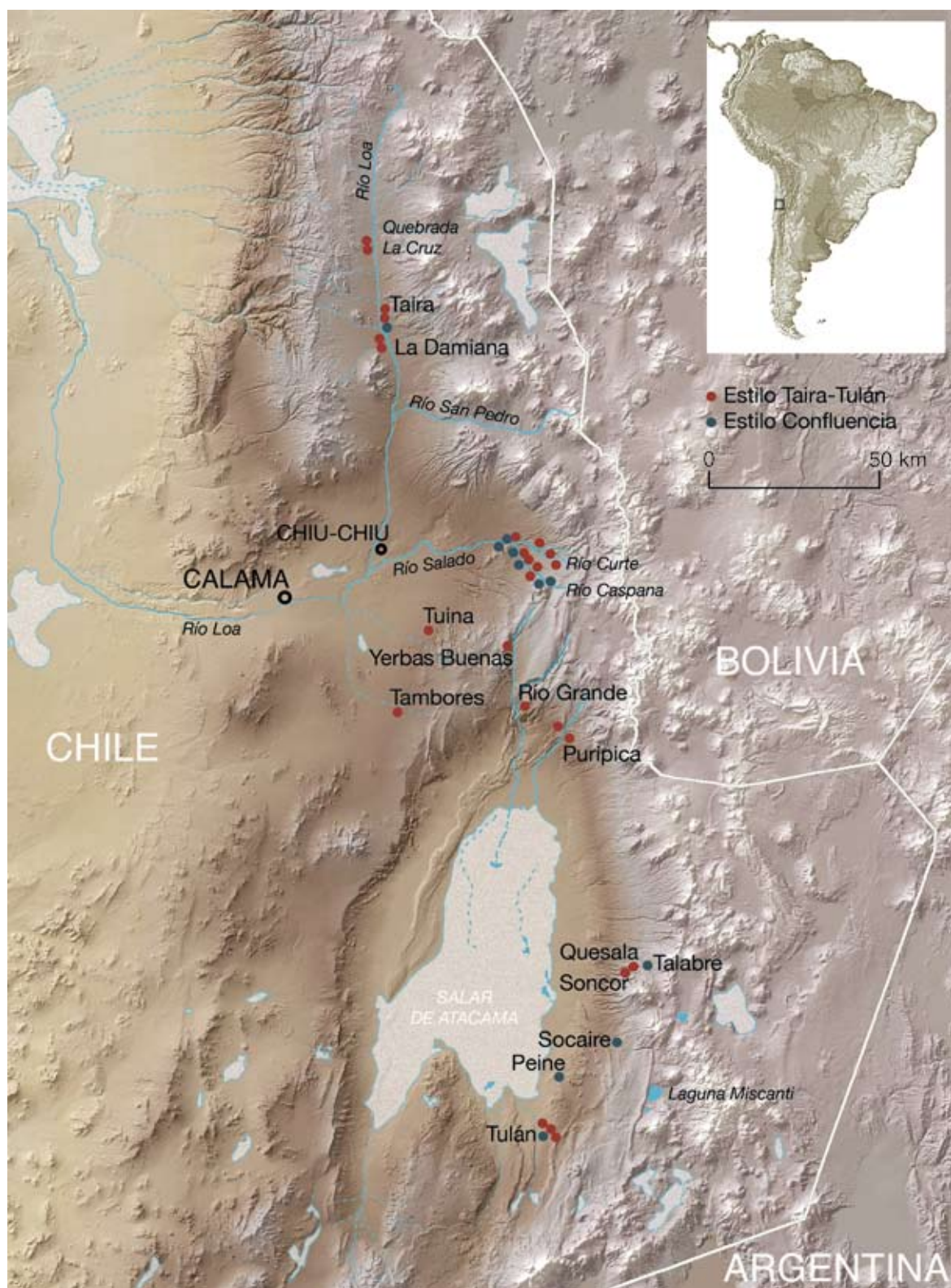


Figura 4. Distribución de los estilos Taira-Tulán y Confluencia en la región de Atacama y la localidad del río Salado (desierto de Atacama, norte de Chile).

Figure 4. Distribution of the Taira-Tulán and Confluencia styles in the Region of Atacama and the Salado River area (Atacama Desert, Northern Chile).



Figura 5. Camélidos Estilo Taira-Tulán, sitio 2Loa65/2.  
Figure 5. Taira-Tulán Style camelids, 2Loa65/2 site.

En el río Salado, al igual que en los paneles conocidos en Taira, Tulán y Tuina (Berenguer 1995: figs. 10 y 13; Núñez et al. 1997: fig. 4), las figuras son presentadas en un espacio bidimensional. Sin embargo, y a diferencia del perfil neto que caracteriza al arte arcaico, el corte y desdoblamiento de aquellas partes del animal fuera del campo de observación permiten al artista poner en un solo plano las cuatro extremidades y las dos orejas (fig. 5).<sup>7</sup> Para decirlo de manera menos técnica, es como si pudiéramos ver aspectos del animal de frente, de atrás y de perfil, todo al mismo tiempo. El interés por representar aspectos anatómicos del camélido es también una cualidad de este arte, pero, a diferencia del Estilo Confluencia, el número de animales supera ampliamente a los humanos, y los conjuntos no suelen representar escenas, sino más bien conglomerados resultantes de la agregación múltiple y sucesiva.<sup>8</sup>

Aunque los camélidos dominan el universo de estudio, también aparecen aves, vizcachas y felinos. Todas las figuras están hechas por percusión y raspado, y sólo unas pocas presentan pintura roja o conservan rastros de pigmento de este color. En tanto la mayoría de las obras están expuestas a los agentes de deterioro ambiental, no es posible saber si todas ellas estuvieron pintadas.<sup>9</sup> En relación con el tamaño, es notable constatar la aplicación de una fórmula que, a diferencia del Estilo Confluencia que tiende a figuras pequeñas, parece privilegiar una proporción que permite la producción de figuras de distintos tamaños (Gallardo 2001). Todos estos atributos pueden ser considerados como elementos para una definición estilística de las figuras Taira-Tulán; sin embargo, existe un conjunto de otros hechos gráficos que lo hacen distintivo. La superposición es uno de los rasgos más conspicuos de los paneles del río Salado y también de aquellos conocidos en la región atacameña, pero ésta no se limita exclusivamente a la disposición de una figura sobre otra (fig. 6). Hay también repasos sobre los surcos, adición de nuevas líneas y figuras que son confeccionadas a partir de otras preexistentes (Gallardo 2001).<sup>10</sup>

## ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN

Como hemos dicho, los camélidos del Estilo Confluencia corresponden principalmente a pinturas naturalistas, la mayoría de las veces organizadas en escenas de luchas, rebaños en desplazamiento o en asociación a cazadores con propulsores y dardos. Este contexto general de representación pictórica nos ha proporcionado argumentos para sostener que estos animales podrían corresponder a



Figura 6. Panel de grabados Estilo Taira-Tulán. Sitio 2Loa13/1. Largo máximo: 777 cm (dibujo Bernardita Bráncoli).  
Figure 6. Panel with Taira-Tulán Style engravings. 2Loa13/1 site. Maximum length: 777 cm (drawing by Bernardita Bráncoli).

ganado silvestre, vicuñas o guanacos. Sin duda, y como hemos sostenido, se trata de una afirmación que debe ser considerada parcial, pues ella está subordinada más al contexto de la representación que a los camélidos mismos. Por consiguiente, es en las propiedades morfológicas de estos últimos donde debemos explorar para obtener argumentos que nos permitan sostener que se trata de animales silvestres.

Los estudios zoológicos y zooarqueológicos indican que la domesticación introdujo cambios morfológicos sustantivos en los animales sometidos a este proceso cultural. De acuerdo a los especialistas, entre los camélidos sudamericanos esto queda de manifiesto en sus proporciones anatómicas, las que difieren entre silvestres y domesticados. No existen estudios de este tipo para camélidos rupestres; sin embargo, nuestra actual base de datos para camélidos Confluencia cuenta con un número importante de ejemplares completos disponibles para un análisis de este tipo. El 69,75% de las figuras conserva sus patas delanteras y el 68,07% sus patas traseras. Aún más, el modo lateral en que estos fueron representados nos permitió realizar las medidas de patas y cuerpos aproximadamente de la misma manera en que estas mediciones se realizan en animales vivos (fig. 1).

Los resultados para este tipo particular de representaciones rupestres (tomando el ancho del cuerpo como denominador) fueron los siguientes (véase Tabla 3): Patas Traseras/Cuerpo 2.34:1, y Patas Delanteras/Cuerpo 1.67: 1. Esta tendencia a valores de patas mayores a cuerpos queda bien descrita en Caja y Arbolantes (fig. 7), pues el 75% de las medidas son mayores a 1, es decir, patas con largos mayores al ancho de los cuerpos. Si comparamos estos valores con el conocimiento disponible sobre la morfología de los camélidos andinos, los ejemplares del Estilo Confluencia se acercan más a animales silvestres que a animales domesticados. Una indicación referencial que es consistente con el contexto de caza en que aparecen estas representaciones.

Tabla 3. Proporciones de Patas/Cuerpo en camélidos Confluencia (n = 119)

Table 3. Feet/Body proportions of Confluencia Style camelids (n = 119)

Proporción	Casos completos	Promedio	Mínimo	Máximo	S
PT/C	81	2.34	.94	6.43	1.24
PD/C	83	1.67	.49	4.60	.87

Poseemos numerosos registros de camélidos naturalistas del Estilo Taira-Tulán, pero desafortunadamente es una característica del mismo representar principalmente partes de los animales. Por esta razón, sólo hemos in-

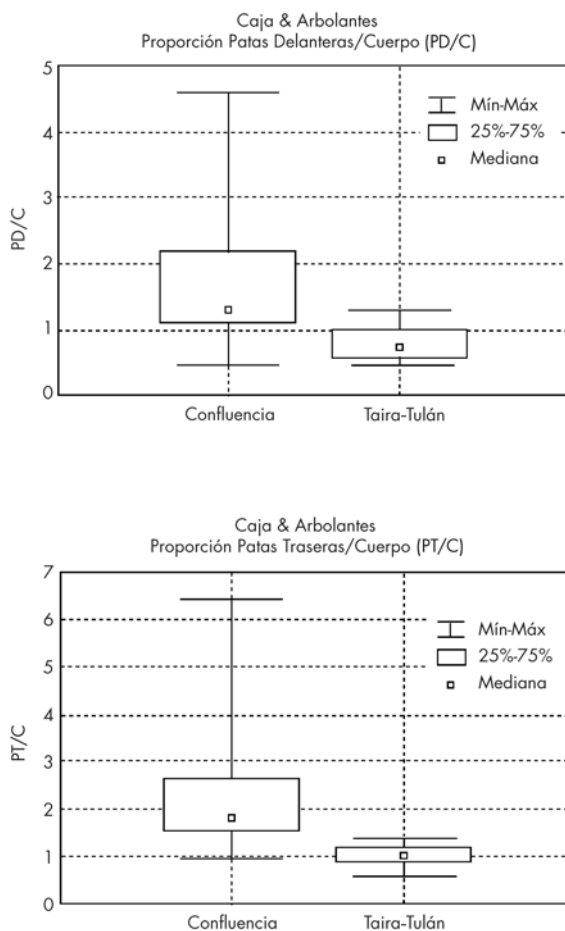


Figura 7. Distribución estadística de la proporción: (a) Patas Delanteras/Cuerpo y (b) Patas Traseras/Cuerpo (dibujo Bernardita Bráncoli).  
Figure 7. Statistical distribution of the proportions of the (a) Front Feet/Body and (b) Hind Feet/Body (drawing by Bernardita Bráncoli).

cluido en este análisis aquellos que presentaban patas y cuerpo claramente resueltos desde un punto de vista gráfico. Hemos dejado fuera aquellos que, estando completos, presentaban el extremo de sus patas abiertas y no mostraban pezuñas o el contorno cerrado que iconográficamente suele asimilarse a este último rasgo anatómico. Si para el Estilo Confluencia es razonable pensar que se trata de camélidos silvestres, para el Estilo Taira-Tulán esta identificación ha resultado polémica, pues mientras algunos investigadores se inclinan a pensar que los camélidos de este estilo corresponderían a animales silvestres (p.e., Mostny 1969; Mostny & Niemeyer 1983; Gallardo & Castro 1992; Aschero 1996; Gallardo 2001), otros sostienen —apoyados en datos etnográficos, etnohistóricos y zoológicos— que éstos serían llamas (Berenguer & Martínez 1986, 1989; Berenguer 1995, 1996, 1999; Núñez et al. 1997). Si bien estas fuentes son de enorme importancia, esta última afirmación no

ha sido el resultado de un análisis del arte mismo, ni menos de predicciones extraídas de sus propios contextos de representación. Sin embargo, aunque no parece haber elementos para la construcción de una hipótesis a partir del arte, apoyados en la racionalidad icónica de los autores de estas obras rupestres –es decir, sus conocimientos y capacidades técnicas para representar aspectos del mundo sensible en sus obras visuales– intentaremos ofrecer un análisis de proporciones anatómicas como un medio para establecer nuevos argumentos que contribuyan a futuras discusiones.

Los resultados para una muestra pequeña de ejemplares completos –que del total de figuras representan el 10,31% en el caso de patas delanteras y el 11,86% para patas traseras– y en la que incluimos dos casos que provienen de fuera de nuestra área de estudio, fueron los siguientes (véase Tabla 4): Pata Trasera/Cuerpo 1.01:1 y Pata Delantera/Cuerpo 1:1.29.<sup>11</sup> Esta tendencia hacia valores muy cercanos para patas y cuerpos queda bien representada en Caja y Arbolantes (fig. 7), pues en general todas ellas están muy cerca de 1, es decir, largos de patas y cuerpo semejantes. Las proporciones obtenidas para este grupo estilístico aparecen claramente diferenciadas de aquellas correspondientes a camélidos silvestres, como los representados en el Estilo Confluencia, y hay pocas dudas –a partir de la información disponible– acerca de su semejanza con aquellas dadas para los animales domesticados.

Tabla 4. Proporciones de Patas/Cuerpo en camélidos

Taira-Tulán (n = 194)  
*Table 4. Feet/Body proportions of*  
*Taira-Tulán camelids (n = 194)*

Proporción	Casos completos	Promedio	Mínimo	Máximo	S
PT/C	23	1.01	.58	1.38	.22
PD/C	20	.79	.42	1.27	.26

Ciertamente, la muestra analizada es pequeña; sin embargo, aplicamos este procedimiento a aquellos ejemplares que estando prácticamente completos no exhibían pezuñas y la pata terminaba en dos líneas abiertas. Los resultados de esta operación fueron ligeramente distintos (véase Tabla 4), pero con proporciones más cercanas a camélidos del tipo Taira-Tulán que a camélidos silvestres del tipo representado en el Estilo Confluencia: Pata Trasera/Cuerpo 1:1.09, y Pata Delantera/Cuerpo 1:1.46. Esto sugiere que, a pesar de que las patas no presentan terminaciones a modo de pezuña, los artistas no transgredieron la regla de proporciones que gobernaba el estilo de su arte. Con los valores obtenidos, para los ejemplares Taira-Tulán completos, es difícil saber

si se trata de llamas o alpacas; sin embargo, basta con estos resultados para sugerir que se trataría de ganado doméstico y no silvestre.

## CONCLUSIONES

La identificación de especies domésticas y domesticadas en el arte rupestre suele ser simple cuando se trata de fauna introducida por nuevas poblaciones, como ocurrió durante el período de expansión occidental con el caballo, la vaca, la oveja y la cabra (p.e., Cole 1990; Gallardo et al. 1999). Algo similar ocurre con aquellas representaciones donde los animales aparecen como bestias de carga o tracción (Francfort 1998: fig. 17.7), cabalgadura (Anati 1996: fig. 64) o rebaños conducidos por un pastor (Lothe 1962: 141). Por el contrario, la identificación resulta menos evidente cuando estos elementos del contexto de representación están ausentes. Esta dificultad interpretativa es de singular importancia en las regiones donde efectivamente se ha producido el proceso de domesticación y en donde no faltan las representaciones de animales en pinturas y grabados (p.e., Mellaart 1967, 1975; Berenguer & Gallardo 1999; Guffroy 1999).

La región atacameña cuenta con evidencias de domesticación inicial desde el Arcaico Tardío, unos 4500 años antes del presente (p.e., Hesse 1982; Núñez 1983a, 1989, 1992b; Cartajena 1994), y prácticas de pastoreo con rebaños orientados al tráfico de bienes, unos 1000 años más tarde (Benavente 1978, 1984, 1988-1989; Núñez 1989, 1994, 1995). A este último período o Formativo Temprano Inicial se asocia el Estilo Taira-Tulán, cuyos sitios tienen amplia cobertura regional. Se trata de grabados de camélidos naturalistas, que en ocasiones aparecen pintados de rojo. Paneles con este estilo han sido encontrados en la cuenca del río Loa y las quebradas que desaguan en el Salar de Atacama. En directa superposición y asociación a estos grabados, hemos encontrado un conjunto de pinturas que hemos denominado Estilo Confluencia y cuya distribución parece restringirse al río Salado, principal afluente del río Loa. Estas son de pequeño tamaño, naturalistas, y muestran numerosos efectos de animación. La mayoría representan a camélidos, en ocasiones siendo cazados por grupos de antropomorfos armados con propulsores y dardos.

El contexto de representación de los camélidos al interior de este último estilo sugería la presencia de animales silvestres. El análisis morfológico y comparativo apoyó este enunciado, mostrando valores semejantes a aquellos esperados para camélidos silvestres de acuerdo

a la información morfométrica y zooarqueológica disponible. Los camélidos grabados correspondientes al Estilo Taira-Tulán carecen de un contexto de representación que permita formular una hipótesis acerca de la especie a que corresponden. Esta incertidumbre ha provocado que algunos investigadores sostengan que se trataría de animales domesticados, mientras otros argumentan a favor de animales silvestres. Nuestro análisis se inclina favorablemente hacia la primera opción, sugiriendo que se trataría de camélidos domesticados. En este sentido y ya que el registro arqueofaunístico no muestra presencia de alpacas durante este período de pastoreo inicial, no es aventurado sostener que los animales representados corresponderían a llamas.

Más allá de las consecuencias metodológicas, nuestros análisis revelan que los autores de este arte rupestre, asociado al período de pastoreo inicial, poseían un conocimiento y una práctica acerca del mundo visible, eficiente en la producción de imágenes icónicas. Esto sugiere que los artistas de esta época introdujeron en sus obras un conjunto de distinciones gráficas que no sólo permiten al observador diferenciar camélidos de humanos y otros animales —como zorros, aves y roedores— sino también entre los camélidos mismos. Ahora no sólo es claro que los antiguos habitantes del desierto de Atacama desarrollaron dos distintas estrategias de arte, en cuanto estilo y emplazamiento (Gallardo et al. 1999; Gallardo 2001), sino que también introdujeron en ellas dos distintos referentes faunísticos.

Sin duda, estos hallazgos enriquecen nuestra imagen acerca del mundo cultural del Formativo Temprano, pues las diferencias de especies en artes contemporáneas parecen conciliar en el imaginario la enorme discrepancia entre dos orientaciones económicas que coexisten en la época (Núñez 1989, 1991; Gallardo & De Souza 2007). Dos modos de producción, uno antiguo de caza, con seguridad de enorme arraigo en la tradición, y otro nuevo de pastoreo que reorganizaba progresivamente la fuerza de trabajo en actividades que, de uno u otro modo, atentaban contra el desempeño de las prácticas sociales relativas al primero. Esto abre importantes líneas de investigación respecto a las creencias de estas primeras comunidades pastoriles del desierto de Atacama, pues mostraría que la caza no sólo siguió siendo importante en el contexto económico, sino también en el imaginario cultural.

Finalmente, el arte rupestre de regiones vecinas al área atacameña y donde también se ha registrado la domesticación de camélidos no siempre exhibe convenciones gráficas para el desarrollo de un análisis de este tipo. El Noroeste Argentino presenta un conjunto de materiales rupestres analizados en detalle, parte del

cual ha sido asociado al Período Arcaico y al Formativo Temprano (Aschero & Podestá 1986; Aschero et al. 1991). Desafortunadamente, los camélidos en este arte son escasos y demasiado esquemáticos para análisis morfológicos. Para el este de Bolivia no se ha informado de arte rupestre asociado a estas épocas y una situación similar se observa en el extremo norte de Chile, aun cuando existe un extraordinario registro de sitios con numerosos camélidos muy semejantes a nuestro Estilo Confluencia (Niemeyer 1972). Menos numerosos son los reportes de arte rupestre temprano en las tierras altas del centro y sur del Perú, pero los sitios conocidos exhiben animales naturalistas susceptibles de análisis anatómicos y morfológicos (Guffroy 1999), estrategia que podría colaborar a ampliar otras perspectivas sobre las diferencias entre animales domesticados y silvestres (Klarich & Aldenderfer 2001).

**RECONOCIMIENTOS** Este artículo fue posible gracias al proyecto N° 1980200 del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (FONDECYT) de Chile y al apoyo del CONICET de Argentina. Agradecemos también los comentarios de Liz Klarich, John Kent, André Prous y Katherine Schreiber, quienes contribuyeron a clarificar algunos de nuestros conceptos. Los errores que aún existen son de exclusiva responsabilidad de los autores.

## COMENTARIOS

MARK ALDENDERFER

Department of Anthropology  
University of Arizona

Rupestrial art is at once one of the most important and interesting sources of insight into the past as it is potentially misleading and confusing. Because we see the art directly, we often believe we see meaning directly as well. But as we have learned, apprehending meaning in rock art is hardly direct, and frankly, many archaeologists believe that it is nearly impossible to understand just what rock art meant to those who painted or carved it. This does not mean, however, that we cannot learn much about the past through systematic study of rupestrial art. Instead, it simply means that we must understand what is *possible* to learn from art, and then to develop tools designed to extract what information we can from the art in a rigorous and replicable manner.

Gallardo and Yacobaccio have developed a powerful tool useful in distinguishing, at least in the Atacama Desert of Northern Chile, whether a representation of a camelid is likely to be of a wild or domesticated variant. While they appreciate that the contextual data in the representation of camelids can lead to similar insights, an argument advanced by Elizabeth Klarich and myself

(Klarich & Aldenderfer 2001), they argue that such a context-based approach does not directly inform us of the animal itself and whether or not it is a representation of a domesticated or wild animal. This is certainly true, but as I shall argue, there are many instances when the context approach is the *only* way to examine this critical question.

The Gallardo and Yacobaccio approach can only be used when camelids are rendered in a “naturalistic” style, meaning that the artists have made a reasonable attempt to draw animals in a style that approaches their natural proportions. The art used by Gallardo and Yacobaccio—the Confluencia and Taira-Tulán styles of the Formative Period—is just that. Camelids are represented with great care. The authors have taken advantage of this, and using measurements on modern animals, both domesticated and wild, have shown that certain proportions of limbs and their ratios can distinguish the domestication status of the camelid.

I see this as a major advance in the study of animal domestication in the Andes. Because it relies upon the art itself, and not context, it may be possible to identify very early stages in the process of animal domestication—husbanding, for example—that likely preceded the use of camelids for industrial tasks like cargo and wool production. Context-based approaches are not likely to capture these early steps toward full domestication unless there very clear representations of corrals, lassos, or other herding technologies. But since these technologies may not have been present until well after full domestication, they are not likely to be present in the art of these early camelid husbanders.

This does not mean that the Gallardo and Yacobaccio approach is without problems or limitations. As I noted above, this approach can only be used when representations are rendered in a naturalistic style. For example, camelids are portrayed in much of the rock art in the Titicaca basin of Southern Peru in a highly stylized, almost geometric form. Limbs are simple straight lines, and seldom show joints in a realistic manner. Limb ratios and proportions here have no meaning. This kind of art is widespread, and it is found at sites that are known to have archaeological data that pertain to the initial stages of camelid domestication, such as at Qilqatani in Southern Peru. In such cases, context—signs of herding technology, representations of cargo or blankets on the backs of animals, ropes around necks or limbs, and more—is the only way to define the domestication status of the camelids portrayed in the art.

There are potential methodological concerns that should be carefully examined in future applications of their approach. As the authors note, their sample of

modern camelids used to derive comparisons for limb measurements in art is woefully small. While I do not expect the ratios and proportions to change dramatically when a larger sample is obtained, it is probable that the standard deviation of the means may increase. This may result in more overlap between the species. Also, some effort should be made to define proportions in juvenile animals since they are represented in the rupestrian art of the region. Including possible juvenile animals in the standards of comparisons for adult animals will influence the standard deviations of the means for each species, but this time in a negative manner. Care should also be taken to define the limits of replicability of the measures of the proportions and limb dimensions. This is especially true if the camelids in the art are running or in motion. In its present form, the Gallardo and Yacobaccio model is a welcome first step. As it is refined through the creation of larger and more complete comparative samples, tests of the reliability of its basic measurements of rupestrian art, and evaluated in different regions, I am confident that it will become an essential tool in the study of art and how it can be used to identify camelid domestication.

CARLOS A. ASCHERO

Instituto de Arqueología y Museo

ISES-CONICET

Facultad de Ciencias Naturales

Universidad Nacional de Tucumán

El trabajo muestra un interesante esfuerzo para aportar una solución a la pregunta del título, pero la conclusión a que llegan de que las representaciones de Taira-Tulán son camélidos domésticos (llamas) amerita un par de objeciones.

La primera se refiere al escaso número de casos registrados para las mediciones de los especímenes vivos de guanacos; esto es particularmente importante para el guanaco norandino que sabemos que interactúa biológicamente con la llama. Entonces ¿cuál es la variabilidad que puede esperarse en las medidas de estos guanacos? Tampoco se muestra en los cuadros la variabilidad de las mediciones de las figuras rupestres. Esta variabilidad es importante para cualquier comparación que tome en cuenta este trabajo. Por ejemplo, al tratar de aplicar la versión previa aparecida en *Latin American Antiquity* a las representaciones del grupo estilístico A del río Pinturas en la Patagonia argentina (Gradin et al. 1979)—donde los referentes objetivos han sido indudable y preponderantemente guanacos—encuentro una gran variación en las relaciones patas-cuerpo que sería en

extremo interesante compararla con las registradas en Taira-Tulán. En el caso de río Pinturas parece claro que las proporciones patas-cuerpo están en relación con el dinamismo con que es representada la figura del guanaco –patas más largas en las actitudes de salto y carrera– y esto da pie a mi segunda objeción sobre “la práctica (...) eficiente en la producción de imágenes icónicas” que los autores sostienen para los productores del arte rupestre atacameño.

Parecería obvio decir que esa iconicidad ha de variar regional o microrregionalmente, según los casos. En Antofagasta de la Sierra (Puna argentina) hay representaciones más estáticas y de tratamiento más geométrico que conviven con otras más “naturalistas” y dinámicas que serían cronológicamente equiparables a las de Taira-Tulán. Algunas de esas más naturalistas, cuyo trazado recuerda los contornos abiertos de Kalina-Puripica y las proporciones de Taira, presentan un trazo horizontal desde una pata trasera que sugiere un lazo o la cuerda de una bola, tal como ocurre en las representaciones patagónicas, con posible referencia a presas de caza (Aschero 2006). Pero esta variabilidad también existe en las representaciones Taira-Tulán. Obsérvese el panel de Tulán 60 en contraposición a algunos del sitio-tipo de Taira y se verá que la resolución gráfica no es la misma. Más allá del dinamismo que ambos conjuntos comparten, las figuras centrales del panel de Tulán tienen cuerpos más cuadrangulares que se diferencian del tratamiento más naturalista de los de Taira. Esta variabilidad también se aplica a la representación ilustrada por Gallardo et al. (2000: fig. p. 63) del río Caspana, con un ave dentro del cuerpo. Difícilmente esos pastores locales que contestaron que las figuras Taira eran *guanacos* (Gallardo & Castro 1992; cf. Berenguer 1996: 99) no dudarían en identificar a ésta como una *llama*, en total coincidencia con la caracterización que Gallardo y Yacobaccio toman de Cardozo (1954: 61). Creo que esa variabilidad hay que explicarla dentro de lo que los autores entienden como *eficiencia en la producción icónica*. Dicho en otros términos: ¿si los productores del arte rupestre Taira-Tulán podían representar claramente ejemplares de lomos rectos de notable semejanza con las llamas enlanadas (véase también la fig. 7 en Berenguer 1996: 107 o la fig. 7 en Gallardo 2001) por qué la insistencia en esas figuras de lomos convexitóneos tan dominantes en Taira y en otros sitios, vinculadas al dinamismo de las actitudes o al que les es dado por las formas de superposición entre figuras?

Hay otro argumento a favor de que lo predominante en Taira-Tulán son *guanacos* y tiene que ver con los contextos arqueológicos. Está claro que hacia el 4000-3500 AP hay llamas domésticas operando en la economía de

estos grupos. Pero los análisis zooarqueológicos indican que la ingesta en los niveles del Arcaico Tardío y el Formativo Temprano tiene una fuerte base en la caza de camélidos y que las fibras utilizadas en sitios como Tulán 54 muestran distintas tecnofacturas que enfatizan el empleo de las de camélidos silvestres (Cartajena 1994; Núñez et al. 2006a). El reciente hallazgo de Núñez y su equipo de propulsores enterrados bajo un panel con representaciones Taira-Tulán, refuerza el hecho de la relación entre esas representaciones y prácticas de caza (Núñez et al. 2006a). Es más, si uno siguiera los argumentos de Yacobaccio respecto a la situación del Arcaico Tardío en cuanto a la constricción espacial y la especialización en la caza de los camélidos silvestres (Yacobaccio 2005), sería coherente pensar que en el lapso 4000-2500 AP los recursos afectados –críticos para la subsistencia– no son las tropas de llamas bajo control sino las tropas de guanacos y vicuñas sobre las que la caza está ejerciendo una máxima presión. Esas evidencias de los contextos arqueológicos me llevan a pensar que el interpretar las representaciones del Estilo Confluencia como *vicuñas* y las predominantes en Taira-Tulán como *guanacos* guarda una mayor coherencia con la materialidad que la arqueología de estas sociedades del Formativo Temprano está mostrando.

JOSÉ BERENGUER

Museo Chileno de Arte Precolombino

En el norte de Chile y el Noroeste Argentino existe una larga tradición de investigación que considera al arte rupestre como un componente más del registro arqueológico, tan válido como cualquier otro para abordar importantes temas del desarrollo cultural prehispánico. El presente artículo es un excelente ejemplo de esta tradición, porque incide en el arte rupestre durante uno de los momentos clave en el proceso arcaico/formativo de la Subárea Circumpuneña: cuando la caza de camélidos salvajes comienza a coexistir con el pastoreo de camélidos domesticados. Elaborando a partir de nuestra discusión acerca de si las imágenes de camélidos del Estilo Taira corresponden a animales silvestres o domésticos (Berenguer 1996), los autores vuelven sobre esta pregunta, la amplían al Estilo Confluencia, proponen un ingenioso y replicable método cuantitativo para distinguir diferentes taxones de camélidos sudamericanos en las figuras y no sólo dan sustento iconográfico a la ya bien constatada tesis de que las comunidades del Formativo Temprano atacameño tuvieron una subsistencia mixta de caza y pastoreo, sino que avanzan la hipótesis de que estos dos estilos, contemporáneos entre sí, “conciliaban

en el imaginario la enorme discrepancia entre estas dos diferentes orientaciones económicas”.

Tengo cuatro comentarios que hacer a este trabajo. El primero se refiere al concepto de “Estilo Taira-Tulán”, usado por los autores, que busca capturar con un solo rótulo la distribución de estas manifestaciones rupestres desde el Alto Loa hasta el sur del Salar de Atacama (330 km). Recientemente, Núñez ha identificado grabados de Estilo Confluencia en la quebrada de Tulán; ¿habría que llamarlos por este hecho “Estilo Confluencia-Tulán”? Sería un despropósito. Hasta ahora yo he preferido hablar de Estilo Taira para el Alto Loa y de “símbolos” de este estilo para el resto de la región, porque tengo la convicción de que en el conjunto de estas manifestaciones subyace una considerable variación estilística, tanto espacial (Berenguer 2004: 85) como temporalmente (Berenguer 1999: 24, 27). El concepto “Taira-Tulán”, tal como lo manejan los autores, me parece una noción algo engañosa y carente de potencial heurístico, porque tiende a promocionar supuestos normativos acerca de una homogeneidad estilística que no es tal, desalentando distinguir variaciones regionales o subregionales que pueden ser de mucha utilidad para entender diferentes prácticas sociales de los artífices y usuarios de este arte rupestre. Por eso, quizás sería más instrumental en esta nueva etapa de la investigación hablar de una Serie Taira, como concepto más incluyente, y de estilos Taira-Taira en el Alto Loa, Taira-Curte (*sensu* Javier Tamblay) en la cuenca alta del río Salado y Taira-Tulán en la zona de la quebrada homónima, como conceptos subordinados.

Un segunda objeción apunta a las aseveraciones de Gallardo y Yacobaccio de que la conclusión de otros autores respecto a que las imágenes de Taira son llamas no es “resultado de un análisis del arte mismo, ni menos de predicciones extraídas de sus propios contextos de representación [y que] no parece haber elementos para la construcción de una hipótesis a partir del arte mismo”. Estimo erróneas estas aseveraciones. Para constatarlo, sugiero releer mi discusión del tema (Berenguer 1996: 101-105), donde me referí al “contexto de representación” de algunos paneles del sitio-tipo de Taira (actitudes de animales y gente) y a la forma de las figuras de estos animales para avanzar la hipótesis de que representan camélidos análogos a uno de los morfotipos del grupo “llamuno”.

Pese a que, por vía independiente, Gallardo y Yacobaccio tienden a validar nuestra conclusión de que los camélidos del Estilo Taira son llamas (Berenguer & Martínez 1989; Berenguer 1996), tengo algunas observaciones respecto tanto a la fase de su análisis en que midieron las proporciones de camélidos actuales, como a aquella en que hicieron lo propio con las imágenes de estos animales

en el arte rupestre. Tal vez la mayor debilidad del estudio sea haber tomado mediciones en una muestra tan pequeña de ejemplares vivos, dejando abierta la posibilidad de que en una muestra mayor se produzcan traslapes entre taxones silvestres y domésticos. A esto se añade que en las medidas no precisan si los ejemplares corresponden a grupos “llamunos” o “alpacunos”; tampoco especifican los morfotipos de llamas involucrados (Lamas 1994). Esta última no es una cuestión menor si se tiene en cuenta que hay una hipótesis de que las llamas representadas en el Estilo Taira son similares o equivalentes a la llama *q'ara*, “llama pelada” o “llama-guanaco” (Berenguer 1996: 105, fig. 6). Además, surge la interrogante acerca de si existen o no diferencias entre las proporciones de guanacos y “llamas-guanacos”. Dada la variabilidad fenotípica de *Lama glama* en los Andes, en la propia Subárea Circumpuneña (Reigadas 1994) y posiblemente también a lo largo del tiempo (Wheeler et al. 1992), me pregunto si, en lugar de trabajar con camélidos actuales, no sería más adecuado tomar las medidas sobre esqueletos de camélidos efectivamente encontrados en sitios locales contemporáneos con este arte rupestre y luego modelar los guarismos resultantes para obtener las proporciones PT/C y PD/C.

Por otra parte, a pesar de que he destacado numerosas veces la “iconicidad” de la Tradición de Camélidos Naturalistas (estilos Kalina, Puripika, Taira y Milla [ahora habría que agregar Confluencia]), no deja de sorprenderme la confianza de Gallardo y Yacobaccio en lo que denominan “la eficiencia en la producción icónica” de los artífices del arte rupestre de Taira y Confluencia. Entreveo una cierta “ilusión realista” en esta confianza. Por cierto, se trata de estilos naturalistas y altamente icónicos, pero las imágenes de camélidos distan mucho de ser retratos fieles de sus referentes faunísticos (para el caso de Taira, véase Berenguer 1996: 92). No sólo por la “perspectiva torcida” en 45° de orejas y extremidades, sino por las evidentes deformaciones que exhiben el torso y el abdomen, que resultan en desproporcionados volúmenes o largos del cuerpo respecto al cuello y las extremidades. Por lo demás, el cuello recto –no arqueado– de los camélidos de Confluencia calza dificultosamente con su identificación como vicuñas. De ahí que yo crea que en el plasmado de estas imágenes hubo implicadas muchas más convenciones estéticas y menos realismo de lo que se aprecia a primera vista. Esto, en conjunto con los reparos del párrafo precedente, instala algo de incertidumbre en la identificación de taxones de camélidos sudamericanos en el arte rupestre a través del método propuesto por los autores.

Finalmente, quisiera corregir un error: no existe una, sino dos fechas radiocarbónicas para el comienzo de la

ocupación humana en el sitio-tipo del Estilo Taira; ambas son virtualmente contemporáneas (véase Berenguer 1996: 95 y Nota 4).

Obviamente, estos comentarios no disminuyen en nada el valor que veo en este artículo, que, por cierto, deja el tema de la identificación de camélidos salvajes y domésticos en el arte rupestre naturalista en un peldaño más elevado de lo que se encontraba con anterioridad. Los autores tienen ahora el desafío de mejorar sus procedimientos de muestreo, de refinar las técnicas de medición y de ponderar la influencia de factores culturales y estéticos sobre el plasmado de imágenes que no debieran ser tratadas como propiamente realistas. Sugiero usar el método ideado por Gallardo y Yacobaccio, porque es una herramienta en extremo útil, sobre todo en arte rupestre de épocas tempranas del Período Formativo, cuando no hay seguridad acerca de cuáles taxones de camélidos fueron representados en las imágenes. Sin embargo, dado que ningún criterio de identificación de dichos taxones –ya sea extrínseco o intrínseco a las figuras, contextual o basado en el “arte mismo”– es infalible y que, por el contrario, cada uno posee limitaciones de formas y grados que les son propias, me parece que lo más recomendable es procurar reducir la incertidumbre de los resultados sometiendo a “triangulación” las proposiciones provenientes de los diferentes métodos y enfoques disponibles.

#### LAUTARO NÚÑEZ

Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo  
Universidad Católica del Norte  
San Pedro de Atacama

Un primer comentario recae sobre el tema de la domesticación de camélidos que subyace en el presente artículo. Hasta ahora se ha documentado a través de asentamientos, análisis arqueofaunísticos y distintas clases de materialidad arqueológica en las cuencas del Loa y Atacama, cuyo proceso se inició antes de la recuperación húmeda del Holoceno Tardío, con independencia de los Andes nucleares (Núñez et al. 2006d; Mengoni & Yacobaccio 2006; Cartajena et al. 2007). Esto explicaría que el estilo arcaico tardío Kalina-Puripica, además de los formativos tempranos Confluencia y Taira-Tulán, representen un marcado énfasis ritualístico en torno al diseño de camélidos con formatos estilísticos muy específicos. Hay aquí un tema pendiente que guarda relación con la real amplitud distribucional de los estilos referidos, que ahora sabemos sólo cubren las cuencas del Loa y Atacama. Esto es, constituye un *locus* que se vincula con un territorio donde la relación sociedad-

camélidos ejerció la mayor complejidad durante la transición arcaico-formativo temprano (caza-caza / pastoralismo).

Con datos zoológicos y zooarqueológicos los autores proponen segregar morfológicamente los diseños de camélidos silvestres (Estilo Confluencia) de aquellos domésticos (Estilo Taira-Tulán), los cuales serían contemporáneos durante el Formativo Temprano. En general, los análisis intrínsecos (morfológicos) como los extrínsecos planteados por Berenguer (1996) han estimulado interpretaciones distintas, que ahora los autores que comentamos evalúan teniendo en cuenta que el proceso de domesticación pudo cambiar el tamaño de los camélidos y que su representación debería necesariamente reflejar las proporciones anatómicas de las especies vivas como los cambios a nivel de extremidades-cuerpo (Gallardo & Yacobaccio 2005).

El Estilo Confluencia presenta un conjunto de indicadores visuales que lo vinculan con prácticas de caza colectiva asociada a dardos, mayormente orientada a vicuñas, en cuanto existe una referencia etnográfica regional que indica que sólo los guanacos sobrepasan los cercos artificiales (Cañete y Domínguez 1974 [1791]). En general, estos patrones estilísticos se advierten consistentes en cuanto hemos identificado correlaciones con contextos cronoestratigráficos formativos tempranos en la quebrada de Tulán, en donde las evidencias de prácticas de caza y pastoralistas constituyeron las actividades de subsistencia más dominantes, datadas por C<sup>14</sup> en sincronía con las fechas asociadas a los ritos rupestres Confluencia y Taira-Tulán, respectivamente (Berenguer & Cáceres 1995; Gallardo et al. 1996b; Núñez et al. 2006b).

En relación al Estilo Taira-Tulán, las opiniones están divididas entre aquellos que desde el análisis etnográfico, etnohistórico y zoológico observan formas domésticas (v.gr., Berenguer & Martínez 1986; Berenguer 1995; Núñez et al. 1997), y otros que reconocen diseños silvestres (Aschero 1996; Gallardo & Vilches 1996a; Gallardo & Yacobaccio 2005). Se ha discutido además la presencia, por criterio morfológico, de la “llama-guanaco”, recurrente en el Noroeste Argentino (Berenguer 1996). Los autores en comentario involucran estos diseños a llamas o alpacas, apostando a la primera. Si bien se ha sugerido la presencia de alpaca en contextos formativos en ambas vertientes puneñas, la evidencia por ahora es escasa y discutible (Lavallée et al. 1997; Mengoni & Yacobaccio 2006; Núñez et al. 2006a). Fuera de duda, los atributos estilísticos del Estilo Taira-Tulán difieren de Confluencia y habría cierto consenso en que representarían especies domésticas.

Los autores concluyen que durante el Formativo Temprano se habrían desarrollado dos estilos de arte

rupestre, cada uno con sus referentes faunísticos: “las diferencias de especies en artes contemporáneas parecen conciliar en el imaginario la enorme discrepancia entre dos orientaciones económicas que coexisten en la época [...] dos modos de producción, uno antiguo de caza, con seguridad de enorme arraigo en la tradición, y otro nuevo de pastoreo que reorganizaba progresivamente la fuerza de trabajo en actividades que, de uno u otro modo, atentaban contra el desempeño de las prácticas sociales relativas al primero” (página 18), de tal modo que las cacerías habrían seguido siendo importantes en términos de economía y cultura.

Es posible que desde un análisis dialéctico sea pertinente observar contradicciones entre un modo de producción cazador, con suficiente *praxis* regional, y la emergencia de otro pastoralista con énfasis en la producción de alimentos, intercambio a mayor escala y movimientos de excedentes (Gallardo 2001; Núñez et al. 2006b, a). Sin embargo, tanto la antítesis como la irreversible “desaparición” de las prácticas de caza (Gallardo 2004: 427) se apoyaron inicialmente en una secuencia unilineal, tal como se había propuesto hace un tiempo entre las prácticas de caza a la domesticación y de la crianza al pastoralismo formativo (Núñez 1981, 1983; Gallardo et al. 1996a, b, 1999). Ahora advertimos más bien un conjunto multilineal de prácticas de caza, crianza y horticultura contemporáneas, suficientemente diversificadas durante el desarrollo de fases transicionales (v.gr., Tarajne) y la Fase Tilocalar, con dataciones que fluctúan entre 1500 y 400 AC. Las excavaciones extensivas en Tulán y los análisis faunísticos sostienen que los camélidos, tanto domésticos como silvestres, fueron paritariamente el principal recurso explotado, incluyendo su utilización en prácticas de carga (Cartajena 2003; Núñez et al. 2006a, c). Las evidencias estratigráficas, a juzgar por la presencia de varios indicadores –entre ellos la proliferación de puntas de proyectiles para arcos, fibras de vicuñas y restos de propulsores–, aseguran que las prácticas de caza fueron reales y explican que en el entorno y, en un caso, en el interior de estos asentamientos, se registren componentes rupestres Confluencia y Taira-Tulán, porque ambas estrategias de subsistencia fueron viables y complementarias entre sí a partir de la datación proveniente de asentamientos sincrónicos (Benavente 1992; Arias et al. 1993; Cartajena 2003; Aschero 2006; Núñez et al. 2006a, c).

Efectivamente, la representación de camélidos silvestres y domésticos, a lo menos durante la Fase Tilocalar, reflejaría la coexistencia de dos patrones laborales y rituales identitarios, con discursos visuales diferenciados. El primero provendría de los ancestros arcaicos tardíos locales y el segundo se crearía al interior

de las primeras prácticas pastoralistas, con énfasis en el “multiplico” (v.gr., grabado de fetos *in situ*). Ambos se reproducen a través de prácticas sociales concretas y estamos de acuerdo que marcarán no sólo el imaginario posterior, sino la propia vida cotidiana. En efecto, se ha observado una alta frecuencia de estructuras de caza por cerco y acarreo en el entorno de la quebrada de Tulán, posiblemente desde el Formativo Temprano y con seguridad durante el contacto Inka, sumado su pervivencia local en el sur del Salar de Atacama durante el siglo XVIII (Cañete y Domínguez 1974 [1791]; Sanhueza 2005) y XIX, demostrándose que estas actividades fueron permanentes y mutuamente complementarias con la crianza de llamas (Bowman 1924). Ciertamente, en un territorio con forraje suficiente la explotación de camélidos domésticos y silvestres fue una constante histórica hasta las postrimerías del siglo XIX.

El registro de una ofrenda de propulsores y dardo en el abrigo Tulán-109, datado durante el Formativo Temprano, sintetiza esta sincronía de los patrones estilísticos anteriormente referidos, en cuanto que el ceremonial ocurre bajo el Estilo Taira-Tulán, abriendo otra vez el debate sobre cómo es posible que se ofrendaran estos artefactos de caza frente a íconos domésticos. La altísima presencia en los contextos de la Fase Tilocalar de puntas de flecha para arcos y la bajísima frecuencia de fragmentos de propulsores y puntas asociadas, darían cuenta más bien del uso del propulsor bajo una valoración simbólica, inserto tal vez en cacerías rituales, las que se habrían representado en el Estilo Confluencia, en donde los ancestros arcaicos tardíos que vivieron en este mismo territorio proyectaban en tiempos formativos tempranos su *ethos* cazador. De hecho, el grabado del personaje cazador de perfil, dispuesto con dardos, que representa al Estilo Confluencia, se incorporó al templete Tulán como una señal de plena integración y protagonismo en un marco de alta complejidad arquitectónica y ritual. En suma, más que una orientación dicotómica doméstico vs. silvestre, advertimos que cada labor representaría una orientación ritualística distinta y, en cuanto caza y pastoralismo eran las principales, nos enfrentamos precisamente ante dos estilos coexistentes y diferenciados. Así, parece razonable que ambos expresen al interior de la sociedad pastoralista-cazadora del Formativo Temprano dos idearios distintos y complementarios a la vez.

La mayor contradicción no parece radicar entre los modos de producción de caza y pastoralismo, sino en el modo de conducción societario, a raíz del surgimiento de un régimen aldeano complejo que ruptura las relaciones igualitarias. En el caso del transecto Tulán, se reflejaría en la emergencia de una elite embrionaria

asociada a complejidad social y ritual, entre quienes crean los íconos y los subordinados que los asumen al interior de un nuevo orden doctrinario (Núñez et al. 2006c). Por cierto que este artículo es uno de aquellos que tanto necesitamos para esclarecer uno de los episodios de cambios más dramáticos en el escenario arcaico-formativo circumpuneño.

## RÉPLICA

Antes que todo, es necesario un reconocimiento al editor de este boletín por la apertura al intercambio de ideas. Necesitamos esta instancia, pues el clima intelectual que favorece permite un registro del estado de nuestros intereses y conocimientos. Los comentaristas, a quienes también agradecemos, han seguido diversas líneas de argumentación que trataremos de discutir tratando de satisfacer sus dudas y discrepancias. Sin embargo, creemos necesario partir por aquello en que estamos de acuerdo y así asentar el contexto de nuestra interpretación.

No parece haber dudas de que durante el Formativo Temprano atacameño cristalizaron procesos cuyos orígenes radican en el Arcaico Tardío. Tampoco abre polémicas el hecho de que durante el Período Formativo Temprano, que nos preocupa, coexistió un modo de producción cazador recolector junto a otro de carácter pastoralista y que este último ejerció un papel hegemónico. Concordamos también en la existencia objetiva del manejo económico y simbólico de camélidos silvestres y domesticados. Llamas, guanacos y vicuñas constituyeron recursos clave en esta época. Igualmente hay consenso en que durante el período los artistas atacameños promovieron dos estilos de arte rupestre, uno dominado por el grabado y otro por la pintura. Y que en ambos se dio importancia a los camélidos, animales cuyas formas, asociaciones y proporciones difieren de manera distintiva. Finalmente, por distintas razones contextuales, la mayoría de nuestros comentaristas parecen estar de acuerdo con nuestra distinción silvestres/domesticados, sólo uno de ellos propone una interpretación alternativa.

## Arte rupestre

Hasta ahora el Estilo Taira-Tulán lo hemos definido estadísticamente sólo para el río Salado. Otras incursiones nuestras sobre el estilo son el resultado de observaciones hechas en los pocos paneles conocidos en otras localidades de la región.<sup>12</sup> Aunque locales, nuestros análisis muestran una gran coherencia formal, característica que puede ser extendida a nivel regional. Esta coherencia

está basada en la estructura de las obras y no en las asociaciones iconográficas, en especial cuando no se trata de camélidos que son el referente privilegiado. Felinos, aves y otros animales varían en número en los sitios conocidos y su presencia está lejos de ser una constante. Lo mismo ocurre con las figuras de forma humana, numerosas en el sitio Yerbas Buenas (Río Grande) y escasas en otros lugares, como en el río Salado donde se conoce sólo una (véase fig. 8). Por esto, estamos de acuerdo con el argumento acerca de que cada localidad debe presentar variaciones y arreglos propios. Daremos la bienvenida a tales estudios, cuando éstos sean realizados. Respecto a la denominación que



a

b

Figura 8. (a) Figuras sentadas del sitio Yerbas Buenas (río Grande) y (b) Antropomorfo sentado (h: 77 cm), sitio 2Loa10/103, río Salado.  
Figure 8. (a) Seated figures, Yerbas Buenas site (Grande River) and (b) Seated anthropomorphic figure (h: 77 cm), 2Loa10/103 site (Salado River).

se ha vuelto más difundida en la literatura, creemos expresa bien la condición regional del estilo. En particular, porque hasta ahora (la distribución de Confluencia requiere todavía mayor investigación) este arte es el único de carácter exclusivamente atacameño. Por esta misma razón, no parece conveniente llamar Taira al estilo, pues mirado regionalmente el uso de pintura en este sitio es más bien inusual y se halla emplazado en una localidad donde el estilo es espacialmente menos redundante.

Se ha discutido también nuestra atribución de iconicidad para el arte rupestre en estudio. Aunque en el artículo esto es sugerido, es necesario decir que se trata de una apelación al contexto rupestre atacameño, una característica visual que no es compartida por todas las regiones del Área Andina. El número de atributos anatómicos introducidos en el arte que nos ocupa no es comparable con ningún otro camélido rupestre, desde por lo menos el sur de Perú hasta la Patagonia, con excepción de aquellos registrados por Niemeyer en la sierra de Arica (Niemeyer 1972).

Por definición, todo arte es convencional y su semejanza con lo representado es simplemente una ilusión óptica. Los especialistas sabemos esto. Los camélidos Confluencia y Taira-Tulán son obras bidimensionales, sin embargo, sus atributos anatómicos y proporciones no están afectados por los desplazamientos de perspectiva. Las patas traseras son las patas traseras y las orejas no parecen desproporcionadas respecto a otras partes del cuerpo. Esta realidad visual es tan contundente que ningún comentarista se ha arriesgado a decir que los camélidos de este arte formativo no son camélidos, ni menos que no se prestan para la distinción de especies. Esto es así porque los artistas que ejecutaron estas obras, que conocían particularmente bien su entorno animal, introdujeron y dieron importancia a tales distinciones visuales.<sup>13</sup> El arte no es una actividad misteriosa dominada por la irracionalidad (Gombrich 1999), sino el resultado de un trabajo de diseño gráfico orientado al reconocimiento, algo en nada distinto al diseño requerido por la arquitectura, los sistemas de riego o un dardo arrojadizo. La imagen de un camélido debe ser la imagen de un camélido, no de un ave o un felino, si esto fuera así tendríamos casas sin accesos, sistemas de riego sin agua y dardos sin propulsores. Para que el camélido parezca tal debe contener información para su reconocimiento, asunto que preocupó a los artistas atacameños, en especial a los arcaicos y formativos quienes crearon la base del sistema visual de la prehistoria regional (véase fig. 9).<sup>14</sup>

Nuestra interpretación del arte rupestre está basada en la arqueozoología, la morfología anatómica y las

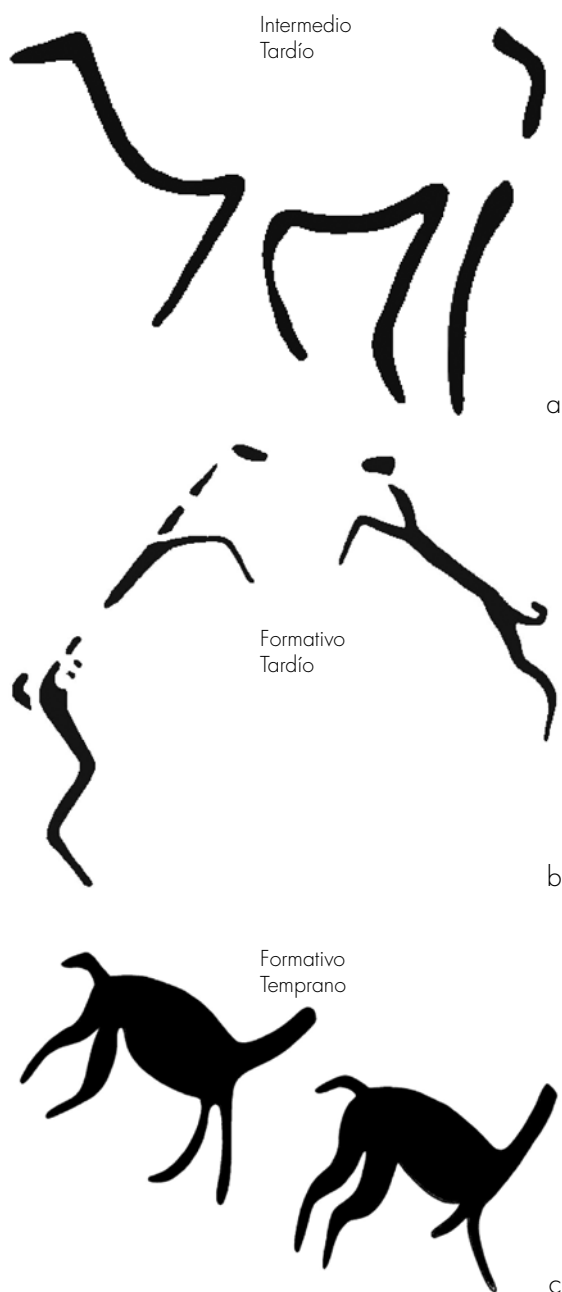


Figura 9. Camélidos río Salado. (a) Camélido sitio 2Loa98 (h: 8,5 cm), unicomponente Período Intermedio Tardío. (b) Camélidos sitio 2Loa58 (h: 44,2 cm), unicomponente Formativo Tardío. (c) Camélidos Estilo Confluencia 2Loa16 (h: 13 cm), alero de Aiquina.

Figure 9. Salado River camelids: (a) Camelid, 2Loa98 site (h: 8.5 cm), unicomponent, Late Intermediate Period; (b) Camelids, 2Loa58 site (h: 44.2 cm), unicomponent, Late Formative Period. (c) Confluencia Style camelids, 2Loa16 site (h: 13 cm), Aiquina rock shelter.

reglas de construcción pictórica de dos series de camélidos formalmente diferentes. Hemos suspendido el uso de las analogías etnográficas, en particular porque los actuales habitantes de la región no realizan este tipo

de arte.<sup>15</sup> Sus juicios pueden estar influenciados por asuntos culturales actuales que, más que ayudarnos a despejar nuestras dudas, introducen otras nuevas. Desde un punto de vista estrictamente visual los camélidos de uno y otro estilo lucen diferentes, los gráficos y tablas publicadas son claros en demostrar por qué nos parecen diferentes. Mientras en Confluencia el 75% de los casos muestra proporciones mayores que 1, el 75% de los casos Taira-Tulán son cercanos o están bajo 1. Ciertamente su diferencia radica en sus anatomías. Por el contexto de representación sabemos que los camélidos Confluencia son animales silvestres, vicuñas o guanacos. Los valores para los ejemplares vivos no discuten esto, lo refrendan. Tal vez sea necesario destacar la gran variabilidad en la medida de proporción, algo que es resultado del gran número de efectos de animación para estos animales. Los hay de pie, saltando, corriendo y caminando (véase González 2002). Respecto a Taira-Tulán, el contexto de representación es menos concluyente para la asignación de especie. A diferencia de Confluencia, las proporciones de los camélidos Taira-Tulán son mucho menos variables, lo que indica un esfuerzo mayor de los artistas por mantener relativamente estables las proporciones anatómicas de sus representaciones. Esta proporción es evidentemente más cercana a las medidas ofrecidas para las llamas. Los números son buenos compañeros, nos ayudan a asegurar que es más probable que los camélidos Taira-Tulán correspondan a animales domesticados que animales silvestres.

Aunque nuestro artículo no pretende dar cuenta de la variedad de llamas, parece necesario introducir algunas precisiones. En particular debido a que uno de nuestros comentaristas afirma que no consideramos la posibilidad de que existan diferencias entre las proporciones de guanacos y de “llamas-guanacos”. Esto es claramente un error, pues la denominada “llama-guanaco” no es un guanaco sino una llama. Su parecido al guanaco radica en el pelaje, lo que obviamente no la hace más cercana a su ancestro. Sin embargo, sabemos que es el pelaje y el tamaño lo que distingue los morfotipos de llamas, y por ello utilizamos sus proporciones. Si hubiéramos trabajado con los tamaños estaríamos en problemas. Por último, la idea de modelar guarismos a partir de mediciones de camélidos en el registro arqueológico es interesante, pero inviable debido al carácter fragmentario de los restos óseos. Más aun, si el escenario fuera favorable para medir el ancho del cuerpo, simplemente tendríamos que imaginar la cubierta de músculo, grasa y fibra para sumar a la medida ósea. Este atributo morfológico no es menor, pues constituye una de las diferencias con el guanaco.

En este mismo campo de problemas, otro de nuestros comentaristas sostiene que los guanacos norandinos interactúan biológicamente con las llamas, es decir, unos y otros se cruzan libremente haciendo difícil su distinción. La realidad parece ser otra, pues recientes estudios han concluido que esto no ocurre (Marín et al. 2006). Las investigaciones arqueológicas tampoco muestran introgresión durante el proceso de domesticación, como sí lo muestran con la alpaca (Kadwell et al. 2001). Concordamos con la dificultad de tener mediciones de guanacos norandinos debido a su baja demografía y otros aspectos operativos (se miden animales vivos). En cambio, hemos tenido oportunidad de aumentar considerablemente la muestra correspondiente a vicuñas donde se midieron 77 machos y 42 hembras. Las proporciones no variaron sustancialmente (C/PT: 1:1.75) (véase Tabla 5). Es de destacar que no hubo diferencias estadísticas significativas entre machos y hembras, salvo en el largo de la cabeza (véase Yacobaccio 2006). Un estudio aún en proceso ha permitido la medición de 11 llamas *tampullis*, confirmando las proporciones publicadas (C/PT: 1:1.07).

Tabla 5. Proporciones para Patas Traseras vs. Cuerpo (PT/C) en vicuñas adultas

*Table 5. Hind Feet vs. Body (HF/B) proportions of adult vicuñas*

Sexo	(PT/C) Media	Desviación Estándar Largo Pata Trasera	95% Intervalo de Confianza de PT	N
Machos	1:1.72	0.02	1.67-1.77	77
Hembras	1:1.69	0.03	1.59-1.78	42

Los comentaristas han mostrado reservas ante nuestras mediciones, apelando a la variabilidad de los camélidos silvestres. Hay aquí una confusión, puesto que las especies silvestres son más homogéneas que las variedades domésticas, cuestión tempranamente advertida por Darwin (1868). En este caso, el aumento de la muestra produce valores más cercanos al promedio y menores desviaciones estándar. Las especies domésticas presentan mayor variación debido al resultado combinado de la selección no intencional (en el ambiente antropogénico se modifican las condiciones ecológicas sociales) y la intencional que busca “modelar” un morfotipo animal para cumplir funciones específicas. Hay casos extremos como las variedades de perros, sin embargo, las llamas no muestran tantas diferencias.

## Vida social

Un modo de producción es básicamente una relación entre tecnología y organización social, algo cuya síntesis es lograda en las relaciones que la gente establece entre sí en el proceso de producción. Estas relaciones determinan en última instancia la distribución y consumo de la riqueza social, asunto que durante el Formativo Temprano se expresa en la apropiación de bienes exóticos. Los sitios de esta época en la quebrada de Tulán y los bienes foráneos presentes en ellos no tienen parangón cuantitativo con ningún otro lugar de la región atacameña. Sin duda, esta distribución es la evidencia de una circulación diferencial, tal vez una muestra lateral de la consolidación de una desigualdad social que pudo originarse durante el Arcaico Tardío. ¿Hay acaso en la región otro sitio de la magnitud de Tulán 52?

Nadie duda que los animales de carga jugaron un rol protagónico en este proceso, por lo que no es difícil pensar que los efectos del caravaneo hayan introducido contradicciones sociales con las instituciones asociadas a la caza, actividad que en esta época comienza a ser ritualizada, probablemente como un modo de regular simbólicamente estas contradicciones. En tales condiciones materiales, no es descabellada la hipótesis de que esto tuvo su expresión en el imaginario, aquello que precisamente parecen testimoniar los estilos Confluencia y Taira-Tulán (véase Gallardo & De Souza 2007).

Uno de nuestros comentaristas ha sostenido que los camélidos Taira-Tulán podrían ser guanacos, principalmente debido a la importancia de la caza en la subsistencia de la época. Respecto a esto, sabemos que *camélidos de tamaño similar a la llama* fueron consumidos, pero el registro arqueofaunístico de la época muestra una preponderancia de camélidos pequeños o vicuñas. En efecto, en los niveles superiores de Quebrada Seca 3 el 99% de los camélidos identificados son de tamaño pequeño, o sea vicuñas, en Puripica 1 el 58% y en sitios formativos como Casa Chávez Montículos el 20% y Huirunpure el 50%. La evidencia indica que la vicuña era preponderantemente el blanco de caza de estas poblaciones. Finalmente, la ofrenda de instrumentos de caza en asociación a un panel Taira-Tulán no parece un buen indicador de si los animales representados son guanacos o llamas. De hecho, si no se tratara de objetos simplemente depositados en un escondrijo, podría ser una prueba más de la subordinación simbólica y social de la caza ante la hegemonía del pastoralismo.

## NOTAS

<sup>1</sup> La versión en inglés de este artículo apareció el año 2005 en *Latin American Antiquity* 16 (2): 115-130.

<sup>2</sup> Para una discusión acerca de los criterios intrínsecos y extrínsecos en la identificación de animales en el arte rupestre, véase Clottes (1989).

<sup>3</sup> En este sentido hay que agregar que a pesar de las diferencias entre el Arcaico Tardío y Formativo Temprano en la región, ellos presentan grandes semejanzas y las dataciones absolutas los sitúan muy cerca uno de otro (Núñez 1992: 303).

<sup>4</sup> Las fechas de ocupación inicial para el sitio Confluencia (2Loa15) y Los Danzantes (2Loa47) son: 1435-915 cal AC (p = .95, carbón, Beta -144002) y 925-505 cal AC (p = .95, carbón, Beta-117561), respectivamente.

<sup>5</sup> El arte rupestre proviene de siete sitios, el total registrado hasta la fecha. Aunque el área de estudio ha sido prospectada intensamente, siempre es posible que haya sitios pequeños (con pocas figuras) fuera de la muestra. De las 179 figuras pintadas pertenecientes a este estilo, 132 son rojas y 47 una combinación de ocre amarillo/rojo. La mayoría de sus largos son menores a 20 cm y la mayoría de sus anchos menores a 15 cm. El promedio de los largos (n = 151) es igual a 12,41 cm, con una desviación estándar de 5,20. El promedio de los anchos (n = 161) es igual a 9,40 cm, con una desviación estándar de 4,46. Se observa presencia de rasgos anatómicos en la parte inferior y superior del cuerpo en el 69,83% de los casos, y estos rasgos están ausentes en el 1,12% de los casos. Los efectos de animación afectan al 91,84% de la muestra y sólo el 8,16% no los presenta. Hay 119 camélidos, 52 humanos, dos cánidos, un roedor y cinco animales no determinados. El 81,56% de la figuras se organiza en escenas, las restantes o están solas en un panel (una escena requiere al menos dos figuras), o aparecen en grupos de camélidos cuya organización espacial no es clara, aunque podrían representar rebaños.

<sup>6</sup> Hay dos fechas de sitios con depósitos del Formativo Temprano asociadas a este estilo, la primera corresponde al sitio Taira en el curso superior del río Loa (2500 ± 70 AP, fecha cal.: 795-390 AC (Beta-86759) en Berenguer 1996: 95 y Nota 4); la otra al sitio Los Danzantes (2Loa47) en el río Caspana (en superposición bajo camélido Estilo Confluencia), véase nota 3.

<sup>7</sup> El arte rupestre de este estilo proviene de 24 sitios conocidos, de los cuales hemos registrado 22. En relación al tamaño de la muestra, puede hacerse el mismo comentario que en la nota 4. Los referentes Taira-Tulán (n = 250) son principalmente camélidos (n = 194), aunque también hay: antropomorfos (n = 19), felinos (n = 17), aves (n = 14), batracios (2), roedores (2), cánido (n = 1) y no identificado (n = 1). Una característica de este estilo es la representación de partes más que animales completos, en el caso de los camélidos, éstas alcanzan al 65% del total.

<sup>8</sup> Por agregado entendemos un conjunto de diseños, cuyas relaciones de composición están dadas por la yuxtaposición, un conjunto que es el simple resultado de colocar las figuras unas junto a las otras.

<sup>9</sup> La conservación de los sitios en términos de registro es, en general, buena, sin embargo el deterioro está presente de distintos modos en diferentes sitios. En el Estilo Confluencia, las pinturas suelen ser resistentes, pues cuando se hallan en lugares abiertos, suele quedar una impronta susceptible de ser identificada a simple vista o bien mediante sus análisis en *Photoshop*. En Taira-Tulán, la pintura es menos resistente y hay casos en que el deterioro ha afectado totalmente sólo a una parte de las figuras. Es por esto que no podemos afirmar, por ahora, si todas o sólo algunas de ellas estuvieron pintadas. En cuanto al grabado, hay sitios que presentan exfoliación, pero en ningún caso este proceso afecta totalmente un panel. Este deterioro es simple de registrar, pues normalmente los fragmentos grabados del panel pueden ser hallados sobre el piso inmediato. Por consiguiente, si este proceso hubiera afectado totalmente a un sitio nuestras minuciosas prospecciones lo habrían

detectado. También hemos registrado desprendimientos de bloques en sitios Taira-Tulán, pero, al igual que la exfoliación, es localizado y no ha oscurecido el registro.

<sup>10</sup> La superposición opera por añadidura o sobreposición. En el arte rupestre no son raros los casos de superposiciones, es decir, donde una figura es colocada sobre otra, sin embargo en el caso de los paneles Taira-Tulán esta operación gráfica es menos simple, pues si bien existen superposiciones netas como la operación descrita con anterioridad, también las hay por adición o añadidura. Hay por lo menos tres variantes de este tipo de superposición: 1) Cuando el cuerpo de una figura sirve para crear otra suplementaria, por ejemplo agregando un nuevo cuello o cabeza, 2) cuando una nueva línea es añadida a otra preexistente y 3) cuando una línea es objeto de repaso, una acción que provoca diferencia de ancho y espesor en relación con otras líneas de las figuras.

<sup>11</sup> Taira (Berenguer 1996: fig. 5) y Tuina (Núñez et al. 1997: fig. 4).

<sup>12</sup> Los resultados estadísticos para superposición, el rasgo estructural distintivo de este arte, pueden verse en Gallardo (2001).

<sup>13</sup> Los experimentos modernos en domesticación con diversas especies muestran que en alrededor de 30 generaciones viviendo en un ambiente antropogénico aparecen cambios sustanciales en la población doméstica, aunque sólo actúe la selección no intencional (Arbuckle 2005). En el caso de los camélidos esto significa alrededor de 30 años, o sea que los cambios pueden ser apreciados por la población local en muy poco tiempo (en términos de una sola generación humana con una media de vida de 35 años como se ha determinado en grupos cazadores recolectores). Esta tasa de cambio podría contribuir a explicar la temprana aparición del denominado Estilo Puripica-Kalina, algunos de cuyos registros exhiben una morfología semejante a la llama (véase Núñez et al. 2006b).

<sup>14</sup> La tendencia general de los camélidos en el arte rupestre atacameño es a la reducción del número de atributos anatómicos y el aumento de la diversidad de soluciones visuales para antropomorfos y zoomorfos. Se trata de un tipo de economía que se expresa como una relación donde a medida que crece el capital visual decrece la cantidad de información visual. Dos sitios unicomponentes de la localidad correspondientes al Formativo Tardío y Período Intermedio Tardío ejemplifican este proceso. "La capilla" (2Loa58) es un pequeño refugio en la ladera poniente del río Caspana, unos 5 km aguas abajo del pueblo del mismo nombre. Las basuras en su interior se acumularon al punto de inutilizar la función de reparo de la oquedad y las excavaciones permitieron cinco dataciones de TL para toda la secuencia ocupacional, con fechados entre 380 y 405 DC (con un +/- de 160 años), una datación de radiocarbono en la zona media del depósito (49 cm) dio un fechado de 540 a 690 DC (cal. 2 sigmas, 95% de probabilidad). El arte rupestre aquí es básicamente pintura, y quizás el dato más relevante es el uso de simetrías axiales que hemos asociado a la textilería del período (Sinclair 1999). Dos camélidos organizados de este modo, fueron representados de perfil neto y muy elongados, sin perder el total de sus atributos anatómicos. Un segundo sitio unicomponente, localizado en la quebrada Pilpila (2Loa98), al noreste de la quebrada de Incahuasi en la localidad mencionada, mostró evidencias exclusivas del Período Intermedio Tardío. Aquí registramos un camélido ejecutado a partir de unos pocos trazos, sencillez que es característica de la época (Mege 2000), pero que alude claramente a los atributos anatómicos que tanto importaron a los artistas formativos.

<sup>15</sup> De todos modos, vale la pena recordar que la identificación de guanacos y vicuñas en el arte rupestre, hecha por las pastoras de Turi a finales de los ochenta, estuvo basada en el color de las figuras y no en su anatomía.

## REFERENCIAS

- ANATI, E., 1996. The rock art of Har Karkom. *Bolletino del Centro Camuno di Studi Preistorici* Vol. XXIX: 13-48, Capo di Ponte.
- ARBUCKLE, B. S., 2005. Experimental animal domestication and its application to the study of animal exploitation in prehistory. En *The first steps of animal domestication*, J-D. Vigne & D. Helmer, Eds., pp. 18-33. Oxford: Oxbow Books.
- ARIAS, G.; A. BENAVENTE & P. GECELE, 1993. Identificación y variabilidad del uso del animal a través de textiles arqueológicos: Contraste con patrones fanéreos actuales. En *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, pp. 151-162, Temuco.
- ASCHERO, C. 1996. Arte y arqueología: Una visión desde la puna argentina. *Chungara* 28 (1-2): 175-197, Arica.
- 2006. De cazadores y pastores. El arte rupestre de la modalidad Río Punilla en Antofagasta de la Sierra y la cuestión de la complejidad en la Puna Meridional Argentina. En *Tramas en la piedra. Producción y usos del arte rupestre*, M. Podestá & D. Fiore, Eds., pp. 103-140. Buenos Aires: World Archaeological Congress / Sociedad Argentina de Antropología / Asociación de Amigos del Instituto Nacional de Antropología.
- ASCHERO, C. & M. PODESTÁ, 1986. El arte rupestre de asentamientos precerámicos de la puna argentina. *Runa* XVI: 29-57, Buenos Aires.
- ASCHERO, C.; M. PODESTÁ & L. GARCÍA, 1991. Pinturas rupestres y asentamientos cerámicos tempranos en la puna argentina. *Arqueología* 1: 9-49, Buenos Aires.
- ASCHERO, C. & H. YACOBACCIO, 1998-1999. 20 años después: Inca Cueva 7 reinterpretado. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 18: 7-18, Buenos Aires.
- BENAVENTE, A., 1978. Chiu-Chiu 200: Poblado Agroalfarero Temprano. *Revista Chilena de Antropología* 1: 5-15, Santiago.
- 1984. Chiu-Chiu 200. Una comunidad pastora temprana en la Provincia del Loa (II Región). En *Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología*, pp. 75-94. La Serena: Museo Regional de La Serena.
- 1988-1989. Nuevas evidencias arqueológicas acerca de los asentamientos tempranos en el Loa Medio. *Paleoetnológica* 5: 65-72, Buenos Aires.
- 1992. Determinación de especies de camélidos sudamericanos. Un enfoque arqueozoológico. *Revista Chilena de Antropología* 11: 41-59, Santiago.
- BENAVENTE, A.; L. ADARO; P. GACELE & C. CUNAZZA, 1993. *Contribución a la determinación de especies animales en arqueología: Familia Camelidae y Taruca del Norte*. Series Programas de Desarrollo, Volumen 3. Santiago: Universidad de Chile.
- BERENGUER, J., 1995. El arte rupestre de Taira dentro de los problemas de la arqueología atacameña. *Chungara* 27 (1): 7-43, Arica.
- 1996. Identificación de camélidos en el arte rupestre de Taira: ¿Animales silvestres o domésticos? *Chungara* 28 (1-2): 85-114, Arica.
- 1999. El evanescente lenguaje del arte rupestre en los Andes atacameños. En *Arte rupestre en los Andes de Capricornio*, J. Berenguer & F. Gallardo, Eds., pp. 9-56. Santiago: Museo Chileno de Arte Precolombino.
- 2004. Cinco milenios de arte rupestre en los Andes atacameños: Imágenes para lo humano, imágenes para lo divino. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 9: 75-108, Santiago.
- BERENGUER, J. & I. CÁCERES, 1995. Datación por C<sup>14</sup> de los comienzos de la ocupación en el alero Taira (SBa-43). *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 21: 21-22, Santiago.
- BERENGUER, J. & J. L. MARTÍNEZ, 1986. El río Loa, el arte rupestre de Taira y el mito de Yakana. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 1: 79-99, Santiago.
- 1989. Camelids in the Andes: Rock art, environment and myths. En *Animals into art*, H. Morphy, Ed., pp. 390-416. London: Unwin Hyman.

- BERENGUER, J.; C. ALDUNATE; V. CASTRO; C. SINCLAIRE & L. CORNEJO, 1985. Secuencia de arte rupestre en el Alto Loa: Una hipótesis de trabajo. En *Estudios en arte rupestre*, C. Aldunate, J. Berenguer & V. Castro, Eds., pp. 87-108. Santiago: Museo Chileno de Arte Precolombino.
- BERENGUER, J. & F. GALLARDO (Eds.), 1999. *Rock art in the Andes of Capricornio*. Santiago: Museo Chileno de Arte Precolombino.
- BOWMAN, I., 1924. *Los senderos del desierto de Atacama*. Santiago de Chile.
- CAJAL, J., 1985. Origen, evolución y nomenclatura. En *Estado actual de las investigaciones sobre camélidos en la República Argentina*, pp. 8-19. Buenos Aires: Secretaría de Ciencia y Técnica.
- CALLE-ESCOBAR, R., 1984. *Animal breeding and production of American camelids*. Lima: Talleres Gráficos de Abril.
- CANETE Y DOMÍNGUEZ, P. V., 1974 [1791]. Del partido de Tarapacá. En *Norte Grande* 1-2, Santiago.
- CARDOZO, A., 1954. *Los auquénidos*. La Paz: Editorial Centenario.
- CARTAJENA, I., 1994. Determinación de restos óseos de camélidos en dos yacimientos del Loa Medio (II Región). *Estudios Atacameños* 11: 25-52, San Pedro de Atacama.
- 2003 Ms. Análisis de las colecciones arqueofaunísticas de los sitios Tulán 52 (TU-52), Tulán-54 (TU-54), Tulán-55 (TU-55), Tulán-57 (TU-57), Tulán 67 (TU-67) y Tulán-85 (TU-85). Proyecto FONDECYT N° 1020316.
- CARTAJENA, I.; L. NÚÑEZ & M. GROSJEAN, 2007. Camelid domestication in the western slope of the Puna de Atacama, Northern Chile. *Antropozoologica* (en prensa).
- CLOTTES, J., 1989. The identification of human and animal figures in European Paleolithic art. En *Animals into art*, H. Morphy, Ed., pp. 21-56. London: Unwin Hyman.
- COLE, S., 1990. *Legacy on stone: Rock art of the Colorado plateau and four corners region*. Boulder: Johnson Books.
- DARWIN, CH., 1868. *The variation of animals and plants under domestication*. London: J. Murray.
- DRANSART, P., 1991. Llamas, herders and the exploitation of raw materials in the Atacama desert. *World Archaeology* 22 (3): 304-319. London: Routledge.
- UCOS, P., 1999. Animal domestication in five sites in the Southern Levant. *Paléorient* 25: 63-80, Nanterre.
- FRANCFORT, H., 1998. Central Asian petroglyphs: Between Indo-iranian and shamanistic interpretations. En *The archaeology of rock art*, C. Chippindale & P. Taçon, Eds., pp. 302-318. Cambridge: Cambridge University Press.
- FRANKLIN, W., 1983. Contrasting socioecologies of South America's wild camelids: The vicuña and the guanaco. En *Recent advances in the study of mammalian behavior*, J. Eisenberg & D. Kleiman, Eds., pp. 573-629. Shippensburg: American Society of Mammalogists.
- GALLARDO, F., 1998. Arte, arqueología social y marxismo: Comentarios y perspectivas. Parte I. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 26: 37-41, Santiago.
- 1999. Arte, arqueología social y marxismo: Comentarios y perspectivas. Parte II. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 27: 33-43, Santiago.
- 2001. Arte rupestre y emplazamiento durante el Formativo Temprano en la cuenca del río Salado (desierto de Atacama, norte de Chile). *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 8: 83-97, Santiago.
- 2004. El arte rupestre como ideología: un ensayo acerca de pinturas y grabados en la localidad del río Salado (Desierto de Atacama norte de Chile). *Chungara* (vol. especial): 427-440, Arica.
- GALLARDO, F. & P. DE SOUZA, 2008. Rock art, modes of production and social identities during the Early Formative Period in the Atacama Desert (Northern Chile). En *Archaeologies of art: Time, place, and identity*, I. Domingo, D. Fiore & S. May, Eds. California: Left Coast Press Inc. (en prensa).
- GALLARDO, F. & V. CASTRO, 1992. El poder de las imágenes: Etnografía en el río Salado (Desierto de Atacama). *Creces* 13 (4): 16-21, Santiago.
- GALLARDO, F. & F. VILCHES, 1996. An original rock art style in the Atacama desert (Northern Chile). *International Newsletter on Rock Art* 15: 14-17, Foix.
- GALLARDO, F. & H. YACOBACCIO, 2005. Wild or domesticated? Camelids in early formative rock art of the Atacama Desert (Northern Chile). *Latin American Antiquity* 16 (2): 115-130, Washington.
- GALLARDO, F.; C. SINCLAIRE & C. SILVA, 1999. Arte rupestre, emplazamiento y paisaje en la cordillera del desierto de Atacama. En *Arte Rupestre en los Andes de Capricornio*, J. Berenguer & F. Gallardo, Eds., pp. 58-96. Santiago: Museo Chileno de Arte Precolombino.
- GALLARDO, F.; F. VILCHES; L. CORNEJO & CH. REES, 1996. Sobre un estilo de arte en la cuenca del río Salado (Norte de Chile): Un estudio preliminar. *Chungara* 28 (1-2): 353-354, Arica.
- GOMBRICH, E. H., 1999. *La historia del arte*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- GÓMEZ, J.; J. GARNICA; J. LARICO & V. BUSTINZA, 1991. Peso vivo, peso carcasa y su rendimiento en alpacas bajo dos condiciones de alimentación. En *VII Convención Internacional de Especialistas en Camélidos Sudamericanos*. Libro de Resúmenes, p. 18. San Salvador de Jujuy.
- GONZÁLEZ, J., 2002. Etología de camélidos y arte rupestre de la Subregión río Salado (norte de Chile, II Región). *Estudios Atacameños* 23: 23-32, San Pedro de Atacama.
- GRADIN, C. J.; C. ASCHERO & A. AGUERRE, 1979. Arqueología del área Río Pinturas (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* v (XIII): 183-227, Buenos Aires.
- GUFFROY, J., 1999. *El arte rupestre del antiguo Perú*. Lima: Travaux de l'Institut Français d'Études Andines.
- HARRIS, D., 1996. Domesticatory relationships of people, plants and animals. En *Redefining Nature. Ecology, Culture and Domestication*, R. Ellen & K. Fukui, Eds., pp. 437-463. Oxford: Berg.
- HESSE, B., 1982. Archaeological evidence for the camelid exploitation in the Chilean Andes. *Säugetierkundliche Mitteilungen* 30 (3): 201-211, München.
- KADWELL, M.; M. FERNÁNDEZ; H. STANLEY; R. BALDI; J. C. WHEELER; R. ROSADIO & M. W. BRUFORD, 2001. Genetic analysis reveals the wild ancestors of the llama and the alpaca. *Proceedings of the Royal Society of London* 268: 2575-2584, London.
- KENT, J., 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. Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, Washington University, St. Louis. University Microfilms, Ann Arbor.
- 1987. The most ancient south: a review of the domestication of Andean camelids. En *Studies in the Neolithic and urban revolution. The V. Gordon Childe Colloquium*, L. Manzanilla, Ed., pp. 169-184. London: BAR International Series 349.
- KLARICH, E. & M. ALDENDERFER, 2001. Qawrankasax Waljawa: Arte rupestre de cazadores y pastores en el río Ilave (sur del Perú). *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 8: 47-58, Santiago.
- LADIZINSKY, G., 1998. *Plant evolution under domestication*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- LAMAS, H. E., 1994. Avances en la caracterización y diferenciación en la morfología y morfometría de los camélidos domésticos en un sector del altiplano argentino. *Zooarqueología de Camélidos* 1 (1): 57-71, Grupo de Zooarqueología de Camélidos, Buenos Aires.
- LAVALLÉE, D.; M. JULIÁN; C. KARLIN; L. GARCÍA; D. POZZI-ESCOT & M. FONTUGNE, 1997. Entre desierto y quebrada. Primeros resultados de las excavaciones realizadas en el abrigo de Tomayoc (Puna de Jujuy, Argentina). *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines* 26 (2): 141-175, Lima.
- LE PAIGE, G., 1965. San Pedro de Atacama y su zona (14 temas). *Anales de la Universidad del Norte* 4: 3-29, San Pedro de Atacama.
- LOTHE, H., 1962. El arte rupestre del norte de África y del Sahara. En *El arte de los pueblos*, H. Bandi, Ed., pp. 99-154. Barcelona: Editorial Praxis y Editorial Seix Barral.

- MARÍN, J. C.; A. E. SPOTORNO & J. C. WHEELER, 2006. Sistemática molecular y filogeografía de camélidos sudamericanos: Implicancias para su conservación y manejo. En *Investigación, manejo y conservación de vicuñas*, B. Vilá, Ed., pp. 85-100. Buenos Aires: Proyecto MACS-Argentina.
- MEGE, P., 2000. Originales contra la fuerza. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 30: 41-46, Santiago.
- MELLAART, J., 1967. *Çatal Hüyük: A Neolithic town in Anatolia*. London: Thames and Hudson.
- 1975 *The Neolithic of the Near East*. London: Thames and Hudson.
- MENGONI, G., 1996. La domesticación de los camélidos sudamericanos y su anatomía económica. *Zooarqueología de Camélidos* 2: 33-46. Grupo Zooarqueología de Camélidos, Buenos Aires.
- MENGONI, L. G. & H. YACOBACCIO, 2006. The Domestication of South American Camelids. En *Documenting domestication. New genetic and archaeological paradigms*, M. A. Zeder, D. G. Bradley, E. Emshwiller & B. D. Smith, Eds., pp. 228-244. California: University of California Press.
- MILLER, G., 1979. An introduction to the ethnoarchaeology of the Andean camelids. Unpublished, PhD Dissertation, Department of Anthropology, University of California. Berkeley.
- MOORE, K., 1989. Hunting and the origins of herding in Peru. Ph.D. dissertation, University of Michigan. University Microfilms, Ann Arbor.
- MOSTNY, G., 1969. Ideas mágico-religiosas de los Atacamas. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural* 30: 133-140, Santiago.
- MOSTNY, G. & H. NIEMEYER, 1983. *Arte rupestre chileno*. Santiago: Publicaciones del Departamento de Extensión Cultural del Ministerio de Educación.
- NIEMEYER, H., 1972. *Las pinturas rupestres de la sierra de Arica*. Santiago: Editorial Jerónimo de Vivar.
- NUEVO-FREIRE, C. & A. OZZAN, 1996. Sinopsis de la historia natural del guanaco silvestre y sus formas geográficas. *Excerta Camelidae* iii: 1-13, Buenos Aires.
- NÚÑEZ, L., 1981. Asentamientos de cazadores-recolectores tardíos en la Puna de Atacama: hacia el sedentarismo. *Chungara* 8: 137-168, Arica.
- 1983a. *Paleoindio y arcaico en Chile: Diversidad, frecuencia y procesos*. México: Ediciones Cuicuilco.
- 1983b. Paleoindian and Archaic cultural periods in the arid and semiarid region of northern Chile. *Advances in World Archaeology* II: 161-201, New York.
- 1989. Hacia la producción de alimento y la vida sedentaria (5000 a.C. a 900 d.C.). En *Culturas de Chile. Prehistoria: Desde sus orígenes hasta los albores de la conquista*, J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate & I. Solimano, Eds., pp. 81-105. Santiago: Editorial Andrés Bello.
- 1991. *Cultura y conflicto en los oasis de San Pedro de Atacama*. Santiago: Editorial Universitaria.
- 1992a. Emergencia de complejidad y arquitectura jerarquizada en la puna de Atacama: Las evidencias del sitio Tulán-54. En *Taller "De costa a selva"*, M. Albeck, Ed., pp. 85-115. Buenos Aires: Instituto Interdisciplinario Tilcara, Universidad de Buenos Aires.
- 1992b. Ocupación Arcaica en la puna de Atacama: Secuencia, movilidad y cambio. En *Prehistoria sudamericana: Nuevas perspectivas*, B. Meggers, Ed., pp. 283-307. Washington: Taraxacum.
- 1994. Cruzando la cordillera por el norte: Señoríos, caravanas y alianzas. En *La cordillera de los Andes: Ruta de encuentros*, F. Mena, Ed., pp. 9-21. Santiago: Museo Chileno de Arte Precolombino.
- 1995. Evolución de la ocupación y organización del espacio atacameño. En *Agua, ocupación del espacio y economía campesina en la región atacameña*, P. Pourrut & L. Núñez, Eds., pp. 18-60. Universidad Católica del Norte e Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement et Coopération, Antofagasta.
- NÚÑEZ, L. & C. SANTORO, 1988. Cazadores de la puna seca y salada del área centro-sur andina (norte de Chile). *Estudios Atacameños* 9: 11-60, San Pedro de Atacama.
- NÚÑEZ, L.; I. CARTAJENA; J. LOO; S. RAMOS; T. CRUZ & H. RAMÍREZ, 1997. Registro e investigación del arte rupestre en la Cuenca de Atacama (Informe Preliminar). *Estudios Atacameños* 14: 307-325, San Pedro de Atacama.
- NÚÑEZ, L.; I. CARTAJENA; C. CARRASCO; P. DE SOUZA & M. GROSJEAN, 2006a. Emergencia de comunidades pastoralistas formativas en el sureste de la Puna de Atacama. *Estudios Atacameños* 32: 95-117, San Pedro de Atacama.
- 2006b. Patrones, cronología y distribución del arte rupestre arcaico tardío y formativo temprano en la cuenca de Atacama. En *Tramas en la piedra. Producción y usos del arte rupestre*, M. Podestá & D. Fiore, Eds., pp. 191-204. Buenos Aires: World Archaeological / Congreso-AINA-SAA.
- NÚÑEZ, L.; I. CARTAJENA; C. CARRASCO & P. DE SOUZA, 2006c. El templete de Tulán: complejidad ritual durante el formativo temprano de la puna de Atacama. *Latin American Antiquity* 17 (4): 445-473, Washington.
- NÚÑEZ, L.; M. GROSJEAN & I. CARTAJENA, 2006d. *Ocupación humana y paleoambientes en la puna de Atacama*. San Pedro de Atacama / Washington: Universidad Católica del Norte / Taraxacum.
- PEIRCE, CH., 1988. *El hombre, un signo*. Barcelona: Editorial Crítica.
- PHILIPPI, R., 1860. *Viage al desierto de Atacama*. Santiago: Librería de Eduardo Anton.
- PUIG, S. & F. VIDELA, 1995. Comportamiento y organización social del guanaco. En *Técnicas para el manejo del guanaco*, S. Puig, Ed., pp. 97-118. Gland: Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza.
- PURDUE, J. & E. REITZ, 1993. Decrease in body size of white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) during the late Holocene in South Carolina and Georgia. En *Morphological change in Quaternary mammals of North America*, R. Martin & A. Barnosky, Eds., pp. 290-301. Cambridge: Cambridge University Press.
- REIGADAS, M. DEL C., 1994a. Caracterización de tipos de camélidos domésticos actuales para el estudio de fibras arqueológicas en tiempos de transición y consolidación de la domesticación animal. *Zooarqueología de Camélidos* 1 (1): 125-155, Grupo de Zooarqueología de Camélidos, Buenos Aires.
- 1994b. Incidencia de los factores de variación en las especies de camélidos y tipos domésticos especializados en el NOA. Un paso más allá de la taxonomía en la explicación del proceso de domesticación. *Estudios Atacameños* 11: 53-72, San Pedro de Atacama.
- REITZ, E. & E. WING, 1999. *Zooarchaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- RYDÉN, S., 1944. *Contribution to the archaeology of the río Loa region*. Göteborg: Elanders Boktryckeri Aktiebolag.
- SANHUEZA, C., 2005. Espacio y tiempo en los límites del mundo. Los incas en el despoblado de Atacama. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 10 (2): 51-77, Santiago.
- SARASQUETA, D., 1995. Manejo en semicautiverio. En *Técnicas para el manejo del guanaco*, S. Puig, Ed., pp. 185-201. Gland: Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza.
- SINCLAIRE, C., 1999. Pinturas rupestres y textiles formativos en la región atacameña. *Estudios Atacameños* 14: 327-338, San Pedro de Atacama.
- SPAHNI, J., 1976. Gravures et peintures rupestres du désert d'Atacama (Chili). *Bulletin Société Suisse des Américanistes* 40: 29-35, Genève.
- STANLEY, H.; M. KADWELL & J. WHEELER, 1994. Molecular evolution of the family Camelidae: A mitochondrial DNA study. *Proceedings Royal Society of London* 256: 1-6, London.
- TAMBLAY, J. & J. HERRERA, 1994. Estilos y símbolos rupestres en el sitio Estancia Yerbas Buenas, San Pedro de Atacama. En *Resúmenes XIII Congreso Nacional de Arqueología*, p. 4. Antofagasta: Universidad de Antofagasta.

- TCHERNOV, E. & L. KOLSKA HORWITZ, 1991. Body size diminution under domestication: Unconscious selection in primeval domesticates. *Journal of Anthropological Archaeology* 10: 54-75, New York.
- VALENZUELA, D., 2000. Quesala: Imagen rupestre, espacio y paisaje cultural en una quebrada de la puna de Atacama. En *Resúmenes XV Congreso Nacional de Arqueología*, p. 107, Arica: Universidad de Tarapacá, Departamento de Arqueología y Museología.
- VILÁ, B., 1992. Vicuñas (*Vicugna vicugna*) agonistic behavior during the reproductive season. En *Ungulates 91, Proceedings of the International Symposium*, F. Spitz, G. Janeau, G. González, & S. Aulagnier, Eds., pp. 475-482. Toulouse: Institut de Recherche sur les Grands Mammifères.
- 1993. Simultaneous behavior of mother and calves in vicuñas. En *Proceedings of the European Symposium on South American Camelids*, M. Gerken & C. Renieri, Eds., pp. 189-199. Camerino: Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn / Università degli Studi di Camerino.
- 2000. Comportamiento y organización social de la vicuña. En *Manejo sustentable de la vicuña y el guanaco*, B. González, F. Bas, Ch. Tala & A. Iriarte, Eds., pp. 175-191. Santiago: Servicio Agrícola y Ganadero / Pontificia Universidad Católica de Chile / Fundación para la Innovación Agraria.
- WEBSTER, A., 1993. Camelids and the rise of the Tiwanaku State. Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of Chicago. University Microfilms, Ann Arbor.
- WHEELER, J., 1998. Evolution and origins of domestic camelids. *Alpaca Registry Journal* III (1): 1-18, Lincoln, NE.
- WHEELER, J. C.; A. J. F. RUSSEL & H. F. STANLEY, 1992. A measure of loss: Prehispanic llama and alpaca breeds. *Archivos de Zootecnia* 41 (154 [extra]): 467-475, Universidad de Córdoba, España.
- WING, E., 1978. Animal domestication in the Andes. En *Advances in Andean Archaeology*, D. Browman, Ed., pp. 167-188. La Haya: Mouton.
- YACOBACCIO, H., 1998. The evolution of South Andean hunter gatherers. En *XIII International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences*, Volumen 5, pp. 389-394. Forlì: ABACO Edizioni.
- 2001a. La domesticación de camélidos en el Noroeste Argentino. En *Historia Argentina Prehispánica*, Vol. I, E. Berberian & A. Nielsen, Eds., pp. 7-40. Córdoba: Editorial Brujas.
- 2001b. Cazadores complejos y domesticación de camélidos. En *El uso de los camélidos a través del tiempo*, G. Mengoni, D. Olivera, & H. Yacobaccio, Eds., pp. 261-282. Buenos Aires: Ediciones del Tridente.
- 2005. Reflexiones sobre la complejidad social en cazadores-recolectores. Trabajo presentado al Taller "Procesos sociales prehispánicos en los Andes Meridionales", Instituto Interdisciplinario Tilcara / Universidad de Buenos Aires (en prensa).
- 2006. Variables morfométricas de vicuñas (*Vicugna vicugna*) en Cieneguillas, Jujuy. En *Investigación, conservación y manejo de vicuñas*, B. L. Vilá, Ed., pp. 101-112. Buenos Aires: Proyecto MACS-Argentina.
- YACOBACCIO, H. & C. MADERO, 1992. Zooarqueología de Huachichocana III (Jujuy, Argentina). *Arqueología* 2: 149-188, Buenos Aires.
- YACOBACCIO, H.; C. MADERO & M. REIGADAS, 1997-1998. Caza, domesticación y pastoreo de camélidos en la Puna Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXII: 389-429, Buenos Aires.
- YACOBACCIO, H. & B. VILÁ, 2002. Condiciones, mecanismos y consecuencias de la domesticación de los camélidos. *Estudios Sociales del NOA* 5 (5): 4-27, Tilcara, Jujuy.
- ZEDER, M. & B. HESSE, 2000. The initial domestication of goats (*Capra hircus*) in the Zagros Mountains 10,000 years ago. *Science* 287: 2254-2257, Washington.
- ZOHARY, D.; E. TCHERNOV & L. KOLSKA HORWITZ, 1998. The role of unconscious selection in the domestication of sheep and goats. *Journal Zoological Society* 245: 129-135, London.



La metalurgia del Noroeste Argentino prehispánico aparece como un caso ejemplar que pone de relieve la intrincada articulación de la tecnología con diferentes dimensiones de la vida social y de la cultura. Las fuerzas que impulsaron la innovación y la producción de metales surgieron del seno de los procesos históricos que condujeron al fortalecimiento de organizaciones sociales cada vez más complejas y con mayor diferenciación en el posicionamiento de sus miembros a la hora de acceder al poder y a los recursos. Aun cuando las cualidades de los metales fueron aprovechadas para elaborar algunas herramientas para la vida diaria, en lo fundamental sirvieron para dar a luz símbolos que materializaron los fundamentos de la cosmovisión surandina y la ideología que gobernaba la vida cotidiana. Al respecto, Alberto Rex González, en referencia a la metalurgia de La Aguada pero con alcance para toda la historia de la tecnología en el Noroeste Argentino, expresó:

La cultura de La Aguada del N. O. argentino fue una de las primeras en utilizar bronce en Sudamérica. Pero poco significado tuvo esta aleación en la aplicación práctico-utilitaria de esta cultura. La casi totalidad de los objetos de bronce o su gran mayoría eran objetos puramente suntuarios o relacionados con el ritual y el ceremonialismo. Estaban destinados a satisfacer la demanda de una elite. No de subvenir a las necesidades prácticas de la mayoría. (González, A. R. 1998: 367).

La “domesticación” de las constantes físicas y químicas que rigen el comportamiento de los materiales metálicos, tempranamente dio lugar en el Noroeste a una tradición basada en la elaboración de bronce y con características distintivas, tanto en los aspectos formales e iconográficos de los bienes como en las técnicas aplicadas para elaborarlos. Las evidencias arqueológicas sugieren que la experimentación sistemática del trabajo con el cobre y sus aleaciones se inició hacia mediados del primer milenio antes de la Era, en los valles centrales y orientales de la provincia de Catamarca (fig. 1). Además de los acelerados procesos de desigualdad social y del aumento de las actividades cúltricas en el seno de las comunidades aldeanas que poblaron el área, el proceso fue favorecido por la disponibilidad regional de depósitos de minerales de cobre (a veces combinado con arsénico) y de estaño (González, L. R. 2006a).

Los estudios técnicos realizados sobre objetos metálicos tempranos arrojaron importante información para discutir la profundidad temporal de los bronce surandinos. Los análisis químicos en piezas de base cobre recuperadas en contextos funerarios correspondientes a las entidades socioculturales Condorhuasi y Ciénaga (ca. 200 AC - 500 DC), en el valle de Hualfin, mostraron la presencia de arsénico y, en la mayoría de los casos, estaño en propor-

ciones apreciables (González, A. R. 1959, 1979: 94). Si bien el arsénico podría haberse incorporado a los metales como una impureza presente en la mena de origen, tal posibilidad es inaplicable para el caso del estaño, lo cual sugiere que las aleaciones fueron elaboradas intencionalmente (González, L. R. 2004: 171).

La elaboración de metales creció en nivel de sofisticación en el contexto de las sociedades vinculadas con el fenómeno de La Aguada (ca. 450 - 900 DC), al calor del aumento en las diferencias sociales y de las prácticas religiosas. Los análisis de algunas piezas pequeñas muestran que el arsénico continuó presente en los cobres (González, A. R. 1979: 105; Gordillo & Buono 2003). Pero en los objetos más llamativos de la metalurgia de La Aguada, las placas (fig. 2), además de introducirse un novedoso método de colada, el de la cera perdida, se manifiesta una decidida preferencia por el bronce estañífero, con contenidos de aleante entre 2,5 y 14,58% (González, L. R. 2002b). Esta preferencia también tiende a repetirse en los elaborados cetros con representaciones felínicas.

## LA METALURGIA TARDÍA

La trayectoria de la metalurgia en la región alcanzó su más alto nivel en excelencia técnica durante los momentos prehispánicos tardíos. La época abarcada por los siglos x a xv estuvo signada por profundas transformaciones en la organización de las sociedades. El aumento demográfico reflejado en el crecimiento de extensos poblados aglomerados fue sostenido por avances en la explotación agropecuaria. La mayor complejidad sociopolítica y en las prácticas religiosas promovió la elaboración de bienes de prestigio, entre los cuales los bronce estañíferos ocuparon un lugar destacado y para cuya producción operaron auténticos talleres a cargo de operarios especializados. Hacia la primera mitad del siglo xv, al incorporarse la región al *Tawantinsuyu*, los administradores inkaicos supieron aprovechar para sus propios fines la experiencia e idoneidad de la mano de obra local. En este punto cabe subrayar que, si bien se incorporaron modelos cusqueños al repertorio de objetos de metal, los bienes con reconocimiento local siguieron en producción. De igual modo, aunque se introdujeron modificaciones en la organización de las actividades metalúrgicas, la evidencia sugiere que la intervención estatal habría tenido nula injerencia en los criterios de aleación que manejaban los metalurgistas locales y que no se habría preocupado por estandarizar los contenidos de estaño en los bronce (González & Gluzmán 2006).

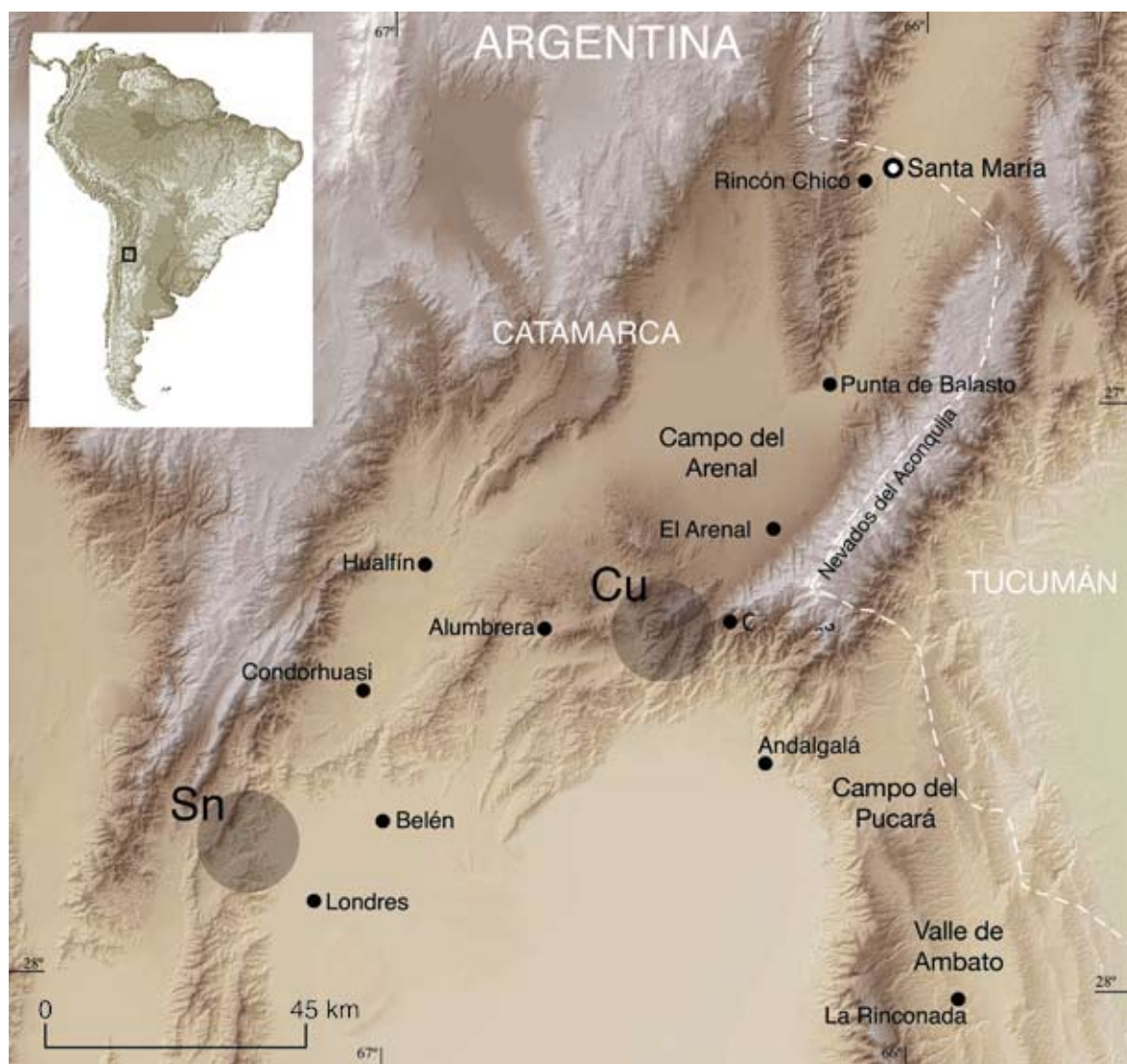


Figura 1. Región centro-oriental de la provincia de Catamarca. Se indican los principales yacimientos de cobre y de estaño.  
 Figure 1. Central-East region of the Province of Catamarca. The main copper and tin deposits are shown.

El conocimiento que tenemos sobre la metalurgia de los momentos tardíos en el Noroeste Argentino es mucho más completo que el de épocas anteriores. No sólo un mayor número de piezas ha sido sometido a estudios técnicos, sino que también fueron desarrolladas investigaciones en contextos de trabajo (González, L. R. 1992, 2002a; Tarragó & González 1996, 1998; Angiorama 2004, 2005; González & Gluzmán 2005), lo cual permitió generar datos aplicables a múltiples aspectos de la elaboración y del desempeño social de los metales. Entre los rasgos sobresalientes de la metalurgia tardía cabe señalar el notable aumento en la escala de producción y en la sofisticación técnica aplicada. El bronce estañífero fue utilizado para elaborar todo tipo de objetos, pero

la dosificación del aleante fue altamente variable, aun teniendo en cuenta la eventual funcionalidad de las piezas (González & Gluzmán 2006). Comparada con épocas anteriores, durante la tardía aumentó la producción de herramientas de metal, por lo común de pequeño tamaño. Pero, como adelantáramos, considerando el volumen de metal producido, el énfasis tecnológico estuvo claramente depositado en la elaboración de piezas no utilitarias, algunas de ellas de gran volumen.

Sobresale, al respecto, una trilogía de objetos que parecen haber estado vinculados directamente con las prácticas ceremoniales: las placas, las hachas y las campanas de sección oval (González, A. R. 1983: 242, 1992: 143-148). Fue en estas piezas donde los antiguos



Figura 2. Metales de La Aguada. Arriba, placas realizadas por cera perdida (izquierda, alto 20,7 cm; derecha, alto 9 cm; Colección Ministerio de Relaciones Exteriores, Buenos Aires). Abajo, cetros con representaciones felínicas (izquierda, largo 16,5 cm; Colección Ministerio de Relaciones Exteriores, Buenos Aires; centro, largo 20,5 cm; derecha, largo 38 cm; Museo de La Plata, La Plata).

*Figure 2. La Aguada metal objects. Above, plaques made with the lost-wax casting method (left, height 20.7 cm; right, height 9 cm; Ministry of Foreign Relations Collection, Buenos Aires). Below, scepter with feline representations (left, length 16.5 cm, Ministry of Foreign Relations Collection, Buenos Aires; center, length 20.5 cm; right, length 38 cm, Museo de la Plata, La Plata).*

metalurgistas desplegaron toda su capacidad técnica aprovechando el potencial expresivo del metal y dejando de relieve, al mismo tiempo, la dialéctica entre tecnología y contexto sociohistórico.

### Las placas sagradas

Lozano, a mediados del siglo XVIII, pero retomando fuentes anteriores, hizo referencias a la religión de los “calchaquies”, mencionando la adoración al trueno, al rayo y a “otros ídolos, que llamaban caylles, cuyas imágenes labradas en láminas de cobre traían consigo, y eran las joyas de su mayor aprecio” (en González, A. R. 1992: 183). Ambrosetti (1904) y Quiroga (1929: 121-122) relacionaron a los *caylles* con las conocidas placas de bronce de la región. Correspondió a A. R. González (1992) llevar a cabo el estudio más abarcativo y mejor documentado sobre este tipo de piezas, analizando su trayectoria histórica y su simbolismo. A diferencia de la modalidad vigente en La Aguada, a partir de los Desarrollos Regionales las placas comenzaron a elaborarse en un tamaño mayor (hasta 40 cm de diámetro) utilizando moldes abiertos o desmontables y

plasmando una iconografía más simplificada (González, A. R. 1992: 147).

Desde lo formal, las placas pueden dividirse en dos categorías básicas, las rectangulares y las circulares. Las primeras, con dimensiones promedio de poco más de 10 cm de lado, pueden tener el cuerpo liso o con motivos en relieve representando figuras o rostros humanos y, a veces, reptiles. Varios ejemplares presentan motivos en ambas caras y figurillas recortadas de animales felinizados, en ocasiones acompañando una cabeza humana, sobresaliendo del borde superior (fig. 3).

Para el caso de las placas circulares o discos, se conocen ejemplares de caras lisas, con perforaciones en los bordes por donde se pasarían cordones o brazaletes de cuero. En los discos más complejos, se dispusieron pares de hemianillos para la sujeción en la cara posterior. Es posible, como sugiriera A. R. González (1992: 251), que el sistema de fijación de agujeros laterales sea más antiguo que el de hemianillos.

Los discos con mayor elaboración presentan motivos decorativos en líneas en relieve en una de sus caras. Al parecer, en algunos de ellos se habrían aplicado, además, pinturas. Los discos decorados pueden ser ordenados en cinco grupos iconográficos principales. El primero involucra a las piezas con el centro liso y demarcado con una moldura, con una guarda perimetral que puede incluir serpientes, a veces con pequeños rostros intercalados, chinchillones o motivos geométricos. En un segundo grupo participan piezas con rostros humanos de contorno trapezoidal, dispuestos en número de dos



Figura 3. Placa rectangular santamariana, con siluetas zoomorfas en el borde (alto 12,5 cm, Colección Ministerio de Relaciones Exteriores, Buenos Aires).

*Figure 3. Rectangular Santamariana plaque, with zoomorphic silhouettes on its borders (height 12.5 cm, Ministry of Foreign Relations Collection, Buenos Aires).*

o cuatro, enfrentados, con el mentón orientado hacia el centro y segregados hacia el borde. En ocasiones, los rostros están unidos con una línea o guarda y en otras comparten la superficie con serpientes. Otro grupo de discos es el de los que cuentan con sólo una cabeza humana, la cual ocupa el sector central y con un elaborado tocado cefálico que se prolonga hacia los laterales del rostro y líneas verticales debajo del mentón. En otros discos el motivo exclusivo es el de serpientes, a veces bicéfalas y con el cuerpo relleno con óvalos o rombos. Por último, cabe mencionar al grupo de discos con menor cantidad de ejemplares conocidos. En ellos se representaron figuras humanas de a pares, llamados “guerreros” por vestir escudos o túnicas decoradas con guardas, cruces, círculos, aves o serpientes. Las figuras muestran tocados cefálicos en forma de *tumi* invertidos, penachos de plumas o abultados peinados (fig. 4).

Otra variedad de placas está integrada por ejemplares lisos, con los bordes recortados formando apéndices que, en algunos casos, le otorgan una representación zoomorfa al conjunto, por lo común compuesta de batracios (fig. 5). Verdaderos discos son aquellos con el centro liso y de seis a ocho figuras de animales recortadas en el perímetro, alineadas en un mismo sentido, entre las que se reconocen aves y mamíferos con colas enroscadas o aserradas (fig. 6). La variabilidad en el tamaño de los discos con figuras recortadas es relativamente amplia, entre menos de 10 y más de 30 cm de diámetro. En algunos de ellos, los metalurgistas previeron dispositivos de sujeción en el borde, disimulados entre las figuras, como orejas perforadas o pequeños apéndices en forma de T. Es de interés señalar que las figuras zoomorfas recortadas suelen contar con depresiones en sus ojos u orejas.

A pesar de la gran cantidad de discos registrados, no se conocen dos originados en el mismo molde (González, A. R. 1992: 248). Restos de moldes fueron recuperados en diversas localizaciones arqueológicas (González, L. R. 2004: 130) y algunos indicadores sugieren que eran abiertos y que se grababan las líneas decorativas que luego aparecerían en relieve en la pieza colada (fig. 7). Para las piezas que cuentan con pares de anillos en su parte posterior se deben haber requerido moldes de por lo menos dos piezas. Se conoce un único estudio de laboratorio destinado a explorar esta cuestión, en el cual se constató que la zona en que los anillos fueron fijados había recibido un tratamiento metalúrgico particular (véase González & Vargas 1999).

A lo largo de los años, poco más de cuatro decenas de placas de base cobre y diferentes tipos fueron analizados en su composición (González & Vargas 1999; González, L. R. 2004: 247, 2006a). La mayor parte consiste



Figura 4. Discos santamarianos. Arriba, diámetro 32 cm (Colección Ministerio de Relaciones Exteriores, Buenos Aires); centro, diámetro 28,4 cm (Museo Adán Quiroga, Catamarca); abajo, diámetro 19,5 cm (Colección Ministerio de Relaciones Exteriores, Buenos Aires).  
Figure 4. Santamariana discs. Above, diameter 32 cm (Ministry of Foreign Relations Collection, Buenos Aires); center, diameter 28.4 cm (Museo Adán Quiroga, Catamarca); below, diameter 19.5 cm (Ministry of Foreign Relations Collection, Buenos Aires).

en bronce al estaño y, tal como se verifica en el resto del repertorio de metales de esta época, la proporción de aleante es variable dentro de un rango amplio, desde trazas hasta más del 25%. Las composiciones parecen



Figura 5. Placa con silueta de batracio, diámetro 17,3 cm (Museo Adán Quiroga, Catamarca).

*Figure 5. Plaque featuring a batrachian silhouette; diameter 17.3 cm (Museo Adán Quiroga, Catamarca).*

tener correlación con la procedencia de las piezas y con el contexto histórico de producción. Al respecto, debe tenerse presente que la elaboración de estas placas no fue abandonada hasta la definitiva instalación del sistema colonial y que los reportes de análisis incluyen ejemplares de diferentes épocas. Por ejemplo, algunas piezas que contienen cinc en proporciones muy altas, en torno al 25%, proceden de contextos arqueológicos de cronología muy tardía, con la presencia de elementos europeos.

### Hachas-cetros

Las hachas conformaron una categoría de objetos de metal que recorrió toda la trayectoria histórica de la tecnología del Noroeste Argentino, pero fue durante las épocas prehispánicas tardías cuando se expandió la diversidad formal. Un notable salto en la complejidad de las hachas había tenido lugar durante los momentos de La Aguada, debiendo recordarse la importancia que, en ese contexto, asumieron los ritos sacrificatorios. De hecho, uno de los motivos clásicos de la iconografía Aguada es el personaje conocido como “El Sacrificador”, una figura humana definida por portar instrumentos de corte y que “representa, a nuestro entender, al sacerdote o chamán en el momento de ejecutar el rito propiciatorio de ultimar a una víctima humana ofrendada a la deidad” (González, A. R. 2004: 23). Algunas hachas Aguada consisten en hojas alargadas con grabados representando felinos o humanos con atributos felínicos. Los cabezales más elaborados se caracterizan por tener un estrangulamiento en su parte



Figura 6. Discos con figuras recortadas. Arriba, diámetro 34,5 cm (Museo Adán Quiroga, Catamarca); abajo, diámetro 14,5 cm (Colección Ministerio de Relaciones Exteriores, Buenos Aires).

*Figure 6. Discs with “cut out” figures. Above, diameter 34.5 cm (Museo Adán Quiroga, Catamarca); below, diameter 14.5 cm (Ministry of Foreign Relations Collection, Buenos Aires).*



Figura 7. Fragmentos de molde de disco procedente del taller del Sitio 15 de Rincón Chico, Catamarca.

*Figure 7. Disc mold fragments from the Site 15 workshop at Rincón Chico, Catamarca.*



Figura 8. Hachas con hoja y mango fundidos en una pieza. Izquierda, largo 32,5 cm (Museo Etnográfico Juan B. Ambrosetti, Buenos Aires); centro, largo 24,5 cm (Museo Adán Quiroga, Catamarca); derecha, largo 25,3 cm (Colección Ministerio de Relaciones Exteriores, Buenos Aires).

*Figure 8. Axes with a blade and handle forged into one piece. Left, length 32.5 cm (Museo Etnográfico Juan B. Ambrosetti, Buenos Aires); center, length 24.5 cm (Museo Adán Quiroga, Catamarca); right, length 25.3 cm (Ministry of Foreign Relations Collection, Buenos Aires).*

media (véase fig. 2). A. R. González destacó que estas piezas, muy escasas, “sólo debieron ser utilizadas por los altos jerarcas” como “cetos o emblemas de poder” (González, A. R. 1998: 103).

Las primeras menciones detalladas acerca de las hachas del Noroeste fueron efectuadas por Ambrosetti (1904), quien percibió que, más allá de la clasificación funcional, algunas piezas habían tenido un rol que iba más allá de lo utilitario. Consignó un acápite llamado “Tokis o hachas de mando”, expresando que “el signo característico de estos tokis es el gancho que todos tienen en el borde superior con la curvatura dirigida hacia el filo” (Ambrosetti 1904: 236). Varias décadas más tarde, A. R. González (1979: 97) propuso una clasificación de las hachas basada, en lo fundamental, en la forma de enmangado.

Entre las hachas tardías son particularmente notables aquellas con la hoja y el mango fundidos en una sola pieza y de las que se conocen alrededor de una decena de ejemplares. Promedian una altura de 30 cm y se les pueden reconocer tres secciones: un mango plano, con una perforación en su extremo y decorado en líneas en relieve con motivos que combinan rostros humanos, grecas, espirales y círculos; la hoja, a veces de contorno trapezoidal y con un gancho en el borde superior y, en otras ocasiones, con el filo de forma semilunar; por último, el talón, que en algunos ejemplares incluye apéndices rectos o curvos y suele mostrar decoración de líneas de puntos o de pequeños rostros humanos (fig. 8). Sólo uno de los ejemplares conocidos fue recuperado, con el mango fracturado, en una excavación

arqueológica y, sugestivamente, en la provincia de Chubut, un lugar muy alejado del Noroeste Argentino. El hallazgo se produjo en un enterratorio fechado entre el 1327 y 1615 DC, habiéndose postulado que la pieza, en aleación de cobre y estaño, habría llegado a las latitudes patagónicas por intercambio (Gómez Otero & Dahinten 1999). El más completo estudio de laboratorio fue ejecutado sobre un ejemplar hallado en la provincia de Mendoza, determinándose que fue producido en un molde bivalvo y que era de base cobre con algo más de 6% de estaño, cerca de 2,5% de plomo y 1% de arsénico (Lascalia et al. 2002).

Más abundantes son los cabezales de hoja delgada y orejas pequeñas para fijar a un mango de madera. A partir de la descripción brindada por Ambrosetti (1904: 237-239) de un ejemplar recuperado completo en San Juan Mayo, Jujuy, sabemos que la hoja se embutía en la madera, reforzándose la unión con una pieza de cuero cosida en la parte posterior (véase Mayer 1986: fig. 347). Algunas de las hojas asumen una forma trapezoidal, con un filo angosto y recto, mientras que otras presentan filo en medialuna. En la mayor parte de los casos fueron provistas de un apéndice en forma de gancho, de borde liso o aserrado (fig. 9).

Otros cabezales de hacha de particulares características son aquellos colados previendo un tubo para introducir el mango. Ambrosetti los llamó “tokis con agujero de encabar” y tuvo la oportunidad de examinar un ejemplar completo, expresando que fueron fundidos “en una sola pieza” (Ambrosetti 1904: 241). A. R. González (1979: 111), por su parte, señaló que no está claro si el diseño



Figura 9. Hojas de hachas para embutir al mango. Arriba, largo 21 cm; abajo, largo 20,5 cm (Museo Wagner, Santiago del Estero).  
 Figure 9. Ax blades requiring fitted handles. Above, length 21 cm; below, length 20.5 cm (Museo Wagner, Santiago del Estero).

de estas hachas fue un desarrollo de los metalurgistas del Noroeste Argentino, tal como hace décadas sugiriera Erland Nordenskiöld (1921: 61), o la adaptación de un modelo externo. Como fuera, tuvieron amplia distribución en la región y algunos ejemplares fueron recuperados en el norte de Chile (Núñez 2006: 241).

Los cabezales de hachas con tubo adoptan dimensiones variables, desde los casi 20 cm hasta superar los 30 cm de largo. En la estructura formal pueden reconocerse dos partes. La hoja, por lo general, termina con filo curvo y siempre cuenta con un gancho, de borde liso o aserrado, en el borde superior. En un único caso la hoja fue calada representando las fauces de un felino vistas de lado; en otro, los laterales de la hoja no son lineales sino aserrados. En el extremo contrario al filo se encuentra el talón, de forma rectangular o trapezoidal, a veces terminado en apéndices rectos. En el talón, los motivos decorativos suelen incluir rostros humanos, ondas, espirales y guiones alineados que, como se percatara Ambrosetti (1904: 241), representaban las puntadas con tientos utilizadas para fijar las hojas con orejas a su respectivo mango. La hoja y el talón están separados por el tubo para enmangue, de sección subrectangular y en cuyos lados exteriores suelen incluirse elementos decorativos como los señalados (fig. 10). Acerca del modo de elaboración de estas piezas, sólo se conoce un estudio, el que determinó que el ejemplar había

sido colado en un molde de varias partes, incluyendo un “noyo” para formar el tubo de enmangue (González, L. R. 2006a).

En épocas incaicas se difundió por el Noroeste Argentino un nuevo tipo de hacha, denominado “en T” por las largas orejas dispuestas para las ligaduras al mango. Presentan una sección gruesa y alto peso relativo, en algunos ejemplares superando 1,5 kg. Suelen mostrar filos mellados y aplastamientos en la zona del talón, lo cual sugiere que constituyeron auténticas herramientas involucradas en labores pesadas. No parece haber sido este el caso de otra modalidad de hacha de génesis imperial, denominada “en ancla” en virtud de su forma, con el sector del filo de contorno semilunar, cuerpo angosto y largas aletas en el talón (fig. 11). Los



Figura 10. Hojas de hachas con tubo para enmangue. Arriba, largo 27,3 cm (Colección Ministerio de Relaciones Exteriores, Buenos Aires); centro, largo 22,5 cm (Museo de La Plata, La Plata); abajo, largo 19,6 cm (Colección Ministerio de Relaciones Exteriores, Buenos Aires).

Figure 10. Ax blades with tubes for attaching handles. Above, length 27.3 cm (Ministry of Foreign Relations Collection, Buenos Aires); center, length 22.5 cm (Museo de la Plata, La Plata); below, length 19.6 cm (Ministry of Foreign Relations Collection, Buenos Aires).

ejemplares recuperados en la región son muy pocos, tal vez no más de una decena (Mayer 1986: láms. 16-17). Sin embargo, el registro es mucho más abundante que el de la época de Ambrosetti (1904: 236), quien dejó constancia de una única pieza, opinando “que su empleo fue sólo ceremonial o de insignia”.

Análisis de composición química fueron realizados sobre 40 ejemplares de hachas de todos los tipos de momentos prehispánicos tardíos (véase González & Gluzmán 2006). Los valores de composición detectados muestran que, excepto en cuatro casos de base cobre, se trata de bronce con muy variables contenidos de estaño, con su máxima expresión en 17,83% (un hacha “en ancla”). La mitad de la muestra corresponde a los cabezales gruesos y pesados destinados a fines utilitarios, conjunto en el cual se ubican los cuatro ejemplares que carecen de estaño y, además, el valor mínimo promedio de aleante (4,35%). En el resto de los tipos el promedio de estaño llega a casi el 7%.

## El sonido del bronce

Las campanas ovales conforman un grupo de piezas exclusivo de los momentos prehispánicos tardíos y, como se dijera, parecen haber formado parte importante del ceremonial religioso de la región, que incluía prácticas sangrientas tales como el cercenamiento de cabezas. Algunos elementos de la antigua estructura religiosa, incluyendo sucedáneos de campanas, perduraron hasta épocas históricas en ciertas celebraciones folklóricas (Quiroga 1929: 125; González, A. R. 1992; González & Cabanillas 2004). Las investigaciones arqueológicas en Rincón Chico, Catamarca, proporcionaron evidencias que apuntalan la idea de la participación de las campanas en eventos rituales. En el denominado Sector XIII de la

localidad, con grandes peñascos naturales rodeados de plataformas de bloques de piedras, los datos de las excavaciones practicadas sugieren que en torno a los peñascos se llevaban a cabo ceremonias con sacrificios de animales y entierros de adultos y niños (González & Doro 2004). Pertinente a nuestro tema es señalar que en una de las plataformas se recuperó un fragmento del borde de una campana oval, el cual, de acuerdo a los estudios metalográficos, se habría desprendido de la pieza por un golpe, tal vez en el momento en que estaba siendo tañida (González & Cabanillas 2004).

Se conocen poco más de 30 ejemplares de campanas ovales, pero casi en la totalidad de los casos proceden de contextos arqueológicos sin registros, siendo las únicas piezas completas con datos de procedencia confiable un ejemplar procedente de La Paya (Boman 1991: 235; González, A. R. 1979: 116) y dos de la zona de Cachi (Tarragó & Díaz 1973). Las piezas se definen a partir de una sección elíptica muy marcada, con alturas variables entre menos de 10 y más de 30 cm. En el sector de cierre, opuesto a la abertura, suelen encontrarse un par de perforaciones rectangulares, las cuales habrían servido para suspenderlas (Ambrosetti 1904: 257; González, A. R. 1979: 165). También se advierten en dicho sector protuberancias circulares y rectangulares, vestigios de los cortes de los canales de ventilación y de la boca de colada del molde.

Excepto un único ejemplar que carece de motivos decorativos, todas las campanas cuentan con ellos, realizados en líneas en relieve y concentrados en las adyacencias de la boca. En algunos casos los motivos suelen estar contenidos en una guarda que recorre el perímetro de la pieza, con pequeños rostros humanos, aves, óvalos o rombos encadenados y líneas escaleradas. En otros casos, los motivos dominantes son los rostros humanos, con o sin líneas verticales submentonianas y dispuestos sobre los lados anchos de las campanas, aunque en ocasiones también ocupan los laterales angostos. Mientras que en algunas piezas se trata de un solo rostro en cada lado ancho, en otras se plasmaron de a pares, a veces en combinación con guardas, espirales y, con menor frecuencia, serpientes (fig. 12).

Los únicos ejemplares recuperados con badajos serían uno procedente de la Quebrada de las Conchas y otro de Cachi. Gudemos (1998: 130) sostuvo que en algunos casos estas campanas se utilizaron como “vasos de percusión”, siendo golpeadas por su parte externa, y Pérez de Arce (2001: 63-64), luego de observar cinco campanas, concluyó que los signos de desgaste verificados en los ejemplares se correspondían con el uso de múltiples badajos en movimiento rotatorio.



Figura 11. Hacha en ancla, alto 9,5 cm (Museo Etnográfico Juan B. Ambrosetti, Buenos Aires).

Figure 11. Anchor-shaped ax, height 9.5 cm (Museo Etnográfico Juan B. Ambrosetti, Buenos Aires).



Figura 12. Campanas de sección oval. Arriba, izquierda, alto 23 cm (Museo Adán Quiroga, Catamarca); derecha, alto 22 cm (Museo de La Plata, La Plata); abajo, alto 32,5 cm (Colección Ministerio de Relaciones Exteriores, Buenos Aires).

*Figure 12. Oval-shape bells. Above left, height 23 cm (Museo Adán Quiroga, Catamarca); right, height 22 cm (Museo de La Plata, La Plata); below, height 32.5 cm (Ministry of Foreign Relations Collection, Buenos Aires).*

Los estudios sobre la composición de los materiales de las campanas involucran a nueve ejemplares (González & Cabanillas 2004; González, L. R. 2006a). Los porcentajes de estaño detectados en los bronce son variables, entre 2,5 y 11%. Considerando su desempeño como instrumento musical, vale la pena señalar que en el arte campanero actual se entiende por “bronce de campana” a la aleación de cobre con 20% de estaño, fórmula establecida hacia el siglo XII en Europa, a pesar de que en la práctica el porcentaje de estaño varía entre el 15 y el 25% (Rovira Llorens 2001: 134).

Acerca del modo de fabricación, Ambrosetti (1904: 258) consideró que se utilizaron moldes bivalvos, además de un “molde sólido central núcleo o noyo”. Boman (1991: 235) expresó que “la fabricación del molde no ha sido seguramente cosa fácil [...] El molde exterior ha sido dividido en dos valvas, como se puede ver por las huellas de sus juntas en la campana”. En un estudio efectuado por Lechtman y A. R. González sobre un ejemplar depositado en el Museo Chileno de Arte Precolombino, se propuso que el molde constó de tres

secciones, ensambladas alrededor de un núcleo interior sólido y que los motivos decorativos sobre los laterales curvos fueron grabados “en el molde luego de la unión de las dos mitades” (Lechtman & González 1991: 84). En otro estudio, realizado sobre una campana de 27,5 cm de alto y 3620 g de peso, se determinó que los antiguos metalurgistas se vieron obligados a realizar una reparación en el sector de cierre, rellenando con metal un área obtenida con defectos en la colada original. De acuerdo a los datos obtenidos, el refractario habría constado de, por lo menos, dos partes: el noyo o núcleo, que conformaría el hueco interior de la campana, y el refractario de cierre, probablemente de una sola pieza. El estudio incluyó la evaluación acústica de la campana, concluyéndose que, a pesar de la disminución de la capacidad vibratoria del material como producto de la reparación comentada, el tañido podría haber sido escuchado con claridad en un rango de entre 550 y 1100 m (González & Cabanillas 2004).

## TRADICIÓN E INNOVACIÓN

Durante la época prehispánica tardía, en el Noroeste Argentino fueron retomados los elementos básicos de la tradición técnica iniciada en el primer milenio, multiplicando las escalas de producción y de sofisticación técnica aplicada. Las propiedades físicas de los metales (plasticidad, brillo, color, sonido) se aprovecharon, sobre todo, para materializar símbolos que remiten, en última instancia, a la complejidad de los procesos sociohistóricos que tuvieron por escenario la región.

La aleación de bronce estañífero dominó decididamente la escena. La información disponible sobre la composición de 169 piezas de base cobre de objetos de génesis local muestra que el promedio general de estaño es de 6,52%, mientras que en 102 objetos con raigambre incaica dicho promedio se ubica en 5,59% (véase González, L. R. 2006a; González & Gluzmán 2006). No obstante, los rangos de aleación adoptaron muy alta variabilidad, la cual se mantiene más allá de la eventual funcionalidad de los materiales. Es probable que una parte de la diferencial proporción del aleante responda a situaciones vinculadas tanto con la discreta y localizada ubicación de los depósitos de estaño en el Noroeste Argentino como con los diferentes mecanismos sociales elaborados para la provisión de sus menas. Por ejemplo, se ha planteado que, para el área de la Quebrada de Humahuaca, el estaño se habría asegurado a través de caravaneros que traían los minerales desde territorios altiplánicos (Angiorama 2006). Pero en el sector central de la región valliserrana, como ocurre

en el taller del Sitio 15 de Rincón Chico, en el valle de Yocavil, no se registraron evidencias que apunten hacia un modelo de ese tipo, sugiriéndose que eran los mismos metalurgistas o sus mineros asociados los encargados de aprovechar los yacimientos de estaño, distantes en un rango de 140 a 170 km (González, L. R. 2002a). Si este fuera el caso, es posible que las diferentes modalidades de aprovisionamiento hundieran sus raíces en las disímiles dinámicas de interacción regional planteadas desde el Período Medio, tal como sostuviera Tarragó (2006: 351).

Como es sabido, el agregado de estaño al cobre mejora sus cualidades mecánicas, una ventaja apreciable para herramientas dotadas, por ejemplo, con extremos de corte. El consumo de un aleante de complicado aprovisionamiento para elaborar ornamentos aparecería, entonces, como una decisión económica irracional. Pero el estaño también mejora las condiciones de colada, lo que resulta útil para la elaboración de piezas de gran tamaño y detalles decorativos en líneas. Además, modifica el color, llevando al objeto del rojizo al dorado, y facilita las tareas de pulido y abrillantamiento. De tal modo, es probable que entre los fines últimos para el uso del aleante intervinieran consideraciones estéticas junto a las técnicas y funcionales. Por otro lado, tal como planteara Lechtman para el caso de las aleaciones de cobre con metales preciosos, parte del valor del estaño pudo haber residido en su capacidad para operar como “esencia” del material, incrementando el potencial simbólico de algunos objetos. En sus palabras, “that which appears superficially to be true of it must be also inside it” (Lechtman 1984: 30).

Otro aspecto significativo de la metalurgia tardía del Noroeste Argentino es el sustancial aumento en las dimensiones de los bienes ceremoniales, con sus implicancias a la hora de considerar el consumo de materias primas y la complejidad técnica inherente a su elaboración. Si bien las placas de bronce se ubican en un amplio rango de tamaños, no son raros los casos de discos que superan los 30 cm de diámetro. De igual modo, varias campanas ovales también superan esa dimensión y, adicionalmente, sus tañidos se perciben a considerable distancia. Como hipótesis a ser explorada, puede plantearse que este crecimiento en el tamaño de las piezas guardaría una relación positiva con la escala del ceremonialismo, es decir, la amplitud de los escenarios rituales y el número de asistentes (cf. Tarragó & González 2004).

El tratamiento ornamental aplicado a los tipos de metales repasados les otorga un indudable parentesco entre sí y con otras manifestaciones de la cultura material de la época. No obstante, también se advierten

modalidades particulares en el uso y combinación de los elementos iconográficos clásicos. Como se dijera, en las placas tardías, de modo similar a lo que se verifica en otros objetos metálicos, las representaciones iconográficas aparecen como más simplificadas respecto de las piezas del mismo tipo de tiempos de La Aguada (González, A. R. 1992: 147) y sobre todo con la alfarería contemporánea. Sobre este punto, A. R. González (1998: 161) propuso que la diferencia en el tratamiento “finque en el distinto valor simbólico que tenía el metal frente a la alfarería. El primero está más vinculado con la deidad que la última”. Considerando la maestría desplegada por los metalurgistas en la elaboración de algunas piezas, las dificultades técnicas no habrían jugado un papel de peso para plasmar la iconografía, lo cual apunta a indicar que fueron seleccionados ciertos motivos significativos, dejando espacio, al mismo tiempo, para el lucimiento del material de soporte o la aplicación de otros detalles, como pinturas o piedras ornamentales.

No es difícil reconocer en los metales tardíos algunos elementos retomados de la tradición de La Aguada y que fueron adecuados al nuevo estilo. En relación con las placas, A. R. González (1992: 147) expresó que “no hay dudas que las imágenes de las placas metálicas del Período Tardío son continuidad simplificada de las figuras del Período Medio”, agregando que desaparece el personaje central, pero que en algunos casos se observan temas dominantes, como las cabezas cercenadas o los guerreros. Respecto de este último tema, cabe señalar que una variedad de las placas Aguada fue denominada “de dos o más personajes”, por incluir parejas de individuos con elaborados tocados y vestimentas.

A diferencia de los discos, las placas rectangulares tardías fueron realizadas dentro del rango dimensional aplicado en las piezas similares del Período Medio. De igual modo, en la mayoría de los casos fue previsto un sistema de sujeción simple, a partir de los calados presentes o disponiendo perforaciones laterales, modalidades de manufactura para las cuales también deben descartarse limitaciones técnicas. Es probable que el reconocimiento social de las placas rectangulares tardías haya trascendido las fronteras del Noroeste Argentino durante la dominación incaica (Tarragó et al. 1997), considerando que algunos ejemplares fueron registrados en alejados contextos imperiales, como Catarpe y Turi, norte de Chile, Cerro Baúl, sur de Perú, y aun Sacsahuamán (Spahni 1964; Lynch & Núñez 1994; González, A. R. 1992; Moseley et al. 2005).

En algunas placas rectangulares las representaciones consisten sólo en figuras zoomorfas recortadas en el

perímetro, mientras en otras se conservó la idea del personaje antropomorfo en vista frontal, con la cabeza asomando sobre el borde superior y flanqueada por animalitos felinizados. Un caso interesante, que podría estar señalando la transición entre los conceptos Aguada y los que se desarrollarían a continuación, es el de la denominada "Placa de Tolombón" (fig. 13). Ubicada temporalmente por A. R. González (1979: 132) hacia mediados del siglo IX, la representación central es un personaje cuya cabeza sobresale del borde superior de la pieza. El cuerpo, rectangular, presenta tres franjas verticales, una con óvalos encadenados con círculos centrales, otra con rombos y triángulos y la última con motivos curvos en forma de S o guiloches. De uno de los brazos del personaje cuelga un hacha de perfil triangular. Sobre los hombros y también sobresaliendo del borde de la pieza, aparecen dos figuras felínicas, mientras que junto al cuerpo se ubican un par de papayos. Si bien el tema representado se corresponde con el de las placas del Período Medio, la decoración del cuerpo del personaje incluye motivos reconocibles en la cultura material tardía, en particular en la alfarería Famabalasto Negro Grabado (Palamarczuk 2006). Los felinos que flanquean la cabeza del personaje son del mismo tipo que los animalitos de las placas rectangulares santamarianas, mientras que los "papayos" son similares a los que aparecen sobre los hombros del personaje de la llamada Placa de Beni (véase González, A. R. 1992: 60, 2004: 18), aunque

también tuvieron aplicación en metales tardíos, pero, sugestivamente, en forma restringida a las manoplas de bronce (González, L. R. 2006b).

En los discos clásicos, el repertorio iconográfico se dispone sólo sobre una de las caras, ocupando todo el espacio o una franja periférica. Uno de los motivos preferidos fue el de los rostros humanos, algunos de los cuales presentan líneas verticales debajo del mentón que fueron interpretadas como "los elementos destinados a sostener, llevar y manipular la cabeza cercenada" (González, A. R. 1992: 251). La cabeza cercenada y la práctica involucrada parecen haber sido temas clásicos en la dinámica prehispánica de los Andes (González, A. R. 2004: 14, 21) y en los metales del Noroeste se muestra en todo su dramatismo. Los discos dotados con una cabeza con tocado cefálico ocupando el centro de la pieza, es probable que hayan tenido una significación particular. Para Ambrosetti (1904: 291) la imagen "representa, seguramente, una divinidad". A. R. González (1992: 251), en cambio, opinó que "pueden ser cabezas cercenadas de personajes importantes como jefes".

Las serpientes de una o dos cabezas, como tema central o acompañando rostros, son otros de los motivos repetidos en las placas rectangulares y discos. Los cuerpos suelen estar rellenos con diseños geométricos que reconocen similitudes en la alfarería de la época, particularmente en el mencionado tipo Famabalasto Negro Grabado. Es posible que constituyera una continuación simplificada del "saurio fantástico" popularizado en la iconografía Aguada (González, A. R. 1992: 251). Diversos autores subrayaron la asociación entre la serpiente, como símbolo del rayo, y las deidades que controlaban los fenómenos meteorológicos y la vida sobre la tierra (entre varios, Mariscotti de Görlitz 1978; Gade 1983), siendo el elemento central del mito de Amaru sistematizado por el Inka (Hernández Llosas 2006: 13-14).

Las representaciones de figuras humanas aparecen limitadas a un grupo reducido de discos. Se trata de pares de personajes denominados guerreros, que fueron plasmados vistiendo túnicas o petos y adornos cefálicos. El motivo fue reconocido en el arte rupestre del Noroeste Argentino (Tarragó et al. 1997: 231) y del norte de Chile (Berenguer 2004a: 92-96, 2004b: 484-485). Sobre todo se identificó en las urnas santamarianas de las Fases IV y V, asignadas a los momentos de ocupación inkaica de la región (Nastri 2005: 37; fig. 14). Javier Nastri (2005: 217) sostuvo que los guerreros constituyen una referencia explícita al tema de los sacrificios humanos, a través de la inclusión de cabezas trofeo modeladas. De acuerdo a este autor, las urnas tardías



Figura 13. Placa de Tolombón (redibujado de Ambrosetti 1904: 276).

Figure 13. Tolombón plaque (redrawn, from Ambrosetti 1904: 276).



Figura 14. Algunos tipos de “guerreros” pintados en urnas santamarianas.

Figure 14. “Warriors” painted on Santamariana urns.

estarían señalando el renacimiento de una ideología militarista, apelando a íconos altamente significativos del pasado de la región y la memoria de los tiempos del Período de Integración (Nastri 2005: 208). Como antes señaláramos, la representación de parejas antropomorfas estaba vigente en algunas placas Aguada, llamadas, precisamente, “de dos o más personajes”.

En cuanto a los discos con figuras de animales recortadas en el perímetro, la modalidad de manufactura guarda similitudes tanto con las placas rectangulares como con las de tiempos Aguada. Al respecto, A. R. González (1992: 252) propuso “que esta variedad de placas pudo tener inspiración formal en tabletas de piedra usadas para moler alucinógenos”. Vale la pena indicar que, en algunos de estos discos, en las depresiones correspondientes a los ojos de los animalitos, fueron adheridas piedras ornamentales, una práctica que ya habría sido aplicada en las placas Aguada (González, L. R. 2002b).

Las hachas de los momentos prehispánicos tardíos, al tiempo que muestran cambios formales respecto de las piezas similares de épocas anteriores, también retuvieron elementos y modos de representación reconocidos en materiales de La Aguada. De hecho, A. R. González postuló que de los elaborados cetros Aguada derivarían las hachas tardías con la hoja y el mango fundidos en una sola pieza, las cuales, al tiempo que “conservan todavía claramente la imagen felínica”, incorporan elementos iconográficos santamarianos, resultando “una mezcla de estilos diferentes y [que] marcan un momento de transición entre dos culturas.” (González, A. R. 1998: 103).

La mayor parte de las hachas tardías se caracterizan por poseer un gancho en el borde superior de la hoja. Este gancho ya aparece en las hachas que porta “El Sacrificador” de las placas Aguada. A. R. González (1998) propuso que en Aguada, el hacha asociada al símbolo felínico, la deidad y el sacrificador, materializaba la expresión del poder. En esta línea de interpretación, es posible sostener que la concepción del hacha con gancho en el borde no sólo mantuvo en los siglos posteriores su potencial como símbolo político y religioso sino que, en el marco del aumento en la complejidad de las organizaciones sociales, habría adquirido mayor fuerza. La continuidad expresiva queda dramáticamente ejemplificada en una pieza cuya única decoración consiste en un calado en la hoja que representa las fauces de un felino vista de frente, una modalidad de representación que sólo aparece en algunos cetros Aguada (González, L. R. 2006a). Lo nuevo y lo tradicional se combinan también en los cabezales de hacha con tubo para enmangar. Además del gancho, mantienen “reminiscencias de las imágenes felínicas” (González, A. R. 1979: 111), en algunos casos explícitas como el calado en la hoja con forma de fauces vistas lateralmente. De igual modo, los apéndices que ciertos ejemplares llevan en el talón remiten a la “corona flamígera” de los cetros Aguada.

Las campanas de sección oval constituyen objetos de metal tardíos sin antecedentes en la tradición metalúrgica de la región, no sólo por sus características formales e iconográficas sino también por las técnicas de manufactura que debieron implementarse (González & Cabanillas 2004). Como se dijera, los motivos decorativos son limitados (guardas de rombos u óvalos encadenados con un punto o rayita central, escalonados, grecas, serpientes, suris y rostros humanos) y fueron plasmados en el sector adyacente a las bocas de las piezas. En estos aspectos, es inevitable reparar en las similitudes con el tratamiento de la alfarería Famabalasto Negro Grabado, sobre todo en los recipientes predominantes, las escudillas. En tal sentido, Palamarczuk (2006) planteó que tales similitudes abarcaron tanto la selección de los diseños como el manejo de los espacios de representación. Analizando la misma situación, González y Tarragó (2004: 203) postularon que el mencionado tipo alfarero “representa un puente simbólico y material entre la labor de los ceramistas y los metalurgistas santamarianos”, destacando el idéntico procedimiento de lograr los motivos iconográficos por incisión, tanto en la alfarería como en los moldes de colada.

Un rasgo curioso de la iconografía de las campanas, que se hace notable cuando se plasmaron motivos de suris y, sobre todo, rostros, es que estos aparecen invertidos si se considera como posición normal de la

pieza la de colgar con la boca para abajo. Al respecto, A. R. González (1983: 269) expresó que los rostros invertidos, simbolizando cabezas de sujetos sacrificados, remiten a la “posición que tendría un cráneo cuando se lo toma del aditamento correspondiente”. En este punto, cabe mencionar una interesante hipótesis planteada por Pérez de Arce (2001: 65), que expresa que la “campana misma representaba la o las cabezas cortadas, como colgadas de su cuerda”. Como se dijo, cabezas cercenadas aparecen en las urnas santamarianas tardías. Nastri (1999: 373, 387, 2005: 86) documentó, en el Museo Etnográfico de Berlín, una urna Fase IV que presenta en las manos del personaje antropomorfo de la vasija, en lugar del habitual puco, una cabeza dispuesta al revés. Un interesante hallazgo tuvo lugar durante una de las excavaciones en el Sitio 15 de Rincón Chico, donde se recuperó un adorno para colgar, manufacturado a partir de un fragmento de una urna santamariana Fase IV. El fragmento había sido recortado encerrando el dibujo de una cabeza hasta darle una forma aproximadamente oval y luego perforado por debajo del mentón del motivo. De tal forma, en el uso del objeto la cabeza aparecería colgando invertida (fig. 15).

## TECNOLOGÍA Y EXPRESIÓN

La metalurgia tardía del Noroeste Argentino se enmarcó en una tradición tecnológica de una profundidad temporal relativamente corta en comparación con otros escenarios andinos, pero que se desarrolló con características propias en los modos de transformación de los materiales y en las cualidades estéticas de los productos. La revisión de tres categorías de objetos típicos de la época y que encierran la mayor complejidad de elaboración deja al

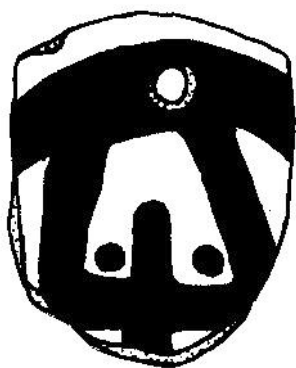


Figura 15. Adorno para colgar recortado en un fragmento de urna santamariana, procedente del Sitio 15 de Rincón Chico (alto 5,2 cm).

*Figure 15. Hanging decoration cut from a Santamariana urn fragment. From Site 15 at Rincón Chico (height 5.2 cm).*

descubierto cambios y continuidades determinados por el contexto sociohistórico en los cuales ellos tuvieron que desarrollarse. En tal sentido, la tecnología, como toda práctica social, es a la vez económica y simbólica y, por tanto, expresa relaciones sociales y de significación (García Canclini 1995).

Las piezas consideradas hacen referencia tanto a una intrincada organización de la producción como a la aplicación de un elevado conocimiento técnico y del comportamiento de los materiales que resulta compatible con el desempeño de trabajadores especializados en un rango variable de dedicación (Tarragó & González 1996: 101; Ottaway 2001; Patterson 2005). Pero, además, estas condiciones estructurales se aplicaron a la elaboración de objetos con un desempeño social alejado de lo instrumental. Del conjunto tratado, son las hachas las que más cerca se ubican de la gelatinosa frontera entre lo “utilitario” y lo “ornamental”. Como fuera dicho, los cabezales en “T” suelen presentar señales que sugieren que fueron utilizados como herramientas. No obstante, los análisis químicos muestran que estos cabezales son los que acreditan menor proporción de estaño y, además, los valores de microdureza conocidos indican que los filos no recibieron tratamientos mecánicos de endurecimiento. Al respecto, se formuló la hipótesis de que estas hachas eran obtenidas en su forma original por colada y basaban la eficacia de operación en sus elevados pesos (González & Gluzmán 2006). En las hachas más ornamentadas los contenidos de estaño se incrementan y, al mismo tiempo, los filos muestran valores medios de dureza, probablemente debido un proceso de martillado luego de la colada. Sin embargo, este aumento de la dureza resultaba insuficiente para operaciones exigentes como las esperables de un hacha. Sobre el particular, es probable que la terminación mecánica que fuera practicada tuviera por objeto sólo destacar visualmente el filo. De igual modo, el incremento de las dosis de estaño habría tenido como fin último no tanto mejorar las propiedades mecánicas del material sino llevarlo al color dorado. Si esto es así, aun en el caso de las hachas enfrentaríamos el hecho de que los complejos procedimientos técnicos desarrollados para elaborar ciertos bienes metálicos fueron impulsados por motivaciones residentes en esferas superestructurales de las sociedades.

Los objetos considerados repiten, en el tratamiento ornamental, un conjunto limitado de motivos, pero que se combinan de forma tal que cada ejemplar resulta único. Es probable que las diferencias en el manejo iconográfico guarden correspondencia con múltiples factores, desde cronológicos hasta modalidades regionales, pasando por el marco de desempeño de los objetos y

aun de los individuos que los exhibían. No obstante y como fuera señalado, es posible reconocer una tradición estilística basada en un grupo de temas que, como el metal, tomaron distintas formas. Sobre el particular, la producción simbólica expresada en los bienes metálicos cubrió tanto las necesidades de reproducción social como incluyó alternativas transformadoras, convirtiéndose en un campo de conflicto en el cual pudieron competir los intereses de diversas fracciones sociales. Si bien el control del complejo proceso de producción de los metales aseguraría, al menos provisoriamente, la promoción de una ideología funcional a un grupo dominante, la inherente inestabilidad de las formaciones sociales desembocaría en una reelaboración de los símbolos asociados a la autoridad, situación en la cual surgirían elementos novedosos, pero que no desplazarían en forma total a los tradicionales, en particular aquellos conectados con el pasado mítico grupal e individual y que actuaban como herramientas de unificación.

Las condiciones estructurales de la sociedad operaron sobre la organización material de la producción artística y determinaron sus cualidades. El mensaje del metal no residió sólo en su iconografía sino que estuvo reforzado con la base tecnológica de su producción, a través de la sofisticación del sistema de aprovisionamiento de materiales exóticos o el grado de transformación de las materias primas, es decir, el control de la fuerza de trabajo. De tal manera, también las elecciones técnicas para el procesamiento de los materiales respondieron a “modos de hacer” característicos, fundiéndose en el mismo crisol lo tecnológico y lo expresivo.

RECONOCIMIENTOS Mi reconocimiento para Valeria Palamarczuk y Javier Nastri, por permitirme utilizar algunos de sus datos inéditos. También a Geraldine Gluzmán y Hector Buono, con quienes llevé a cabo varios de los estudios mencionados en el texto. En particular, le agradezco a Myriam Tarragó por sus enseñanzas, consejos y permanente apoyo para desarrollar las investigaciones. Nastri y Tarragó, además, me brindaron atinadas sugerencias tras una lectura del manuscrito original. Agradezco a la Fundación CEPPIA por permitirme utilizar las fotos de las figuras 2 a 6, 8, 9, 10 y 12 (fotos de J. L. Rodríguez). También a Carlos Belotti por su colaboración en la preparación de las ilustraciones y a los evaluadores por sus amables comentarios. De todos modos, lo expresado en estas páginas es de mi total responsabilidad.

## REFERENCIAS

- AMBROSETTI, J. B., 1904. El bronce en la región calchaquí. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* 11: 163-312, Buenos Aires.
- ANGIORAMA, C., 2004. Acerca de incas y metales en Humahuaca. Producción metalúrgica en Los Amarillos en tiempos del Tawantinsuyu. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 29: 39-58, Buenos Aires.
- 2005. Nuevas evidencias de actividades metalúrgicas preincaicas en la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina). *Anales del Museo de América* 13: 173-198, Madrid.
- 2006. ¿Mineros quebradeños o altiplánicos? La circulación de metales y minerales en el extremo noroccidental de Argentina (1280-1535 AD). *Intersecciones en Antropología* 7: 147-161, Olavarría.
- BERENGUER, J., 2004a. Cinco milenios de arte rupestre en los Andes atacameños: Imágenes para lo humano, imágenes para lo divino. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 9: 75-108, Santiago.
- 2004b. *Caravanas, interacción y cambio en el desierto de Atacama*. Santiago: Sirawi Ediciones.
- BOMAN, E., 1991 [1908]. *Antigüedades de la región andina de la República Argentina y del desierto de Atacama*. San Salvador de Jujuy: Universidad Nacional de Jujuy.
- DOBRES, M. A., 2000. *Technology and social agency*. Malden: Blackwell.
- GADE, D., 1983. Lightning in the folklife and religion of the Central Andes. *Anthropos* 78: 770-788, Friburg.
- GARCÍA CANCLINI, N., 1995. *Ideología, cultura y poder*. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- GÓMEZ OTERO, J. & S. DAHINTEN, 1999. Evidencias de contactos interétnicos en el siglo XVI en Patagonia: informe preliminar sobre el sitio enterratorio Rawson (Chubut). En *Actas XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, C. Gómez Díez, Ed., III, pp. 44-53, La Plata.
- GONZÁLEZ, A. R., 1959. A note on the antiquity of bronze in N.W. Argentina. En *Actas 33º Congreso Internacional de Americanistas*, II, pp. 384-397, San José.
- 1979. La metalurgia precolombina del NOA. Secuencia histórica y proceso cultural. En *Actas Jornadas del Noroeste*, pp. 88-136. Buenos Aires: Universidad del Salvador.
- 1983. Nota sobre religión y culto en el Noroeste Argentino prehispánico. *Baessler-Archiv*, Neue Folge xxxi: 219-282, Berlín.
- 1992. *Las placas metálicas de los Andes del sur*. Mainz am Rhein: Verlag Philipp von Zabern.
- 1998. *Cultura La Aguada: arqueología y diseños*. Buenos Aires: Filmediciones Valero.
- 2004. La arqueología del Noroeste Argentino y las culturas formativas de la cuenca del Titicaca. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 29: 7-38, Buenos Aires.
- GONZÁLEZ, L. R., 1992. Fundir es morir un poco. Restos de actividades metalúrgicas en el valle de Santa María, Provincia de Catamarca. *Palimpsesto, Revista de Arqueología* 2: 51-70, Buenos Aires.
- 2002a. Heredarás el bronce. Incas y metalurgia en el Noroeste Argentino. *Intersecciones en Antropología* 3: 55-68, Olavarría.
- 2002b. A sangre y fuego. Nuevos datos sobre la metalurgia Aguada. *Estudios Atacameños* 24: 21-37, San Pedro de Atacama.
- 2004. *Bronces sin nombre. La metalurgia prehispánica en el Noroeste Argentino*. Buenos Aires: Ediciones Fundación CEPPIA.
- 2006a. La rebelión de los bronce. Estudios sobre metalurgia prehispánica en el Noroeste Argentino. En *Minas y metalurgias en los Andes del sud desde tiempos prehispanicos al siglo XVII*, P. Cruz, P. Absi & M. Van Buren, Eds. Sucre-Potosí: IRD / IFEA / University of Colorado State (en prensa).
- 2006b. Las manoplas de bronce del Noroeste Argentino prehispánico. Estudios técnicos sobre nueve ejemplares. *Runa* 26, Buenos Aires (en prensa).
- GONZÁLEZ, L. R. & A. M. VARGAS, 1999. Tecnología metalúrgica y organización social en el Noroeste Argentino prehispánico. Estudio de un disco. *Chungara* 31 (1): 5-27, Arica.
- GONZÁLEZ, L. R. & R. DORO, 2004. Jardines de piedras. Estructuras ceremoniales en Rincón Chico. *Etnia* 46-47: 147-168, Olavarría.
- GONZÁLEZ, L. R. & E. CABANILLAS, 2004. Las campanas ovales de bronce del Noroeste Argentino. *Revista Andina* 38: 225-251, Cusco.
- GONZÁLEZ, L. R. & G. GLUZMÁN, 2005. Nuevas evidencias del taller metalúrgico prehispánico de Rincón Chico 15 (Catamarca).

- En *Actas Primer Congreso Argentino de Arqueometría*, pp. 41-50, Rosario.
- 2006. Bronces eternos. Metalurgia preinkaica en el Noroeste Argentino. En *Actas Coloquio Internacional Los Andes antes de los Inkas*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Cultura / ISP Dr. Joaquín V. González / Biblioteca Nacional / Centro de Investigaciones Precolombinas (en prensa).
- GONZÁLEZ, L. R. & M. N. TARRAGÓ, 2004. Dominación, resistencia y tecnología: la ocupación incaica en el Noroeste Argentino. *Chungara* 36 (2): 393-406, Arica.
- GORDILLO, I. & H. BUONO, 2003 Ms. Metalurgia prehispánica en el sitio La Rinconada (Depto. Ambato, Catamarca), Argentina. Ponencia presentada en el 51° Congreso Internacional de Americanistas, Santiago.
- GUDEMOS, M., 1998. Campanas arqueológicas de metal del Noroeste Argentino. *Anales Museo de América* 6: 111-135, Madrid.
- HERNÁNDEZ LLOSAS, M. I., 2006. Inkas y españoles a la conquista simbólica del territorio Humahuaca: sitios, motivos rupestres y apropiación cultural del paisaje. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 11 (2): 9-34, Santiago.
- KILLICK, D., 2004. Social constructionist approaches to the study of technology. *World Archaeology* 36 (4): 571-578. London: Routledge.
- LASCALEA, G.; A. PIFFERETTI; M. FERNÁNDEZ DE RAPP; N. WALSOE DE RECA & J. NORTHOVER, 2002. The material characterization of a Santamariana ceremonial axe. *Archaeometry* 44 (1): 83-94, Oxford.
- LECHTMAN, H., 1975. Style in technology. Some early thoughts. En *Material culture. Styles, organization and dynamics of technology*, H. Lechtman & R. Merrill, Eds., pp. 3-20. New York: West Publishing.
- 1980. The Central Andes: metallurgy without iron. En *The coming of the Age of Iron*, T. Wertime & J. Muhly, Eds., pp. 267-334. New Haven: Yale University Press.
- 1984. Andean value systems and the development of prehistoric metallurgy. *Technology and Culture* 25: 1-36, Michigan.
- 1999. Afterword. En *The social dynamics of technology. Practice, politics and world of views*, M. Dobres & C. Hoffman, Eds., pp. 223-232. Washington: Smithsonian Institution Press.
- LECHTMAN, H. & A. R. GONZÁLEZ, 1991. Análisis técnico de una campana de bronce estañífero de la cultura santamariana, Noroeste Argentino. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 5: 81-85, Santiago.
- LYNCH, T. & L. NÚÑEZ, 1994. Nuevas evidencias inkas entre Kollahuasi y Río Frío (I y II regiones del norte de Chile). *Estudios Atacameños* 11: 145-164, San Pedro de Atacama.
- MARISCOTTI DE GÖRLITZ, A. M., 1978. *Pachamama santa tierra. Contribución al estudio de la religión autóctona en los Andes centro-meridionales*. Berlín: Indiana 8.
- MAYER, E., 1986. *Armas y berramientas de metal prehispanicas en Argentina y Chile*. Ava-Materialien 38. Manchen: Verlag C. H. Beck.
- MOSELEY, M.; D. NASH; P. WILLIAMS; S. DE FRANCE; A. MIRANDA & M. RUALES, 2005. Burning down the brewery: establishing and evacuating and ancient imperial colony at Cerro Baúl, Perú. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 29 (102.48): 17264-17271.
- NASTRI, J., 1999. El estilo cerámico santamariano de los Andes del sur (siglos XI a XVI). *Baessler-Archiv*, Neue Folge Band XLVII: 361-393, Berlín.
- 2005. El simbolismo en la cerámica de las sociedades tardías de los valles Calchaquies (siglos XI a XVI). Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- NORDENSKIÖLD, E., 1921. *The Copper and Bronze Age in South America*. Göteborg: Comparative Ethnographical Studies 4.
- NÚÑEZ ATENCIO, L., 2006. La orientación minero-metalúrgica de la producción atacameña y sus relaciones fronterizas. En *Esferas de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas: los Andes sur-centrales*, H. Lechtman, Ed., pp. 205-260. Lima-New York: Instituto de Estudios Peruanos / Institute of Andean Research.
- OTTAWAY, B., 2001. Innovation, production and specialization in early prehistoric copper metallurgy. *European Journal of Archaeology* 4 (1): 87-112. London: SAGE.
- PALAMARCZUK, V., 2006 Ms. Una comparación iconográfica entre cerámica y metalurgia tardía del NOA. Monografía final Seminario de Doctorado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- PATTERSON, T., 2005. Craft specialization, the reorganization of production relations and state formation. *Journal of Social Archaeology* 5 (3): 307-337. London: SAGE.
- PÉREZ DE ARCE, J., 2001. Campanas metálicas santamarianas. *Revista Musical Chilena* 196: 59-74, Santiago.
- QUIROGA, A., 1929. Folklore calchaquí. *Revista de la Universidad de Buenos Aires* V: 5-319, Buenos Aires.
- ROVIRA LLORENS, S., 2001. El bronce de campana. Una perspectiva histórica. *Boletín del Museo Arqueológico Nacional* 1: 129-137, Madrid.
- SPAHI, J. C., 1964. Fouilles archeologiques dans les deux cemetieres indigenes de Turi, desert d'Atacama (Chili). *Bulletin Société Suisse des Américanistes* 27: 1-25, Genève.
- TARRAGÓ, M. N., 2006. Espacios surandinos y la circulación de bienes en época de Tiwanaku. En *Esferas de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas: los Andes sur centrales*, H. Lechtman, Ed., pp. 331-376. Lima-New York: Instituto de Estudios Peruanos / Institute of Andean Research.
- TARRAGÓ, M. N. & P. P. DÍAZ, 1973. Sitios arqueológicos del valle Calchaquí. *Estudios de Arqueología* 2, Museo Arqueológico de Cachi.
- TARRAGÓ, M. N. & L. R. GONZÁLEZ, 1996. Producción especializada y diferenciación social en el sur del valle de Yocavil. *Anales de Arqueología y Etnología* 50/51: 85-108, Mendoza.
- 1998. La producción metalúrgica prehispánica en el asentamiento de Tilcara (Prov. de Jujuy). Estudios preliminares sobre nuevas evidencias. En *Los desarrollos locales y sus territorios. Arqueología del NOA*, M. Cremona, Comp., pp. 179-198. San Salvador de Jujuy: Universidad Nacional de Jujuy.
- 2004. Arquitectura social y ceremonial en Yocavil, Catamarca. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 29: 297-316, Buenos Aires.
- TARRAGÓ, M. N.; L. R. GONZÁLEZ & J. NASTRI, 1997. Las interacciones prehispánicas a través del estilo: el caso de la iconografía santamariana. *Estudios Atacameños* 14: 223-242, San Pedro de Atacama.

# TRADICIÓN TECNOLÓGICA Y TRADICIÓN EXPRESIVA EN LA METALURGIA PREHISPÁNICA DEL NOROESTE ARGENTINO

## TECHNOLOGICAL TRADITION AND EXPRESSIVE TRADITION IN THE PRE-HISPANIC METALLURGY OF NORTHWESTERN ARGENTINA

LUIS R. GONZÁLEZ\*

La elaboración de metales en el Noroeste Argentino prehispánico conformó una tradición tecnológica con características definidas y estructurada por una dialéctica entre los procedimientos técnicos y los aspectos expresivos de los productos. La íntima vinculación entre contexto sociohistórico y desarrollo metalúrgico es explorada a través de la consideración de tres categorías de objetos correspondientes a los momentos prehispánicos tardíos de la región. Estos objetos, placas, hachas y campanas ovales, representan la cumbre de la técnica de los antiguos metalurgistas y de la potencia expresiva del metal.

**Palabras clave:** Noroeste Argentino, metales, tecnología, expresión

*Metal production in pre-Hispanic Northwestern Argentina shaped a technological tradition defined and structured by a dialectic between the technical procedures and the expressive aspects of the products. The intimate bond between socio-historical context and metallurgical development is explored through the examination of three categories of objects from the region's late pre-Hispanic periods. These objects—plaques, axes and oval bells—represent the zenith of the ancient metalsmiths' metallurgical technique and their power of expression with metals.*

**Key words:** Northwestern Argentina, metals, technology, expression

## INTRODUCCIÓN

Los Andes conformaron uno de los más importantes centros de desarrollo de la metalurgia de la antigüedad, siendo el cobre el material con el cual se alcanzaron los más notables logros técnicos. En los distintos ámbitos del extenso territorio andino la producción de metales tuvo trayectorias propias, pero en todas partes los bienes obtenidos sirvieron, de modo principal, para el despliegue de estatus sociales y para representaciones religiosas (Lechtman 1980: 268). De tal modo, el desarrollo de las técnicas metalúrgicas tuvo su impulso más significativo en los requerimientos de expresión de aspectos selectos del universo simbólico de las sociedades. Como apuntara Heather Lechtman (1999: 223), que las propiedades físicas de las materias primas metalúrgicas sean inmutables y constantes significa que las variaciones que se pueden detectar en los modos en que tales materias fueron procesadas respondieron a elecciones humanas. Así, el estilo tecnológico representado en los objetos —campo donde confluyeron elecciones arbitrarias y tradiciones ancestrales junto con actitudes de los artesanos hacia los materiales y los procedimientos tecnológicos utilizados (Lechtman 1975, 1984)— involucró mucho más que los recursos, las técnicas, la función y la eficiencia de los productos. Los objetos incluyeron, sobre todo, las relaciones sociales y las estructuras materiales y simbólicas a través de las cuales el mundo era percibido (Dobres 2000; Killick 2004: 571).

\* Luis R. González, Departamento de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Moreno 350 (1091) Buenos Aires, Argentina, email: zangolez@yahoo.com

# LA ESTRUCTURA DE DISEÑO DECORATIVO EN LA CERÁMICA BELÉN (NOROESTE ARGENTINO)

## BELÉN POTTERY'S DECORATIVE DESIGN STRUCTURE (NORTHWEST ARGENTINA)

FEDERICO WYNVELDT\*

A partir del concepto de estructura de diseño, entendido desde un punto de vista cognitivo, y aplicando una metodología de análisis semiótico, se estudia la decoración de un conjunto de vasijas cerámicas Belén, correspondientes a distintas localidades del Valle de Hualfín (Catamarca, Argentina). Se definen las áreas decoradas y la correlación entre morfología y decoración, se identifican las unidades mínimas de decoración (marcas) y se reconocen los atractores, tanto icónicos como no icónicos, estableciéndose las reglas utilizadas para su configuración. Se revela una estructura cognitiva en los alfareros Belén, que se mantiene en la gran mayoría de las vasijas. Finalmente, las diferencias encontradas entre algunas piezas son relacionadas con distintas problemáticas funcionales y cronológicas para fines del Período de Desarrollos Regionales y los momentos de la conquista incaica.

**Palabras clave:** cerámica Belén, Noroeste Argentino, estructura de diseño decorativo, análisis semiótico, estructura cognitiva

*An analysis is made of the decoration of a Belén pottery assemblage from different parts of the Hualfín Valley (Catamarca, Argentina), using a cognitive-oriented design structure approach with the application of a semiotic analysis methodology. Decorative zones and the correlation between morphology and decoration are defined, the smallest decorative units (marks) are identified, and both iconic and non-iconic attractors are specified to establish the rules governing the configuration of this ceramic ware. Belén potters are shown to have used a cognitive structure, which is expressed in most of their vessels. Finally, the differences found between some of the pieces are linked to various functional and chronological situations that occurred toward the end of the Regional Development Period and during the Inka conquest.*

**Key words:** Belén pottery, Northwest Argentina, decorative design structure, semiotic analysis, cognitive structure

## INTRODUCCIÓN

La cerámica Belén del Noroeste Argentino ha sido objeto de estudio de la arqueología desde fines del siglo XIX (Lafone Quevedo 1892), siendo varios los autores que posteriormente identificaron, describieron o analizaron piezas Belén (Bruch 1902, 1913; Outes 1907, Lafone Quevedo 1908; Bregante 1926; González 1955, 1977; Serrano 1967; Sempé 1984; Canal et al. 1999). Sin embargo, a diferencia de la atención brindada por diversos estudios a otros tipos cerámicos más tempranos comunes en el Valle de Hualfín, como Ciénaga y Aguada, sobre todo en lo referente a su aspecto decorativo (Sempé 1993, 2005; Balesta 1995, 1996; Balesta & Zagorodny 2002), las caracterizaciones de vasijas Belén han sido muy generales. Sólo recientemente se han llevado a cabo análisis morfométricos y tecnológicos sistemáticos, que permitieron complementar dichas caracterizaciones con interpretaciones acerca de la funcionalidad y la cronología de estas vasijas, basadas en diferencias y/o semejanzas grupales (Wynveldt 2004, 2006; Wynveldt et al. 2006).

Por otra parte, es notable la ausencia de análisis decorativos sobre la cerámica Belén frente a los estudios realizados para otros tipos cerámicos contemporáneos, como Santa María, que tienen ya larga data (Perrota & Podestá 1973, 1978; Weber 1978; Tarragó et al. 2002; Velandia 2005). Este desequilibrio entre los conocimientos de uno y otro tipo adquiere mayor peso si se tiene en cuenta la coexistencia de estas alfarerías en gran can-

\* Federico Wynveldt, CONICET, Laboratorio de Análisis Cerámico, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina, email: federicowynveldt@ciudad.com.ar

tividad de sitios del Período de Desarrollos Regionales y de momentos posteriores.

Con este panorama, se planteó como objetivo principal definir decorativamente a la cerámica Belén, incluyendo un total de 212 vasijas del Valle de Hualfín (Depto. de Belén, Provincia de Catamarca) (fig. 1) correspondientes a dos universos diferentes y agrupadas en cuatro conjuntos: por un lado, las vasijas pertenecientes a las colecciones Muñiz Barreto del Museo de La Plata y Cura del Museo Cóndor Huasi (Belén, Catamarca), provenientes de la excavación de tumbas, clasificadas en tres grupos de acuerdo a sus procedencias; y por otra parte, un grupo de piezas fragmentadas, reconstruidas en distintos grados, extraídas de los contextos domésticos de la Loma de los Antiguos de Azampay. Los resultados e interpretaciones derivados de este análisis permitirán no sólo promover el estudio de un aspecto de esta cerámica hasta el momento muy poco abordado, como lo es su decoración, sino también avanzar en la confirmación o rectificación de las distintas conjeturas recogidas de los estudios morfométricos y tecnológicos previos.

## ESTRUCTURA (COGNITIVA) DE DISEÑO

En los últimos 40 años los estudios decorativos se han enfocado desde los más diversos puntos de vista, entre ellos los análisis de elementos de diseño (Longacre 1964; Deetz 1965; Whallon 1968), los análisis de simetría (Zaslow & Dittert 1976; Washburn 1977, 1978; Zaslow 1977, 1981) y los trabajos sobre análisis de la estructura de diseño (Hardin 1970; Arnold 1983; Hole 1984). Si bien se observa una evolución en cuanto a la rigurosidad metodológica desde las primeras hasta las últimas investigaciones, las interpretaciones generalmente se limitaron a explicar las diferencias y similitudes en base a la "hipótesis de interacción" (Rice 1987). Este supuesto, que sostiene que la similitud de las decoraciones entre grupos es proporcional a la dirección e intensidad de la interacción entre sus miembros, ha recibido críticas en todos sus puntos, generándose simultáneamente nuevas propuestas.

Desde perspectivas más modernas, los análisis estructuralistas e iconográficos desarrollaron enfoques muchas veces más rigurosos y siempre más profundos en sus interpretaciones. Variados ejemplos de estos trabajos corresponden a autores del medio andino (Zighebóim 1995; Quilter 1997; Balesta & Zagorodny 2002; Velandia 2005; en soportes no cerámicos: Velandia 1994; Berenguer 1998). Sin embargo, la falta de evidencias documentales o etnográficas, la ausencia de estudios previos y las propias características de las representaciones analizadas

(v.gr., la escasez y/o simpleza de las representaciones icónicas) pueden constituir importantes limitaciones al momento de arribar a resultados relevantes en la aplicación de estos análisis.

Una aproximación válida y muy extendida al estudio de la cerámica es la perspectiva cognitiva. Desde este punto de vista, se parte de la premisa de que cada ceramista tiene una idea propia acerca de la manufactura de una vasija y que esta idea se refleja en los distintos pasos para su fabricación. El proceso por el cual la cognición traslada percepciones del mundo material al de las ideas se basa en una reducción del número de dimensiones de los fenómenos (Van der Leeuw 1994). Esas ideas son materializadas en la vasija, por lo tanto, la reconstrucción de los pasos seguidos para su manufactura permite avanzar en la reconstrucción de la conceptualización llevada a cabo por el alfarero.

En lo que atañe al análisis decorativo, existe una tendencia cognitivista que puede articularse con estos conceptos y que tuvo su origen en los primeros trabajos cerámicos etnoarqueológicos (Hardin 1970). Esta tendencia está basada en el concepto de estructura de diseño vista como un cuerpo organizado de conocimientos, es decir, una estructura cognitiva, que subyace a un estilo particular y a través del cual el estilo es producido por los artistas (Hardin 1979, 1983; Rice 1987). La estructura de diseño se conforma a partir de las divisiones espaciales que el alfarero establece en la vasija y de la clasificación, identificación y combinación de unidades mínimas siguiendo determinadas reglas para configurar las representaciones. En este marco, es posible abordar el análisis de la decoración cerámica considerando la estructura de diseño en su sentido cognitivo, como un registro de la conceptualización de la vasija por parte del alfarero.

## SEMIÓTICA COGNITIVA Y ANÁLISIS SEMIÓTICO

De acuerdo con Magariños de Morentín (1999a), los estudios semióticos deben articularse con un marco cognitivista y, por lo tanto, debe apuntarse a la constitución de una semiótica cognitiva que enfoque su interés en el proceso de producción de significados teniendo en cuenta las operaciones cognitivas que llevan a identificarlo.

Cada una de las representaciones que conforman los frisos en una estructura de diseño particular puede definirse (semióticamente) como una imagen material visual, es decir: (algo) una propuesta de percepción visual, (que está en alguna relación) considerada como

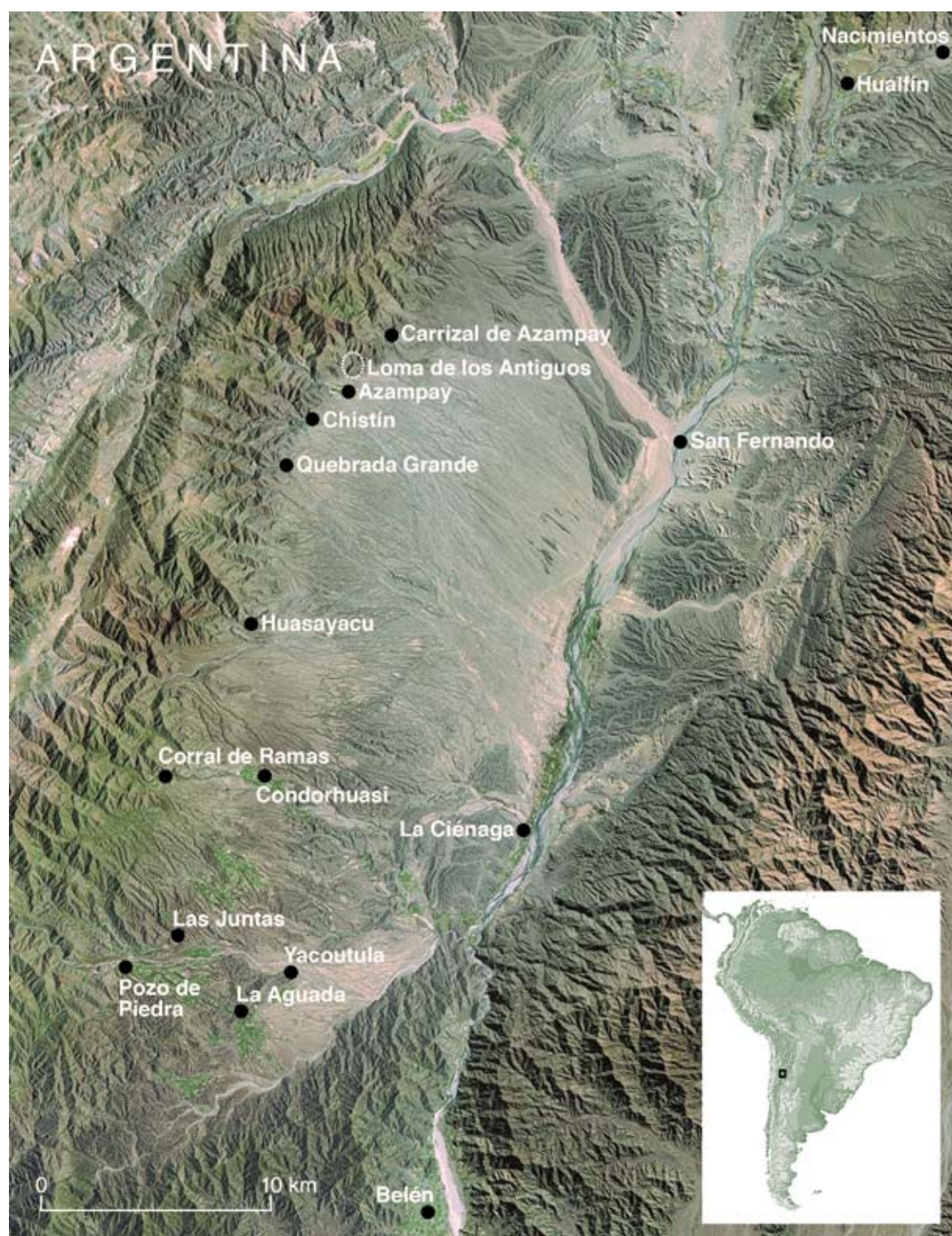


Figura 1. Mapa del Valle de Hualfín con las localidades de procedencia de las vasijas Belén analizadas.  
Figure 1. Hualfín Valley map indicating the origins of the Belén vessels that were analyzed.

representación, (por algo) destinada a la configuración de una forma, (para alguien) para su valoración por el receptor (Magariños de Morentín 2001).

Esta definición de la imagen visual permite articular el concepto de estructura de diseño con una metodología generada desde la semiótica cognitiva (Magariños de Morentín 1999b). Esta metodología apunta a recuperar las operaciones cognitivas empleadas en la configuración de las representaciones dentro de dicha estructura, abordando así un aspecto relevante del proceso de significación llevado a cabo por los alfareros Belén. Una perspectiva similar ha sido desarrollada para el análisis de la cerámica Ciénaga del Noroeste Argentino (Balesta 1996, 2000).

De esta manera, la existencia de una estructura cognitiva reflejada en las vasijas estará evidenciando una manera de pensar, de ordenar y de comunicar las ideas en torno a la decoración de la cerámica. Por otra parte, las diferencias que puedan detectarse entre piezas con una misma estructura de diseño, en cuanto a la presencia/ausencia de determinadas representaciones o en la manera de configurarlas, estarán expresando variantes geográficas, cronológicas o puramente individuales.

## UNIVERSO DE ESTUDIO

La cerámica Belén se caracteriza por su uniformidad en la forma, color y decoración, y por una pasta compacta, de buena cocción, de color rojizo o rojo intenso y

estructura quebradiza (Serrano 1967; González 1977). La decoración está realizada con pintura negra –y en ocasiones también blanca– sobre un fondo rojo. Se han distinguido tres categorías morfológicas (Wynveldt 2004): 1) las tinajas o “urnas Belén”, 2) las ollas, y 3) los pucos (fig. 2). Las tinajas y ollas fueron segmentadas en tres porciones: el Cuerpo Inferior, el Cuerpo Superior y el Cuello. Cada uno de estos tres sectores está separado del otro por un punto de intersección o de inflexión. Entre las ollas Belén se incluyen las piezas cerradas con cuello corto y otras formas cerradas sin cuello. Los pucos se caracterizan por ser piezas abiertas, de contorno simple, aunque pueden presentar un cuello corto.

El universo de vasijas Belén analizado fue dividido en cuatro grupos definidos geográficamente: “Loma de los Antiguos”, “Azampay”, “Yacoutula/La Aguada” y “Distintas Procedencias”. Entre los conjuntos de fragmentos del grupo “Loma de los Antiguos” se identificaron 74 vasijas (43 tinajas, 22 pucos y 9 ollas) recompuestas en distintos grados a partir del remontaje y de un análisis minucioso para la determinación del número mínimo (Wynveldt 2004, 2006). La Loma de los Antiguos es un poblado defensivo con más de 45 recintos, emplazado en la cima de una lomada de 200 m de altura y circunscrito por varias murallas. Al pie de esta lomada se encuentra el poblado de Azampay, ubicado sobre un piedemonte con grandes extensiones de andenes de cultivo. Los fechados radiocarbónicos permiten ubicar la ocupación del sitio en los momentos próximos a la conquista incaica y/o durante la misma (Wynveldt 2007).

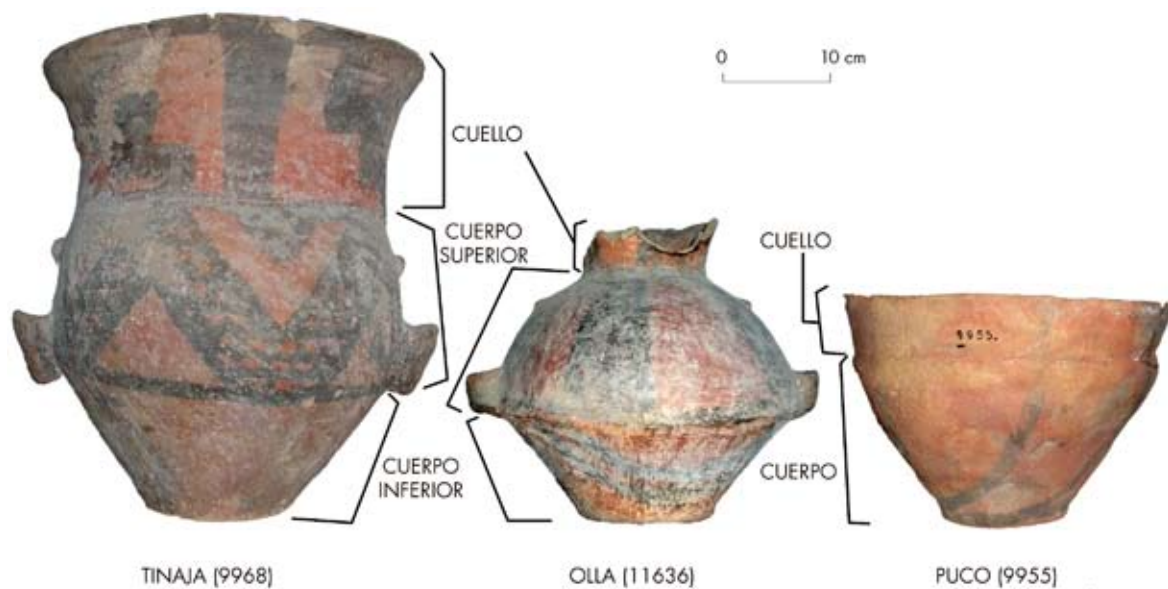


Figura 2. Categorías morfológicas en la cerámica Belén y sus segmentos componentes.  
Figure 2. Morphological categories of the Belén pottery, and their component segments.

Las piezas Belén de la Colección Muñiz Barreto fueron exhumadas de diversas tumbas y se encuentran completas en su mayoría (Weisser & Wolters 1921-1929). Estas piezas integran por entero dos grupos: por un lado, el grupo de “Azampay”, conformado por 23 vasijas (17 tinajas y 6 pucos), extraídas de un total de 17 tumbas halladas en los campos aledaños a la Loma de los Antiguos; y, por otra parte, el grupo de “Yacoutula/La Aguada” conformado por 28 piezas (15 tinajas, 4 pucos y 1 olla) procedentes de estas dos localidades muy próximas entre sí, ubicadas 25 km al sur de Azampay. El cuarto y último grupo, denominado “Distintas Procedencias”, está constituido por 87 vasijas (44 tinajas, 36 pucos y 7 ollas), 18 de las cuales corresponden a la Colección Muñiz Barreto y 69 a la Colección Cura. Es preciso aclarar que, a diferencia de las vasijas de la primera colección, estas últimas no presentan ninguna documentación sobre sus contextos de hallazgo y, dado que sólo fue posible el estudio de sus dibujos, se analizan únicamente los aspectos generales de su decoración.

## ESTUDIOS MORFOMÉTRICOS

A partir del análisis morfométrico de las piezas consideradas, pudo determinarse que el tamaño de las tinajas de la Loma de los Antiguos es mayor que el de un 90% de las piezas funerarias, los perfiles son continuos en más de un 80% y sus alturas mayores que los diámetros en todas las piezas estudiadas, mientras que en las piezas funerarias los perfiles discontinuos y los diámetros mayores que las alturas son mucho más comunes. Por otra parte, la variación morfométrica interna para el grupo de la Loma de los Antiguos es muy baja, mientras que las piezas funerarias son más heterogéneas (Wynveldt 2004). Teniendo en cuenta que en la cima de la Loma de los Antiguos no existen fuentes de agua, posiblemente las tinajas domésticas cumplieran la función de acarreo y almacenamiento de líquidos, dada la importancia relativa del volumen transportable y/o almacenable en ellas. Si esto fuera cierto, quizás las piezas funerarias más parecidas a las de la Loma de los Antiguos procedieron originariamente de contextos domésticos, mientras que las tinajas más pequeñas habrían sido manufacturadas con fines exclusivamente funerarios. Por otro lado, la homogeneidad observada en la morfometría de las tinajas domésticas frente a la heterogeneidad de las piezas funerarias podría deberse a una mayor circunscripción espacio-temporal para el grupo de tinajas de la Loma de los Antiguos, frente a una mayor dispersión en el tiempo y en el espacio de las piezas funerarias.

Por otra parte, existen algunas tinajas excepcionales del grupo Yacoutula/La Aguada, con cuerpos globulares, cuellos muy largos y características decorativas particulares. Estas piezas están acompañadas en las tumbas por elementos manifiestamente inkaicos. Por el contrario, en la zona de Azampay (incluida la Loma de los Antiguos) no se hallaron hasta el momento evidencias directas de presencia inkaica, a pesar de que los fechados radiocarbónicos apuntan a una ocupación durante la invasión inka.

En relación a los pucos Belén, los resultados indican que ninguno de los grupos analizados presenta diferencias importantes en cuanto a la forma o al tamaño. Posiblemente estas vasijas abiertas se usaban para el servicio y consumo de alimentos. Con respecto a las características morfométricas de las ollas, la alta variabilidad observada de una pieza a otra puede deberse a que son formas poco comunes, por lo cual el grado de experiencia motriz adquirida por los productores para su manufactura fue mucho menor que el logrado en tinajas y pucos.

Partiendo de estos resultados, el análisis de la estructura de diseño de las piezas Belén permitirá determinar diferencias y similitudes entre los conjuntos de vasijas para profundizar en las problemáticas funcionales y cronológicas planteadas, y contribuir a la reconstrucción de las posibles relaciones existentes entre los grupos de la región y el Imperio Inka.

## METODOLOGÍA

La metodología de análisis para la definición de la estructura de diseño Belén consta de dos pasos fundamentales:

- determinar la correlación entre morfología y decoración, delimitando las áreas decoradas en relación a los segmentos de cada vasija completa, para definir los límites conceptuales del alfarero al momento de planificarlas; y
- considerar cada área de diseño (friso) como una unidad, donde se aplican dos operaciones de análisis: la identificación de las *marcas* (Grupo  $\mu$  1993) y la determinación de sus formas de combinación para configurar *atractores* (Magariños de Morentín 1999b, 2001).

Las *marcas* son estímulos visuales que pueden describirse independientemente de su eventual integración en una representación, y se registran identificando en una imagen determinada la marca máxima (v.gr., trazo, pincelada) que todavía no es representativa, o sea, que no activa ningún *atractor* (Magariños de Morentín

1999b). Esta *identificación* es la primera operación en el análisis de una imagen visual.

El *atractor* consiste en el mínimo conjunto de rasgos gráficos que conforman una representación. Constituye una imagen mental, almacenada en la memoria, que resulta activada por los rasgos componentes de una determinada percepción visual. La integración de la mínima cantidad de *marcas* necesaria para activar un *atractor* se lleva a cabo a partir de la segunda operación en el análisis de la imagen visual: el *reconocimiento*. Por medio de esta operación se pueden activar dos tipos de *atractores*: los *icónicos*, que se corresponden con experiencias visuales precedentes y con la percepción y el reconocimiento de objetos que tienen como referentes a entidades existenciales o que pueden serlo (en el caso de la cerámica Belén serán representaciones pintadas de animales o seres humanos), y a sus actitudes y comportamientos; y los *no icónicos*, correspondientes a figuras que el perceptor no reconoce como entidades existenciales.

A partir de la identificación de las marcas que conforman los atractores y mediante el reconocimiento y la segmentación de diferentes atractores icónicos y no icónicos, se reconstruyen las reglas mediante las cuales se combinaron esas unidades para formar las representaciones en los frisos que conforman la estructura de diseño (fig. 3). De esta manera es posible abordar el análisis decorativo, no únicamente desde el plano de lo formal o estructural, sino desde la reconstrucción de la estructura de diseño y de las operaciones cognitivas

efectivamente puestas en juego por los alfareros al momento de pintar las vasijas Belén.

## ÁREAS DECORATIVAS

La decoración de las tinajas y ollas fue dividida en cuatro zonas o áreas decorativas (fig. 4), tres de las cuales son externas y se corresponden cada una con uno de los tres sectores morfológicos: Zona 1 con Cuerpo Inferior (CI), Zona 2 con Cuerpo Superior (CS) y Zona 3 con Cuello; la Zona 4 corresponde a la porción interna del cuello. En las ollas algunas piezas no presentan decoración en alguno/s de los sectores. En general puede notarse que existen líneas horizontales haciendo de límites entre las zonas decorativas. Las únicas piezas en las que no se respetan los límites morfológicos corresponden al grupo de tinajas de Yacoutula/La Aguada, para las cuales se mencionó más arriba su asociación con elementos inkaicos (fig. 5). En estas piezas las zonas 1 y 2 se presentan como una única área decorada, coincidiendo a su vez con una continuidad morfológica que conforma un cuerpo globular, en lugar de la típica división entre Cuerpo Inferior y Superior del común de las tinajas.

Tanto en las tinajas como en las ollas Belén existen límites pintados entre las zonas 1-2 y 2-3 en prácticamente todas las piezas, aunque para el caso de las tres piezas mencionadas de Yacoutula/La Aguada esos límites no siempre coinciden con la unión de los segmentos morfológicos. Por otro lado, existe una pieza de Azampay

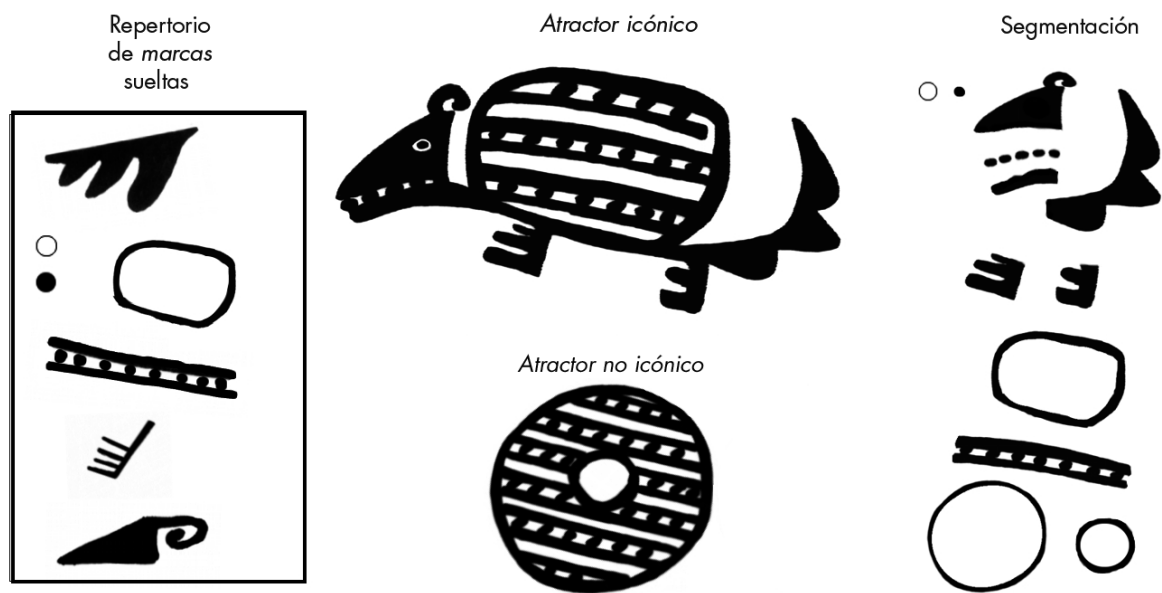


Figura 3. Ejemplo de identificación de marcas, reconocimiento y segmentación de un atractor icónico y uno no icónico.

Figure 3. Example of identification marks, and the recognition and segmentation of an iconic, as well as a non-iconic attractor.

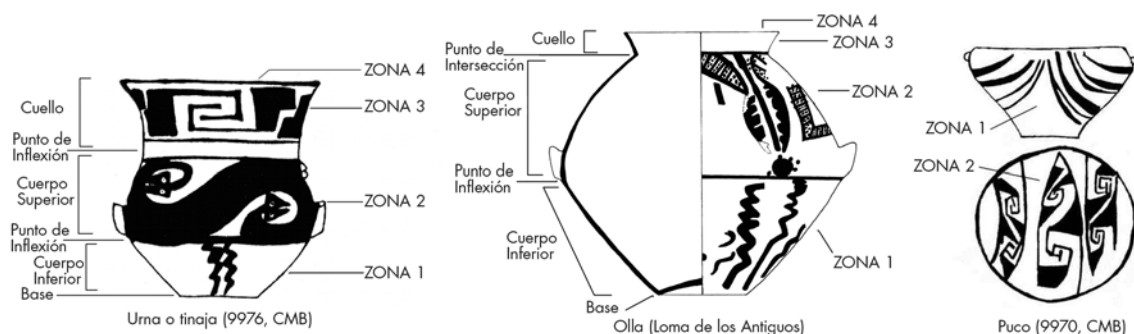


Figura 4. División de las vasijas Belén en zonas decorativas.  
 Figure 4. Divisions of the decorative zones of the Belén vessels.



Figura 5. Tinajas excepcionales del grupo Yacoutula/La Aguada. Extremo derecho: detalle de la decoración de la tinaja N° 11934 (Colección Muñiz Barreto).

Figure 5. Exceptional Yacoutula/La Aguada group earthenware jars. Extreme right: detail of the decoration of jar N° 11934 (Muñiz Barreto Collection).

y otra de Yacoutula/La Aguada en las que la división morfológica está fuertemente marcada con un punto angular y no existen límites pintados.

En cuanto a la distribución de las representaciones y la relación entre las distintas zonas decorativas en tinajas y ollas (fig. 6), se pudo observar que en la Zona 1 las representaciones se distribuyen de acuerdo a la disposición de las asas y de los atractores de la Zona 2. En la mayoría de las piezas la distribución en la Zona 1 se configura a manera de “cuadrantes” (Loma de los Antiguos 93%; Azampay 71%; Yacoutula/La Aguada 76%); en Distintas Procedencias la distribución en “cuadrantes” llega a un 47%; el resto de las piezas de todos los grupos presentan bajos porcentajes de distribuciones regulares o representaciones opuestas. Sólo una pieza de Yacoutula/La Aguada y tres de Distintas Procedencias muestran un diseño horizontal continuo. En la Zona 2, en casi la totalidad de las piezas con asas existe una subdivisión en cuatro sectores o “cuadrantes” conformados, dos de ellos por los espacios correspondientes a las asas más sus porciones inmediatamente superiores, y los dos restantes por los espacios entre las asas. Existen excepciones a esta distribución que muestran un único

friso continuo en la Zona 2. Esto se observa en seis tinajas de Distintas Procedencias y una de Yacoutula/La Aguada. Además, las tres piezas excepcionales de este último grupo (fig. 5) no presentan decoración en la zona de las asas.

Las zonas 3 y 4 en las tinajas exhiben frisos continuos o discontinuos con distribución regular de atractores no icónicos (véase Tabla 1). En la Zona 3 los frisos de los grupos Loma de los Antiguos y Azampay son preferentemente discontinuos, mientras que en los dos restantes sucede lo contrario. En cuanto a la Zona 4 el único grupo en el que los frisos discontinuos se encuentran en porcentajes similares a los continuos es el de Yacoutula/La Aguada. Por otra parte, se registraron sólo tres tinajas que no presentan decoración en la Zona 4: dos de Yacoutula/La Aguada y una de Distintas Procedencias. Entre las zonas 2, 3 y 4 no existe correlación alguna en cuanto a la distribución de sus marcas y atractores.

En todas las ollas en la Zona 3 se representan atractores no icónicos discontinuos y aislados, existiendo también piezas sin decoración. La Zona 4 de las ollas puede presentar atractores no icónicos en un friso

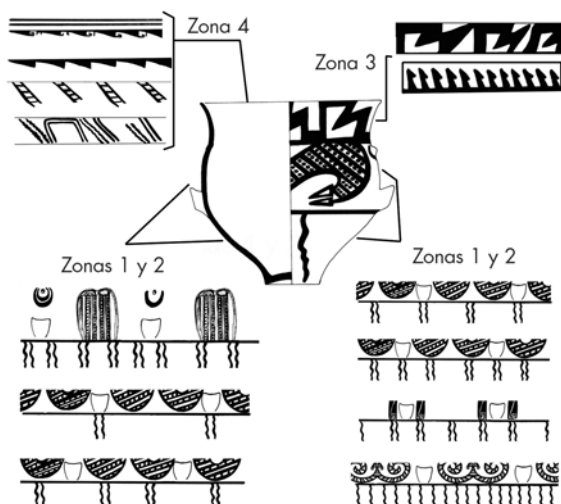


Figura 6. Esquemas representando las variantes de distribución de la decoración en las zonas establecidas para las tinajas.

Figure 6. Diagram presenting the variations in the decoration distribution in the defined areas of the earthenware jars.

regular continuo, regular discontinuo, o irregular discontinuo, o puede carecer de decoración, no existiendo tendencias grupales. Entonces, la diferencia decorativa de las ollas con respecto a las tinajas se encuentra en las zonas 3 y 4.

La decoración de los pucos fue dividida en dos zonas: la Zona 1 (parte externa del recipiente) y la Zona 2 (parte interna) (fig. 4). Tal como se ejemplifica en la figura 4, la Zona 1 se caracteriza por una decoración generalmente lineal, mientras que la Zona 2 es, en la gran mayoría de los casos, más compleja. Por otra parte, estas características se corresponden con diferencias en cuanto a la presencia de pintura y al acabado de superficie: la Zona 1 suele no presentar pintura de base y sólo se encuentra alisada de manera tosca, mientras que la Zona 2 presenta pintura roja de fondo y está siempre bien alisada y hasta pulida. Con respecto a la relación entre las zonas decorativas, en el total de los pucos no se observó ninguna distribución de la Zona 1 que afectase la disposición de la Zona 2 o viceversa.

En la Tabla 2 se observa que la Zona 1 presenta atractores dispuestos en “cuadrantes” en un porcentaje alto únicamente entre los pucos de la Loma de los Antiguos, mientras que en todos los grupos los mayores porcentajes corresponden a frisos discontinuos distribuidos regularmente, seguidos por los frisos discontinuos irregulares.

Con respecto a la Zona 2, de acuerdo a la distribución de la decoración pueden distinguirse dos tipos de pucos: 1) aquellos en los que existe una subdivisión decorativa interna entre el cuello y el cuerpo y fondo de la pieza, que sólo en el grupo de Yacoutula/La Aguada supera el 50%, y 2) los que, presentando o no cuello, no exhiben tal subdivisión. La distribución general en la Zona 2 de los pucos muestra que en el grupo de la Loma de los Antiguos la decoración más común corresponde a un atractor icónico (serpentiforme) ocupando todo el espacio (44%), seguida por atractores no icónicos igualmente distribuidos (34%); por otra parte, entre los pucos de Azampay la distribución más común es esta última variante (40%); mientras que en Yacoutula/La Aguada y Distintas Procedencias los mayores porcentajes se observan para los atractores icónicos opuestos, generalmente representados por los “quirquinchos”. En el último grupo existe la mayor diversidad en la distribución de la decoración. Las variantes observadas se ejemplifican en la figura 7.



Figura 7. Tipos de distribución de la decoración en la Zona 2 de pucos Belén.

Figure 7. Types of decoration distribution in Zone 2 of Belén bowls.

Tabla 1. Porcentajes de frisos continuos y discontinuos para las zonas 3 y 4 en tinajas  
Table 1. Percentages of continuous and non-continuous friezes in zones 3 and 4 of the earthenware jars

Grupos de tinajas	ZONA 3		ZONA 4		
	Continuo	Discontinuo	Continuo	Discontinuo	Ambos
Loma de los Antiguos	22%	78%	78%	9%	13%
Azampay	35%	65%	69%	31%	0
Yacoutula/La Aguada	62%	38%	40%	50%	10%
Distintas Procedencias	68%	32%	87%	10%	3%

Tabla 2. Tipos de distribución de la decoración en pucos, expresado en porcentajes  
*Table 2. Types of decoration distribution on bowls, expressed in percentages*

	Distribución de la decoración	Loma de los Antiguos	Azampay	Yacoutula/ La Aguada	Distintas Procedencias
Zona 1	Cuadrantes	22%			6%
	Continua regular			18%	6%
	Continua irregular	6%			6%
	Discontinua regular	44%	50%	45%	38%
	Discontinua irregular	28%	17%	27%	16%
	Oposición		33%	9%	28%
Zona 2	Subdivisión interior cuerpo-cuello	44%	20%	75%	40%
	1 icónico ocupando toda la zona	44%			16%
	No icónico/s ocupando toda la zona	34%	40%		20%
	No icónicos opuestos	11%	20%	25%	8%
	Ícónicos opuestos	11%	20%	75%	27%
	Cuadrantes				13%
	1 icónico aislado				13%
	No icónico irregular		20%		3%

MARCAS Y ATRACTORES

Para la identificación y clasificación de las marcas, en primer lugar, se detectaron aquellas para las cuales fue posible definir su independencia con respecto a otras marcas y atractores, denominadas *marcas sueltas*, considerando el total de las piezas Belén analizadas (fig. 8). El repertorio de estas marcas sueltas fue utilizado como base para su identificación formando parte de atractores.

Luego se reconocieron los atractores, clasificados en icónicos y no icónicos (Tabla 3). Se comprobó que prácticamente la totalidad de las representaciones icónicas se encuentran en la Zona 2 de los tres tipos de piezas. Como muestran los porcentajes para tinajas y ollas, sólo en el grupo de Yacoutula/La Aguada el número de piezas con atractores icónicos es menor al de las piezas que sólo presentan atractores no icónicos. En el caso de los pucos, los porcentajes son equilibrados

para la Loma de los Antiguos y Distintas Procedencias, mientras que en el grupo de Azampay predominan los pucos sin atractores icónicos y en Yacoutula/La Aguada sucede lo contrario.

A partir de la identificación de las marcas que forman parte de los atractores y la segmentación de estos últimos, se determinaron las operaciones combinatorias utilizadas para su configuración, que fueron denominadas: repetición, alternancia, rotación, simetría bilateral, superposición, concetricidad y combinación simple (fig. 9).

Atractores no icónicos

Dada la gran cantidad de atractores no icónicos reconocidos en las distintas formas Belén, se presentan aquí únicamente los correspondientes a las tinajas de la Loma de los Antiguos y de la Colección Muñiz Barreto (tablas 4 y 5). En la columna de cada grupo de piezas se indica con una letra minúscula la presencia del atractor respectivo de la columna “Dibujos”, más el número de vasijas en las que se encuentra representado. Los atractores que no han sido identificados con letras corresponden a formas similares entre sí, para las cuales no se detectaron diferencias relevantes en cuanto a su presencia/ausencia.

En líneas generales, se observa que la Zona 1 está representada en todos los grupos por líneas onduladas verticales, aunque en Yacoutula/La Aguada cinco vasijas presentan otros atractores. En la Zona 2 son comunes

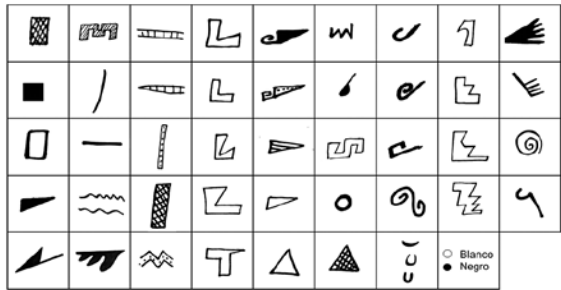


Figura 8. Repertorio de marcas sueltas.  
*Figure 8. Repertoire of independent marks.*






























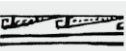








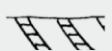


Tabla 3. Porcentajes de atractores icónicos y no icónicos en las piezas Belén  
*Table 3. Percentages of iconic and no-iconic attractors on Belén pieces*

ZONA 2	Atractores	Loma de los Antiguos	Azampay	Yacoutula/ La Aguada	Distintas Procedencias
Tinajas y ollas	Con atractores icónicos	68%	71%	42%	62%
	Sólo atractores no icónicos	32%	29%	57%	38%
Pucos	Con atractores icónicos	44%	17%	75%	53%
	Sólo atractores no icónicos	56%	83%	25%	47%

Tabla 4. Atractores no icónicos en tinajas Belén de la Colección Muñiz Barreto, zonas 1 y 2  
*Table 4. Non-iconic attractors on Belén earthenware jars from the Muñiz Barreto Collection, zones 1 and 2*

	Categorías	Dibujos	Loma de los Antiguos	Azampay	Yacoutula/ La Aguada	Distintas Procedencias
Zona 1	Líneas verticales onduladas		22	15	9	4
	Líneas rectas oblicuas			2	1	
	Líneas curvadas horizontales				2	1
	Sin decoración				2	
Zona 2	Bandas rellenas cruzadas		b = 1	a = 1 b = 1 c = 1	a = 1 b = 1	c = 1
	Volutas sobre fondo en damero				1	
	Círculos con diversos rellenos		a = 1; c = 1 d = 1; e = 2	a = 1	b = 1; e = 1	
	Decoración de mamelones		a = 7; b = 6; c = 1; e = 4	a = 1; b = 2; c = 2	a = 3; b = 1; c = 1; e = 1	
	Bandas rectas verticales		b = 2; c = 1; d = 1; e = 2; f = 1	a = 1 b = 3	e = 1; f = 1	
	Escalonados. "L" y "7"		1	4	2	
	Rombos		a = 1; b = 1			
	Cuadrículados y dameros			1	2	
	Bandas quebradas y rectángulos alternos				1	
	Formas en "V" horizontales alternas					2
	Triángulos varios		a = 4	a = 1; c = 1	c = 1; b = 1	
	Otras formas				a = 1; b = 1	

Tabla 5. Atractores no icónicos en tinajas Belén de la Colección Muñiz Barreto, zonas 3 y 4  
 Table 5. Non-iconic attractors on Belén earthenware jars from the Muñiz Barreto Collection, zones 3 and 4

	Categorías	Dibujos	Loma de los Antiguos	Azampay	Yacoutula/La Aguada	Distintas Procedencias
Zona 3	"L" y "7" con ángulos varios	a  b 	a = 6; b = 5	a = 4; b = 4	b = 5	b = 1
	Escalonados		5	2	1	
	Formas en "S" acostadas alternas	a  b 	a = 1; b = 2		b = 1	
	Rectángulos alternos con distintos fondos	a  b 		a = 1	b = 1	
	Rectángulos rellenos con triángulo	a  b 	a = 1; b = 1			
	Rombos alineados				1	
	Triángulos equiláteros alineados				1	
	Triángulos y otras formas con volutas rotados	a  b  c 	c = 5	c = 1	a = 1; b = 1	a = 1
	Triángulos con volutas rotados y rectángulos			1		1
	Formas en "V" horizontales alternas			1		
	Volutas con fondo en damero			1	1	
	Otros	a  b  c  d 		a = 1; b = 1	a = 1; c = 1; d = 1	c = 1
Zona 4	Triángulos negros, solos o con líneas	a  b  c  d 	a = 15; c = 5; d = 1	a = 4	a = 1; b = 2	
	Triángulos negros con voluta, solos o con líneas	a  b  c 	a = 2; b = 1	a = 1; b = 1; c = 1	b = 2	b = 1; c = 1
	Triángulos rellenos	a  b 	a = 3	a = 1	b = 1	
	Peines y líneas varias	a  b  c  d  e  f  g  h 	b = 1; f = 1; h = 1	c = 1; d = 1; e = 1; h = 1	a = 1; b = 1; e = 1; g = 1; h = 1	f = 1; g = 1
	Bandas segmentadas alineadas				1	
	Formas en "V" horizontales alternas			1		1
	"Ganchos" alineados			1		

a todos los grupos las bandas cruzadas y los círculos rellenos y/o concéntricos. En la Loma de los Antiguos existe en la Zona 2 una presencia importante de bandas rectas verticales, y sólo en este mismo grupo y el de Azampay se observan triángulos opuestos por el vértice. Otra característica que distingue al grupo de Yacoutula/

La Aguada es la presencia en la Zona 2 de formas raras aisladas, una de ellas correspondiente a la pieza 11934 (véase fig. 5). Lo mismo sucede con los triángulos y rombos de esa misma pieza para la Zona 3, que no se encuentran en ninguna otra vasija. El resto de las tinajas en la Zona 3 muestra una importante homogeneidad

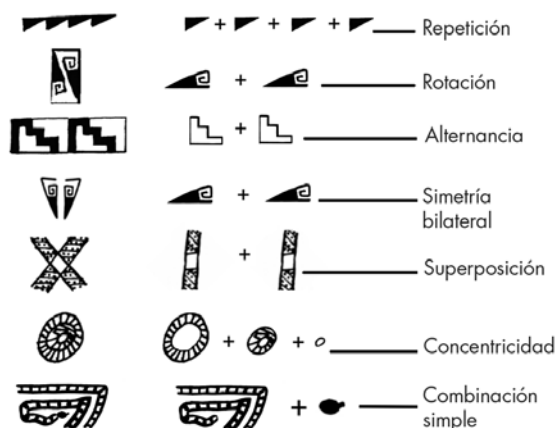


Figura 9. Operaciones detectadas para la combinación de las unidades mínimas.

Figure 9. Operations detected for combining the smallest units.

en todos los grupos en cuanto a la forma de configurar el friso, con atractores en “L” y “7”, o en forma de “S” acostada, existiendo escasas variantes. En la Zona 4 para la Loma de los Antiguos hay un predominio del friso de triángulos negros simples, mientras que en el resto de los grupos hay mayor variedad de representaciones.

Algunos atractores aparecen en distintas zonas: las líneas onduladas verticales pueden hacerlo en las zonas 1, 2 y 4. Los rectángulos alternos con fondo de líneas rectas oblicuas y las volutas con fondo ajedrezado, sólo observados en piezas de Yacoutula/La Aguada, aparecen en las zonas 2 y 3. Y las formas en “V” acostadas alternas se encuentran en todos los grupos y en las zonas 2, 3 o 4.

En relación a las operaciones llevadas a cabo para la configuración de los atractores no icónicos, se ha observado que la Zona 1 en las tres formas, o sea, el cuerpo inferior de las tinajas y ollas y la cara externa de los pucos, en los cuatro grupos, incluye menor cantidad de operaciones combinatorias que las otras zonas: repetición en tinajas y ollas, y entre los pucos, simetría bilateral, combinación simple, alternancia, rotación, concentricidad y superposición. La Zona 2 es la más compleja en el uso de combinatorias en las tres categorías morfológicas (cuerpo superior de las tinajas y ollas y cara interna de los pucos) en todos los grupos. Las operaciones utilizadas en dicha zona son repetición, combinación simple, superposición, concentricidad, rotación, alternancia y simetría bilateral. La Zona 3 en tinajas presentó menor cantidad de reglas que las detectadas para la Zona 2, sobre todo repetición, rotación y alternancia; y en las ollas sólo repetición. En la Zona 4, tanto en las tinajas como en las ollas, la operación más común fue la repetición, detectándose además en

algunas tinajas rotación, combinación simple, alternancia y concentricidad.

### Atractores icónicos

Todos los atractores icónicos incluidos en este análisis fueron categorizados como “zoomorfos”, a excepción de las figuras antropomorfas modeladas, únicamente consideradas en relación a sus porcentajes de presencia/ausencia, cuyos valores oscilan entre el 34% y el 52% en los distintos grupos (Tabla 6). Los atractores zoomorfos fueron clasificados en “serpentiformes”, “quirquinchos”, “huellas”, “lagartiformes” y otros “indefinidos”.

Todas las figuras zoomorfas del grupo de Azampay fueron caracterizadas como “serpentiformes”, a excepción de una “huella”, y un alto porcentaje fue hallado en las tinajas y ollas (90%) y pucos (86%) de Loma de los Antiguos. También en las tinajas y ollas de Distintas Procedencias el porcentaje de serpentiformes es alto (84%), siendo relativamente bajo para los pucos (36%). En tinajas y ollas de Yacoutula/La Aguada los atractores serpentiformes se encuentran en menor cantidad (60%), no existiendo en los pucos.

En principio, se segmentaron las representaciones serpentiformes de la Colección Muñoz Barreto en dos sectores, “cuerpos” y “cabezas”. A partir de la segmentación fue posible reconocer marcas del repertorio básico de marcas sueltas y otras que se encontraban presentes en las representaciones no icónicas (fig. 10). Un ejemplo llamativo es el atractor de la pieza 9964 (Azampay) y la segmentación del friso completo en el que se halla incluido (fig. 11a), que es muy similar, sino idéntica, a las observadas en una tinaja de Yacoutula/La Aguada y en cinco de Distintas Procedencias, incluyendo las piezas “Cura” (véase fig. 12, atractores 3, 9 y 10). Por otra parte, en este panel decorativo se combinan formas de “L” y “7” y escalonados, similares a aquellas de muchos de los frisos de la Zona 3 de las tinajas, cuyo fondo presenta también formas de cuerpos similares a los serpentiformes (fig. 11b).

Con respecto al grupo de la Loma de los Antiguos, en la Zona 2 de varias tinajas se encuentran atractores serpentiformes similares al representado en la tinaja 9963 de Azampay (fig. 10), aunque con algunas variaciones, tanto en relación a las unidades mínimas combinadas (v.gr., el agregado, en algunos casos, de extremidades anteriores), como en lo que atañe a los colores empleados, ya que además de la pintura negra se utilizan puntos blancos en la decoración (fig. 13a).

Las reglas utilizadas para la combinación de las marcas y la configuración de los atractores serpentiformes fueron, para todos los grupos: repetición, simetría bilateral y combinación simple.

Tabla 6. Porcentajes de tipos de atractores icónicos en las piezas Belén  
Table 6. Percentages of different types of iconic attractors on Belén pieces

	Atractores icónicos		Loma de los Antiguos	Azampay	Yacoutula/ La Aguada	Distintas Procedencias
Tinajas y ollas (Zona 2)	Antropomorfos (modelados)	Rostros	90%	100%	100%	77%
		Cuerpos y cabezas	10%			23%
		Total antropomorfos	52%	42%	34%	36%
	Zoomorfos	Serpentiformes	80%	76%	40%	66%
		Serpentiformes + rostros		12%		
		Serpentiformes + huellas	10%	12%	20%	4%
		Serpentiformes + otros antropomorfos				14%
		Lagartiformes	10%		20%	4%
		Rostros + lagartiformes			20%	
		Huellas				4%
		Ornitomorfos				4%
		Indefinido (¿quirquincho?)				4%
		Total zoomorfos	48%	66%	83%	74%
Pucos (Zona 2)	Zoomorfos	“Quirquinchos”		100%	58%	
		Serpentiformes	86%	100%	36%	
		Otros indefinidos	14%		6%	

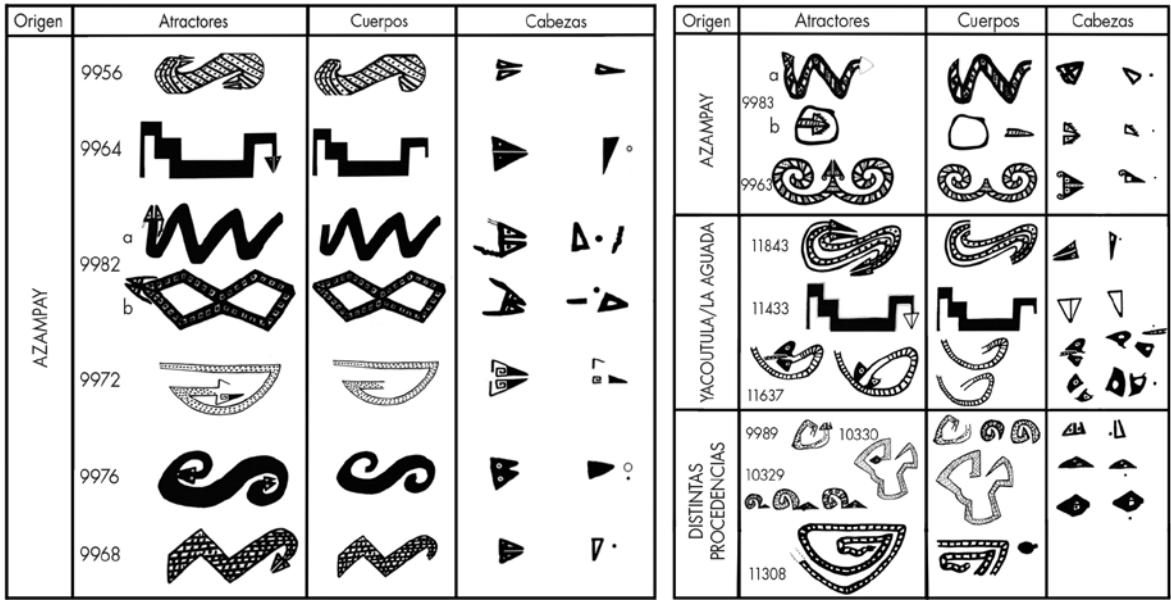


Figura 10. Atractores serpentiformes de las piezas de la Colección Muñiz Barreto, con su segmentación.  
Figure 10. Serpent-shaped attractors on pieces from the Muñiz Barreto Collection, with their segmentation.

Los atractores icónicos “no serpentiformes” (fig. 14) aparecen sobre todo entre las piezas de Yacoutula/ La Aguada y Distintas Procedencias, predominando en los pucos. Los “lagartiformes” se segmentaron en

“miembros anteriores” y “cabezas”, estas últimas subdivididas en “ojos”, “lengua”, “dientes” y “cuello”. Para la segmentación de los “quirquinchos” se consideraron “cuerpos”, “cabezas”, “patas” y “colas”; el mismo tipo

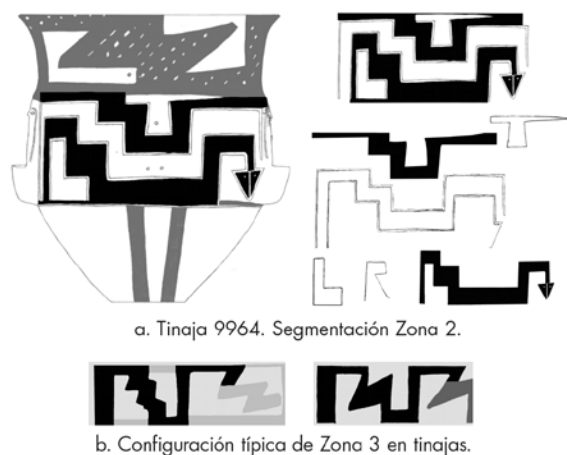


Figura 11. (a) Segmentación de la representación serpentiforme de la Zona 2 de la tinaja N° 9964. (b) Configuración de Zona 3 en tinajas, resaltado el "fondo" negro.

Figure 11. (a) Segmentation of the Zone 2 serpent-shaped representation on earthenware jar N° 9964; (b) Zone 3 configuration on earthenware jars, highlighting the dark "background".

de segmentación se llevó a cabo con los dos atractores zoomorfos indefinidos. Entre los "no serpentiformes" de las piezas "Cura" (fig. 12, atractores N° 17 a 27) todos corresponderían a "quirquinchos", a excepción del N° 27, factible de caracterizar como "lagartiforme".

En Loma de los Antiguos existen cuatro representaciones difíciles de clasificar (fig. 13b). La figura

correspondiente a la tinaja 10B representa un atractor aparentemente serpentiforme similar a muchos de los dibujos de las piezas de colección, aunque la forma de su cabeza es diferente. Por otra parte, son innumerables los fragmentos que presentan decoración de bandas segmentadas o no y rellenas con puntos negros, cuyo aspecto general permitiría identificarlas con cuerpos serpentiformes. Sin embargo, en pocos casos puede determinarse fehacientemente si corresponden o no a atractores icónicos. El fragmento perteneciente a la tinaja 39A muestra un miembro anterior y el extremo de la cabeza de un atractor posiblemente lagartiforme. Junto a las dos figuras del puco 2a, de carácter indefinido, son las únicas representaciones zoomorfas aparentemente no serpentiformes identificadas en la Loma de los Antiguos.

### Comentarios acerca de los atractores serpentiformes

La abundancia de atractores serpentiformes en todos los grupos de vasijas Belén analizados, sobre todo de la Loma de los Antiguos y de las tumbas de Azampay, llevó a plantear si algunos de sus rasgos podían relacionarse con características físicas y/o comportamentales de los ofidios que habitan la región.

A pesar de que la mayoría de las figuras no permite identificar géneros, y menos aún especies de

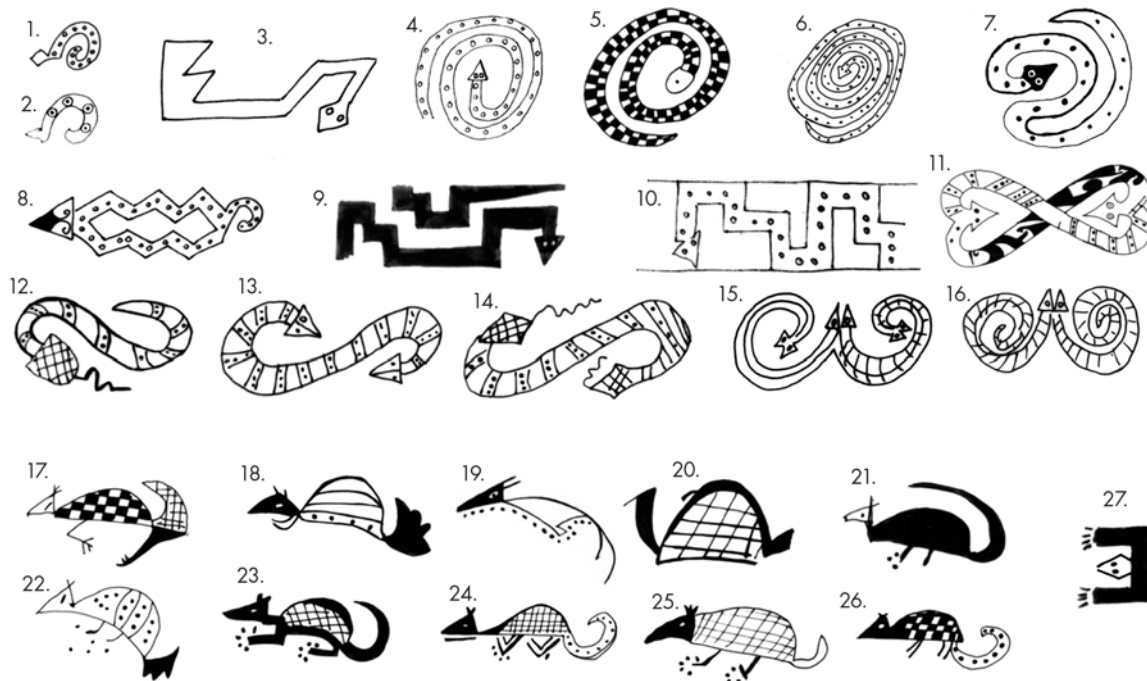


Figura 12. Atractores icónicos de la Colección Cura.  
Figure 12. Iconic attractors from the Cura Collection.

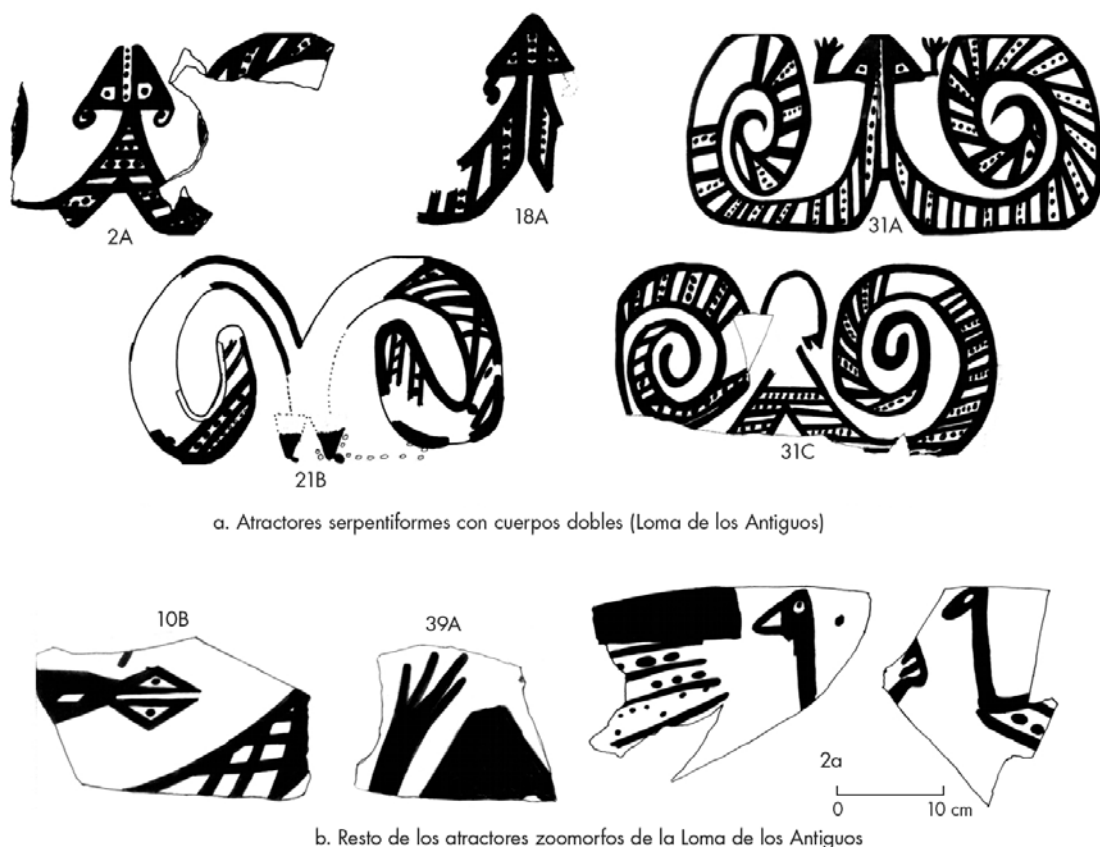


Figura 13. (a) Atractores serpentiformes con cuerpos dobles, de las piezas de la Loma de los Antiguos; (b) resto de los atractores zoomorfos.

Figure 13. (a) Serpent-shaped attractors with dual bodies, from the Loma de los Antiguos pieces; (b) rest of the zoomorphic attractors.

ofidios, sí es posible sugerir, por la forma triangular de la mayoría de las cabezas representadas, que corresponderían a serpientes ponzoñosas, en las cuales este rasgo es particularmente visible en el momento previo al ataque, mientras que las figuras con cabezas redondeadas podrían estar representando otros tipos de ofidios, como culebras (Jorge Williams, comunicación personal). En la figura dibujada en el puco 11308 de la Colección Muñiz Barreto (véase fig. 10) fue posible identificar un apéndice caudal que indicaría la representación de *Crotalus durissus terrificus*, vulgarmente “serpiente de cascabel”, animal venenoso muy común en la zona. Otro dato llamativo se relaciona con la forma del cuerpo en la representación de un puco de la Colección Cura (véase fig. 12, N° 7). Esta figura, a diferencia de los dibujos ubicados a su izquierda (N° 4, 5 y 6), no tiene su cuerpo en forma de espiral sino que presenta distintas curvaturas, disposición que podría representar la típica actitud previa al ataque que exhiben las serpientes.

Llama la atención la presencia de miembros delanteros en algunos atractores con cuerpos serpentiformes, dado que no existen animales en nuestro ámbito que muestren estas características, por lo cual no serían representaciones de serpientes, anfibios o lagartijas en sí mismos, sino la síntesis de elementos correspondientes a animales diferentes. Otra característica que reafirma esta idea es la presencia de una, dos y hasta tres cabezas, e incluso distintos tipos de cuerpos dobles en algunas figuras.

Finalmente, es preciso hacer notar algunas observaciones de Ambrosetti (1896: 11), quien afirma que los calchaquíes adoraban al trueno y al rayo, y que “aún hoy existe en la Región Calchaquí la creencia de que habiendo en cualquier parte una víbora ponzoñosa el rayo cae”, por lo cual considera que “la serpiente bien pudo ser el símbolo del rayo, como parecen probarlo las serpientes en zigzag”. Ambrosetti (1906) también relaciona el símbolo de la serpiente en las vasijas con la leyenda andina de la diosa de

















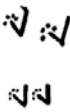

























	"Quirquinchos"	Cuerpos	Cabezas	Patas	Colas
YACOUTULA/LA AGUADA	11622 				
	11619 				
	11639 				
DISTINTAS PROCEDENCIAS	10005 				
	5115 				
	9994 (indefinidos) 				
					
	"Lagartiformes"	Miembros anteriores		Cabezas	
YACOUTULA/LA AGUADA	11667 				
	11635 				

Figura 14. Atractores no serpentiformes de la Colección Muñiz Barreto y su segmentación.

Figure 14. Non-serpent-shaped attractors from the Muñiz Barreto Collection, and their segmentation.

la lluvia, *Sumac Ñusta*, quien tenía una vasija en la que guardaba agua y la volcaba sobre la tierra. Pero cada tanto, su hermano *Catequil* —el rayo— la rompía, produciendo tormentas con truenos, relámpagos, lluvia, nieve o granizo. Catequil, de acuerdo a la interpretación de Ambrosetti, es representado por la serpiente zigzagueante, tan común en las vasijas santamarianas y Belén.

## CONCLUSIONES

A lo largo del desarrollo de este trabajo fue posible definir decorativamente a la cerámica Belén del Noroeste Argentino, complementando así las caracterizaciones morfométricas y tecnológicas previas. El hecho de contar con un conocimiento acabado de esta cerámica permitirá, entre otras cosas, concretar estudios comparativos con

otros tipos cerámicos contemporáneos –sobre todo el santamariano, asociado al tipo Belén tanto en contextos funerarios como domésticos– y así avanzar en distintos aspectos referidos a las posibles relaciones existentes entre sus respectivos productores y portadores.

La articulación del concepto de estructura de diseño con una metodología propia de la semiótica, desde una perspectiva cognitivista, hizo posible apuntar el análisis de la decoración Belén hacia la reconstrucción de las operaciones empleadas para la producción de las imágenes materiales visuales en la cerámica. En este sentido se ha avanzado en un aspecto importante del estudio del proceso de producción de significado llevado a cabo por los alfareros Belén, como es la decoración de las vasijas.

Pudo definirse una estructura cognitiva reflejada en la decoración Belén, caracterizada por distintas conceptualizaciones para cada una de las categorías morfológicas: las tinajas y las ollas, segmentadas en cuatro zonas decorativas que coinciden con los segmentos morfológicos; y los pucos, con concepciones diferentes para el decorado de sus zonas externa e interna. La presencia de límites pintados entre las zonas decorativas de las tinajas y las ollas es una característica generalizada de la estructura de diseño Belén. En cuanto a la manera de estructurar las zonas decorativas se observó que los atractores se ordenan a partir de la disposición de las asas y de las representaciones en la Zona 2. En esta zona se encuentra la totalidad de los atractores icónicos. Las zonas 3 y 4 de las tinajas exhiben siempre frisos horizontales continuos o discontinuos regulares. En cuanto a la presencia/ausencia de atractores no icónicos, pudo observarse que, en general, se reiteran las marcas y las operaciones utilizadas para su configuración, variando su complejidad de acuerdo a las zonas decorativas. Es llamativa la homogeneidad decorativa observada en el grupo de tinajas de la Loma de los Antiguos, con una mayor reiteración de atractores en todas las zonas. Esta uniformidad coincide con la uniformidad morfométrica detectada en los análisis previos, apoyando así la idea de una circunscripción espacio-temporal mayor para estas piezas que para las funerarias.

En relación al análisis particular de los atractores icónicos, se determinó la presencia en todos los grupos de un importante porcentaje de representaciones antropomorfas en las tinajas y ollas, sobre todo rostros. Por otro lado, en todas las formas los atractores serpentiformes constituyen prácticamente la totalidad de las figuras zoomorfas entre las piezas de la Loma de los Antiguos y del grupo funerario de Azampay, mientras que en los restantes grupos abundan también otras representaciones como “quirquinchos”, “lagartiformes”

y otros indefinidos. Los “quirquinchos” se encuentran casi exclusivamente en la Zona 2 de los pucos; no se observaron en ninguna pieza de la Loma de los Antiguos o del grupo funerario de Azampay. Entre las figuras serpentiformes fue posible reconocer atractores muy similares entre sí en piezas de distintas localidades, que dan la pauta de que tanto la decoración icónica como no icónica se basa en la combinación de una serie limitada de marcas y operaciones. Por otra parte, algunos de los atractores no icónicos, como los frisos de la Zona 3 de las tinajas y las bandas segmentadas, muestran grandes semejanzas con figuras de ofidios. Se identificaron además ciertos rasgos posiblemente relacionados con características físicas y/o comportamentales de algunos ofidios ponzoñosos que habitan la zona.

Los resultados de la definición de la estructura de diseño Belén y del análisis de las características decorativas de cada uno de los grupos muestran algunas correspondencias interesantes con las hipótesis propuestas previamente en relación a los análisis morfométricos. Se ha notado que las tinajas de la Loma de los Antiguos y del grupo funerario de Azampay presentan las características típicas mencionadas para esta forma, tanto en su aspecto morfológico como decorativo. En cambio, algunas tinajas de Yacoutula/La Aguada (fig. 5) exhiben características decorativas particulares que marcan una diferencia en cuanto a su conceptualización: no respetan la estructura de diseño descrita y algunos de sus atractores no icónicos presentan variantes excepcionales, como los observados en la pieza 11934.

Teniendo en cuenta la asociación de estas últimas vasijas con elementos inkaicos y considerando los fechados radiocarbónicos de la Loma de los Antiguos, que indican una ocupación para Azampay durante la expansión del *Tawantinsuyu*, puede afirmarse que en el Valle de Hualfín coexistieron alfareros con concepciones diferentes para la manufactura cerámica. Por un lado, una gran mayoría cuya conceptualización de las formas cerámicas se ve reflejada en una segmentación morfológica y decorativa muy estable, con una estructura cognitiva particular para la fabricación de alfarería; y por el otro, algunos alfareros con un concepto diferente de tinaja, derivado de la influencia inkaica.

Considerando la importancia económica de Azampay para el Valle de Hualfín, dada por una producción agrícola a gran escala, llama la atención la falta de evidencias directas de presencia inkaica en la zona. Más allá del tipo de relaciones que pudieron haber existido entre los grupos de Azampay y el Estado Inka (sometimiento, resistencia, negociación, etc.), lo cierto es que a nivel local parece haberse mantenido el orden preinkaico, mientras que en otros sectores del valle las instalaciones inkas y

las evidencias de su influencia aparentemente indican mayor incidencia en las formas de vida locales.

Finalmente, en cuanto a la funcionalidad de las tinajas domésticas de la Loma de los Antiguos, a partir de los estudios morfométricos se había propuesto la hipótesis acerca de su utilización como contenedores para el transporte y almacenamiento de agua en el sitio. En este punto es interesante notar la alta frecuencia de atractores serpentiformes en estas piezas y de muchos atractores no icónicos muy similares a los cuerpos de esas representaciones. Si se considera que la serpiente es un animal muy común en el Noroeste Argentino, que abunda sobre todo en los períodos de lluvias en verano, en las proximidades de los ríos y ciénagas, es muy probable que su significación tuviera relación directa con la importancia del agua y con los fenómenos meteorológicos asociados a su llegada (p.e., el rayo), más allá de las sugerentes vinculaciones que propone Ambrosetti entre las figuras representadas en la cerámica y el significado atribuido a este animal en ciertas leyendas folklóricas.

RECONOCIMIENTOS A la Dra. Carlota Sempé por facilitarme los dibujos de las vasijas Cura. Al Dr. Jorge Williams, por los comentarios acerca de las figuras serpentiformes. A la Dra. Bárbara Balesta por la atenta lectura del manuscrito. Finalmente, a los evaluadores, por sus imprescindibles sugerencias y observaciones sobre el manuscrito original.

## REFERENCIAS

- AMBROSETTI, J. B., 1896. El símbolo de la serpiente en la alfarería funeraria de la región Calchaquí. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino*, Tomo XVII, Cuadernos 4, 5 y 6, Buenos Aires.
- 1906. Exploraciones arqueológicas en la Pampa Grande (Provincia de Salta). *Revista de la UBA*, Publicaciones de la Sección Antropológica 3, Tomo VI. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras.
- ARNOLD, D. E., 1983. Design structure and community organization in Quinoa, Peru. En *Structure and cognition in Art*, D. Washburn, Ed., pp. 56-73. Cambridge: Cambridge University Press.
- BALESTA, B., 1995. Análisis comunicacional: Un aporte a la interpretación arqueológica. *MUSEOLógicas. Revista del Museo Antropológico de la Universidad del Tolima* 4/5: 99-112, Ibagué.
- 1996. La cerámica funeraria de La Ciénaga: Hacia un análisis comunicacional. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael* XXIII: 17-32, Mendoza.
- 2000 Ms. La significación en la fúnebría de La Ciénaga. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- BALESTA, B. & N. ZAGORODNY, 2002. Los frisos antropomorfos en la cerámica funeraria de La Aguada de la Colección Muñiz Barreto. *Estudios Atacameños* 24: 39-50, San Pedro de Atacama.
- BERENGUER, J., 1998. La iconografía del poder en Tiwanaku y su rol en la integración de zonas de frontera. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 7: 19-38, Santiago.
- BREGANTE, O., 1926. *Ensayo de clasificación de la cerámica del Noroeste Argentino*. Buenos Aires: Estrada Editores.
- BRUCH, C., 1902. Descripción de algunos sepulcros calchaquíes (resultado de las excavaciones efectuadas en Hualfín). *Revista del Museo de La Plata* 11: II y ss, La Plata.
- 1913. Exploraciones arqueológicas en las provincias de Tucumán y Catamarca. *Revista del Museo de La Plata* 19 (2), Tomo VI, La Plata.
- CANAL, M.; L. DULOUT & F. WYNVELDT, 1999. Análisis del material cerámico tardío de la localidad de Azampay, Departamento de Belén, Provincia de Catamarca. En *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo III, pp. 443-446, La Plata.
- DEETZ, J. F., 1965. The dynamics of stylistic change in Arikara ceramics. *Illinois Studies in Anthropology* 4. Urbana-Champaign: University of Illinois Press.
- GONZÁLEZ, A. R., 1955. Contextos culturales y cronología relativa en el área central del N. O. Argentino. Nota preliminar. *Anales de Arqueología y Etnología* 11: 7-32. Mendoza: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo.
- 1977. *Arte precolombino de la Argentina*. Buenos Aires: Filmediciones Valero.
- 1979. Dinámica cultural del N. O. Argentino. Evolución e historia en las culturas del N. O. Argentino. *Antiquitas. Boletín de la Asociación Amiga del Instituto de Arqueología* 28-29. Facultad de Historia y Letras de la Universidad del Salvador, Buenos Aires.
- GONZÁLEZ, A. R. & G. L. COWGILL, 1975. Cronología arqueológica del Valle de Hualfín, Provincia de Catamarca, Argentina. Obtenida mediante el uso de computadoras. En *Actas del Primer Congreso de Arqueología Argentina*, pp. 383-405, Rosario.
- GRUPO  $\mu$ , 1993. *Tratado del signo visual*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- HARDIN (FRIEDRICH), M. A., 1970. Design structure and social interaction: Archaeological implications of an ethnographic analysis. *American Antiquity* 35 (3): 332-343, Washington.
- 1979. The cognitive basis of productivity in a decorative art style: Implications of an ethnographic study for archaeologists' taxonomies. En *Ethnoarchaeology: Implications of ethnography for archaeology*, C. Kramer, Ed., pp. 75-101. New York: Columbia University Press.
- 1983. The structure of Tarascan pottery painting. En *Structure and cognition in art*, D. Washburn, Ed., pp. 8-24. Cambridge: Cambridge University Press.
- HOLE, F., 1984. Analysis of structure and design in Prehistoric ceramics. *World Archaeology* 15(3): 326-347. London: Routledge.
- LAFONE QUEVEDO, S. A., 1892. Catálogo descriptivo e ilustrado de las Huacas de Chañar Yaco. *Revista del Museo de La Plata* 3: 33-63, La Plata.
- 1908. Tipos de alfarería de la región diaguito-calchaquí. *Revista del Museo de La Plata* 15 (2): 295-395, La Plata.
- LONGACRE, W. A., 1968. Sociological implications of the ceramic analysis. En *Chapters in the prehistory of eastern Arizona II*. P. Martin, J. B. Rinaldo, W. A. Longacre, L. G. Freeman, J. A. Brown, R. H. Hevly & M.E. Cooley, Eds., pp. 155-170. *Fieldiana Anthropology* 55, Chicago.
- MAGARIÑOS DE MORENTÍN, J. A., 1999a. Integración cognitiva intersemiótica. En *Caos e ordem na filosofia e nas ciencias*, L. Santaella, Ed., pp. 194-205. Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- 1999b. Operaciones semióticas en el análisis de historietas. En *Fronteras de la semiótica. Homenaje a Desiderio Blanco*, O. Quezada Macchiavello, Ed., pp. 433-446. Perú: Universidad de Lima / Fondo de Cultura Económica.
- 2001. La(s) semiótica(s) de la imagen visual. *Cuadernos. Revista de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales* 17: 295-320, Universidad Nacional de Jujuy.
- OUTES, F. F., 1907. Alfarerías del noroeste argentino. *Anales del Museo de La Plata* I (2): 5-49, Buenos Aires.

- PERROTA, E. & C. PODESTÁ, 1973. Relaciones entre las culturas del Noroeste Argentino. San José y Santa María. *Antiquitas* 17: 6-15, Buenos Aires.
- 1978. Contribución a las culturas San José y Santa María. En *Advances in Andean Archaeology*, D. Browman, Ed., pp. 525-551. París: Mouton.
- QUILTER, J., 1997. The narrative approach to Moche iconography. *Latin American Antiquity* 8 (2): 113-133, Washington.
- RICE, P., 1987. *Pottery analysis: A sourcebook*. Chicago: University of Chicago Press.
- SEMPÉ, M. C., 1984. Estética o estéticas: Imagen y representación en el arte americano. *Arte Sur, cuaderno de artes visuales I* (1): 3-13, Buenos Aires.
- 1993. Principios normativos del estilo de decoración de la cerámica Ciénaga. *Publicaciones del Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo* 20: 1-17, San Juan.
- 1999. La cultura Belén. En *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo II, pp. 250-258, La Plata.
- 2005a. Las figuras humanas en el estilo Aguada. En *Azampay: Presente y pasado de un pueblito catamarqueño*, M. C. Sempé, S. Salceda & M. Maffia, Eds., pp. 359-363. La Plata: Ediciones Al Margen.
- 2005b. El Período Tardío en Azampay: el señorío Belén y su modelo geopolítico. En *Azampay: Presente y pasado de un pueblito catamarqueño*, M. C. Sempé, S. Salceda & M. Maffia, Eds., pp. 365-380. La Plata: Ediciones Al Margen.
- SERRANO, A., 1966. *Manual de la cerámica indígena*. Córdoba: Editorial Assandri.
- 1967. Historia cultural del Tucumán prehispánico (una introducción a la arqueología del Noroeste Argentino). *Ampurias* XXIX: 1-66, Barcelona.
- TARRAGÓ, M.; P. CAMPO; P. CORVALÁN; R. DORO; M. MANIASIEWICZ & V. PALAMARCZUK, 2002. Análisis cerámico en sitios del bajo de Rincón Chico, Catamarca. En *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología*, Tomo II, pp. 431-446, Córdoba.
- VAN DER LEEUW, S. E., 1994. Cognitive aspects of "technics". En *The ancient mind*, C. Renfrew & E. Zubrow, Eds., pp. 135-142. Cambridge: Cambridge University Press.
- VELANDIA, C. A., 1994. *San Agustín: Arte, estructura y arqueología*. Modelo para una semiótica de la iconografía precolombina. Bogotá: Editorial Presencia Ltda.
- 2005. *Iconografía funeraria en la cultura arqueológica de Santa María, Argentina*. Ibagué: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires / Universidad del Tolima.
- WASHBURN, D. K., 1977. *A symmetry analysis of upper Gila area ceramic design*. Papers of the Peabody Museum 68, Cambridge.
- 1978. A symmetry classification of Pueblo ceramic design. En *Discovering past behaviour: Experiments in the archaeology of the American Southwest*, P. Grebinger, Ed., pp. 101-121. New York: Gordon & Breach.
- WEBER, R. L., 1978. A seriation of the late prehistoric Santa María Culture in Northwestern Argentina. *Fieldiana Anthropology* 68 (2): 49-98, Chicago.
- WEISSER, W. & F. WOLTERS, 1921-1929 Ms. Cuadernos y libretas de la Colección Benjamín Muñiz Barreto. Departamento Científico de Arqueología, Museo de La Plata.
- WHALLON, R., 1968. Investigations of late prehistoric social organization in New York State. En *New perspectives in archaeology*, S. Binford & L. Binford, Eds., pp. 223-244. Chicago: Aldine Press.
- WILLEY, G. & J. A. SABLOFF, 1980. *A history of American archaeology*. San Francisco: W. H. Freeman.
- WILLIAMS, V. I., 2000. El imperio Inka en la provincia de Catamarca. *Intersecciones en Antropología* 1 (1): 55-78, Buenos Aires.
- WYNVELDT, F., 2004. La variabilidad morfométrica en las "urnas" Belén de la Loma de los Antiguos (Azampay, Depto. de Belén, Catamarca). En *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina* (en prensa).
- 2006. Las piezas Belén de la Colección Muñiz Barreto como referencia para el análisis de cerámica de excavación. En *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo IV, pp. 357-360, Córdoba.
- 2007. Funcionalidad y cronología en un sitio del Período de Desarrollos Regionales (Loma de los Antiguos, Depto. de Belén, Prov. de Catamarca). Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- WYNVELDT, F.; N. ZAGORODNY & M. MOROSI, 2006. Tendencias morfométricas y caracterización composicional de la cerámica Belén en el Valle de Hualfín (Belén, Catamarca). En *Actas del Primer Congreso Argentino de Arqueometría*, pp. 95-106. Rosario: Humanidades y Artes Ediciones.
- ZAGORODNY, N. & B. BALESTA, 2005. Estudio multidimensional de la alfarería de La Ciénaga. En *Azampay: Presente y pasado de un pueblito catamarqueño*, M. C. Sempé, S. Salceda & M. Maffia, Eds., pp. 267-288. La Plata: Ediciones Al Margen.
- ZASLOW, B., 1977. A guide to analyzing prehistoric ceramic decorations by symmetry and pattern mathematics. En *Pattern mathematics and archaeology. Anthropological Research Papers* 2. Tempe: Arizona State University Press.
- 1981. Pattern dissemination in the prehistoric Southwest and Mesoamerica. *Anthropological Research Papers* 25. Tempe: Arizona State University Press.
- ZASLOW, B. & A. E. DITERT, 1976. The symmetry and pattern mathematics displayed in Hohokam ceramic painting. *Journal of the Arizona-Nevada Academy of Sciences* 11: 9, Glendale.
- ZIGHELBOIM, A., 1995. Escenas de sacrificio en montañas en la iconografía Moche. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 6: 35-70, Santiago.



# CAMINOS RITUALES Y MONTAÑAS SAGRADAS. ESTUDIO DE LA VIALIDAD INKA EN EL NEVADO DE CHAÑI, ARGENTINA

## RITUAL ROADS AND SACRED MOUNTAINS. A STUDY OF THE INKA ROAD SYSTEM ON NEVADO DE CHAÑI, ARGENTINA

CHRISTIAN VITRY\*

Durante el proceso de creación y resignificación de nuevos espacios anexados al Tawantinsuyu, los inkas se apropiaron y potenciaron antiguos cultos y creencias relacionados con las montañas, otorgándoles mayor importancia y jerarquía. Los caminos inkaicos no sólo fueron erigidos para el traslado de productos de toda índole entre diferentes regiones; también se construyeron vías, con un alto grado de inversión energética con fines rituales, como en el caso del Nevado de Chañi, donde registramos la presencia de caminos desde la base hasta las cumbres ubicadas cerca de los 6000 m. El presente artículo se refiere al estudio sistemático de caminos rituales en los adoratorios de altura y aborda tanto la materialidad como el simbolismo en el contexto de una topografía sacralizada, donde los inkas ejercieron el poder de múltiples formas, entre ellas mediante la manipulación del espacio y la narrativa del paisaje.

**Palabras clave:** caminos inkas, montañas sagradas, arqueología de alta montaña, simbolismo, paisajes arqueológicos, Nevado de Chañi

*During the process of creating and redefining new areas being added to Tawantinsuyu, the Inkas appropriated and strengthened old cults and beliefs associated with the mountains, granting them greater importance and hierarchy. The Inka roads were not only constructed for the transportation of all kinds of products between different regions, but some were also built through enormous effort for ritual purposes, such as on snow-capped Nevado de Chañi, where roads from the bottom to the almost 6000-meter-high summit have been registered. The article makes a systematic study of the ritual roads to high-altitude shrines, and addresses their material nature and symbolism in the context of a sacred topography where the Inkas exercised their power in different ways, including through the manipulation of space and the landscape narrative.*

**Key words:** Inka roads, sacred mountains, high mountain archaeology, symbolism, archaeological landscapes, Nevado de Chañi

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años los estudios de la vialidad inka se vieron intensificados por el aporte de numerosos investigadores que, sistemáticamente, fueron cubriendo zonas que estaban inexploradas y otras que poseían escasa información (p. e., Coello 2000; Michieli 2000; Vitry 2000a, b, 2005a, b; Aldunate et al. 2001; Raffino et al. 2001, 2004; Espinosa Reyes 2002; Bárcena 2002, 2005; García 2004; Sánchez 2004; Sanhueza 2004a, b, 2005; Berenguer et al. 2005; Martín 2005; Michieli et al. 2005; González Godoy 2007).

Un importante estímulo a tales estudios fue aportado por el desarrollo del Proyecto Qhapaq Ñan-Camino Principal Andino, donde Argentina, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador y Perú trabajan en forma conjunta para la inclusión de sitios y caminos arqueológicos en la Lista del Patrimonio Mundial de UNESCO.

Sin embargo, el estudio de la vialidad inka no se limita al abordaje exclusivo de su materialidad, pues los caminos no sólo fueron erigidos para el traslado de productos de toda índole entre diferentes regiones; también se construyeron vías con fines rituales, con un alto grado de inversión energética, como lo demuestran las evidencias arqueológicas de caminos observados en más de 30 montañas de los Andes. El Nevado de Chañi, ubicado al oriente de la puna argentina, es una de estas montañas.

\* Christian Vitry, Profesor e investigador de la Universidad Nacional de Salta, Facultad de Humanidades, Carrera de Antropología, Cátedra de Arqueología Argentina. Investigador del Museo de Arqueología de Alta Montaña (Salta, Argentina), Los Bardos 585, Grand Bourg. (4400) Salta, Argentina, email: chvitry@gmail.com

En este trabajo damos a conocer los resultados de las prospecciones y relevamientos realizados en las laderas occidentales del Nevado de Chañi, donde se localiza la mayor cantidad de evidencias arqueológicas y, particularmente, el camino ceremonial que conducía a la cumbre ubicada a casi 6000 m de altura.

Por su fuerte contenido simbólico, el estudio de los caminos que se dirigen hacia adoratorios de altura requiere un enfoque múltiple que aborde de manera integral las montañas sagradas, los caminos ceremoniales y el paisaje cultural andino. Con el presente trabajo, pretendemos poner a consideración una experiencia inicial en esta particular temática. Algunas de las preguntas que nos hacemos son: ¿hay algún patrón constructivo que diferencie los caminos rituales de los comunes?, ¿cuáles son los elementos o estructuras asociadas a los caminos rituales?, ¿tienen las montañas que poseen caminos alguna característica en común?, ¿todas las montañas con ofrendas humanas poseen caminos?, ¿los caminos ceremoniales de las montañas guardan relación con los caminos troncales y/o con las comunidades próximas?

Los seres humanos somos constructores de paisajes y de un lenguaje espacial, le damos vida y contenido a las manifestaciones de la naturaleza, significamos cada elemento que nos rodea y edificamos un andamiaje de nombres e historias sobre los lugares cuya narrativa influye sobre nuestro accionar.

## LOS PAISAJES COMO OBJETOS DE CULTO Y ESPACIOS DE PODER

Las etnias prehispánicas andinas en general y los inkas en particular parecen haber estado definidos en función del espacio habitado y la sacralización del paisaje (Niles 1992: 347-357; Bauer 2000; Sanhueza 2004b). Gran variedad de accidentes topográficos fueron transformados semiótica y culturalmente en deidades o mitos que sirvieron para organizar y unificar aquellos lugares cada vez más distantes y distintos del Cusco. Parece ser que las montañas tuvieron un lugar privilegiado dentro de ese esquema geográfico caracterizado por la variedad de formas y tamaños, donde todo lo natural fue objeto de culto, especialmente si se tiene en cuenta la cantidad de energía invertida en los dos centenares de cerros donde se han localizado evidencias arqueológicas (fig. 1).

Las culturas andinas preinkaicas veían a las montañas como la materialización de sus deidades. Por tal motivo y desde siempre le rindieron tributo, brindándoles ofrendas y plegarias, pero, al parecer, sin ascenderlas, de acuerdo con las evidencias materiales localizadas en ese tipo de sitios hasta el presente (p. e., Reinhard

1983: 27-62; Schobinger 1986: 293-317; Beorchia Nigris 1987, 2001: 281-317).

Cuando los inkas empezaron a extender sus fronteras durante el siglo xv, institucionalizaron y se apropiaron de este culto, dándose a la tarea de construir en las elevadas cimas y laderas pequeños edificios o recintos destinados a la religión, conocidos hoy como "adoratorios o santuarios de altura". En esas construcciones los líderes espirituales se encargaban de establecer contacto con los *apus* o divinidades y, de acuerdo a las circunstancias sociales, políticas o religiosas del Estado, realizaban sus ofrendas, que en algunos casos fueron humanas.

El término "apu" significa en quechua señor grande, juez superior, curaca principal o rey (González Holguín 1989: 31). En la religiosidad andina prehispánica representaban a las deidades tutelares personificadas en diversos elementos de la naturaleza, principalmente montañas, que se encargaban de controlar los fenómenos meteorológicos y la vida de las personas de las aldeas próximas. Se les rendía culto y hacía ofrendas acorde a las necesidades y exigencias del *apu*. Un ejemplo elocuente, en este sentido, es el volcán Misti (Perú), que tuvo una erupción hacia 1440-1450, ocasionando grandes daños a la Arequipa prehispánica, hecho que motivó a Inka Yupanqui a realizar valiosas ofrendas para aplacar la ira del *apu* (Chávez Chávez 2001: 283-288). Excavaciones arqueológicas de reciente data efectuadas en la cima del volcán dieron como resultado un enterratorio múltiple, conformado por tres cuerpos de sexo femenino y tres masculinos (Beorchia Nigris 2001: 281-317).

Las montañas poseían una existencia material y estaban relacionadas con elementos concretos de la naturaleza, como la fertilidad de los campos y los fenómenos meteorológicos (Reinhard 1983: 27-62). Nuestra moderna forma de vida urbana nos distanció de la naturaleza, hecho que provoca un importante sesgo al momento de abordar el estudio antropológico de estas culturas, donde existió una concepción unificada del espacio geográfico, en el cual geoformas, estructuras artificiales y significados culturales estuvieron conceptualmente unidos.

La evidencia arqueológica registrada en 199 montañas de la cordillera andina sugiere la trascendencia de los cerros como elementos de valor simbólico y religioso.

Las grandes distancias y alturas recorridas, la cantidad de personas y horas de trabajo invertidas en condiciones extremas propias de la alta montaña, las ofrendas humanas de niños con sus ajuares suntuosos, entre muchos otros elementos, dan cuenta de la necesidad de organizar el espacio a través de la significación religiosa, donde se adaptan y construyen nuevos paisajes según la cosmovisión que se estaba imponiendo en los nuevos

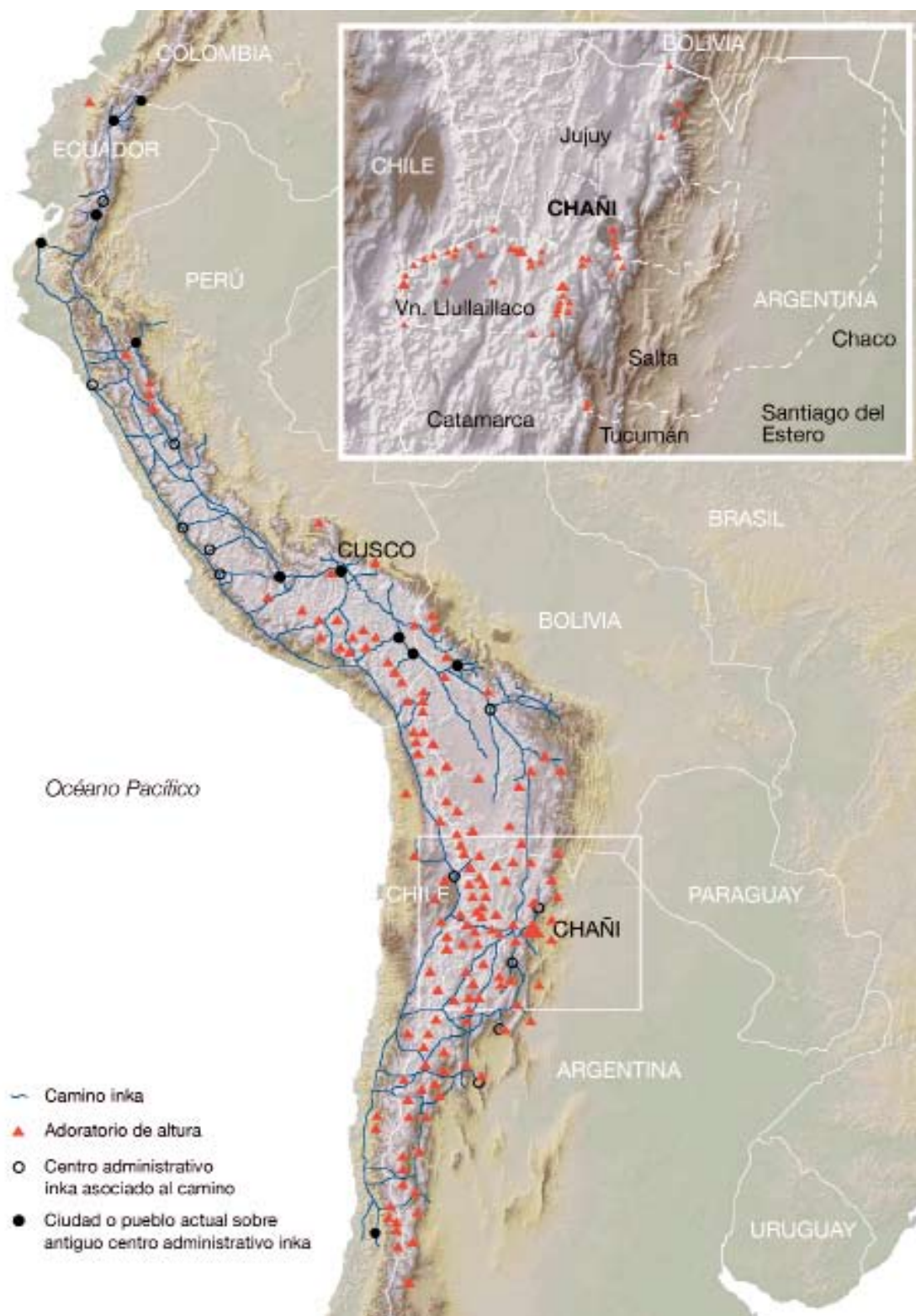


Figura 1. Distribución espacial de los adoratorios de altura en los Andes y su relación con la vialidad inka. En el recuadro superior derecho se muestra la ubicación del Nevado de Chañi en el Noroeste Argentino junto a otras montañas mencionadas en el texto.

Figure 1. Spatial distribution of the high-altitude sanctuaries in the Andes and their relationship with the Inka road network. The upper-right inset box shows the location of Nevado de Chañi in Northwest Argentina, together with other mountains mentioned in the text.

territorios conquistados. Esta construcción inkaica del paisaje está lejos de ser sólo una cuestión conceptual, pues su materialidad se manifiesta a través de mojones, pilares y *apachetas* (Vitry 2002: 177-191; Sanhueza 2004a: 481-492), además de caminos formalmente construidos hasta las altas cumbres (Astuhamán Gonzales 1999: 127-147; Vitry 2005b).

Este espacio geográfico, construido intencionalmente con determinadas significaciones, fue un reflejo del poder de los inkas, que, como una de las tantas estrategias de dominación empleadas durante la expansión ocurrida entre los siglos xv y xvi, manipularon la narrativa del paisaje y aprovecharon el poder simbólico-religioso que tenía el espacio geográfico en la idiosincrasia andina. Lo hicieron para crear un espacio de poder, donde millones de personas de diferentes grupos étnicos y lingüísticos estuvieron bajo un estricto sistema de tributos y burocracia, hecho que debió haber asumido necesariamente una dimensión espacial-territorial, plasmada en el paisaje y materializada en el espacio (Sánchez 1992).

Este proceso de desestructuración y reestructuración espacial a partir del modelo social del colonizador debió estar formado tanto de “significantes espaciales”, que se refieren a la inscripción de la sociedad en el espacio, tomando elementos de la naturaleza, o a las intervenciones artificiales, como de “significados culturales” que son la lectura que la sociedad hace del espacio. Ambos tipos de significaciones generan puntos de referencia específicos, hitos marcados o significados en el terreno, que tienen la finalidad de organizar y ordenar el espacio (Greimas 1980). Se puede decir que la cultura está conformada por términos y conceptos que se encargan de decodificar lo real para recortarlo, estructurarlo y organizarlo. Estos signos poseen un valor descriptivo, pues nombran los lugares, la vida, la técnica, los seres, los fenómenos naturales, adquiriendo con el tiempo un contenido de carácter emotivo (Duncan 1990).

En este sentido y quizás con el objeto de legitimar la conquista, los inkas sacralizaron los espacios, creando un orden simbólico en el paisaje, otorgando a los elementos de la naturaleza una relevancia social diferenciada, a través de la demarcación de puntos fijos como las montañas.

Gran cantidad de signos, íconos y símbolos fueron inscritos en el paisaje con la finalidad de transmitir un mensaje, conformando una unidad geopolítica del poder, plasmada en una serie de formas de ocupación del espacio, diseños arquitectónicos (*kallankas*, hornacinas, adoratorios de altura, etc.), morfología estandarizada de vasijas, textiles, ofrendas, ceremonias y caminos, entre otros componentes. Estos elementos que trascienden al

lenguaje escrito y se vinculan con la oralidad, generando puntos de referencia específicos, hitos construidos o significados en el terreno y en el cuerpo social, introducen un orden y facilitan la comunicación entre los hombres y el mundo sobrenatural (Bauer 2000).

Las montañas sagradas fueron escaladas por los inkas y resignificadas con nuevas y valiosas ofrendas, hecho que debió contribuir al refuerzo del dominio religioso, ya que, a la vista de los grupos dominados, los inkas habían accedido a los lugares prohibidos para los humanos y entablado una comunicación directa con los *apus*. Esto nos hace pensar en un mundo convulsionado, de permanentes cambios, donde una nueva dinámica social y espacial dejó sus huellas tanto en el paisaje como en la memoria colectiva; un panorama sumamente complejo y difícil de imaginar en su totalidad desde nuestra perspectiva, donde los inkas intentaron plasmar en el paisaje una imagen refleja de sí (Olivera 1998: 189-201) ejerciendo el poder de múltiples formas, como la manipulación del espacio y la narrativa del paisaje.

## ESTUDIO DE CAMINOS HACIA LOS ADORATORIOS DE ALTURA

Los adoratorios de altura se investigan hace poco más de medio siglo y el sistema vial inka desde antes, sin embargo, los caminos ceremoniales que ascienden a montañas con sitios arqueológicos han sido muy poco estudiados. Su presencia ha sido mencionada en algunas publicaciones (p. e., Rebitch 1966: 51-80; Núñez 1981: 49-57; Niemeyer & Rivera 1983: 91-193; Reinhard 1983: 27-62, 1997: 105-129; Schobinger 1986: 297-317; Beorchia Nigris 1987; Hyslop 1992; Lynch 1996: 187-203; Ceruti 2003; Castro et al. 2004: 439-451), pero no han sido objeto de estudios sistemáticos sino hasta hace relativamente poco tiempo, cuando las investigaciones de adoratorios de altura empezaron a integrar al sistema vial inkaico de una manera más detallada y contextual, abordando el estudio de los caminos ceremoniales de alta montaña como elementos de importancia para la comprensión de la geografía sagrada y el paisaje cultural andino (Astuhamán Gonzales 1999; Vitry 2000b, 2005b, 2006).

Sobre la base de la información publicada y complementada con nuestras investigaciones de campo, tenemos que sobre un total de 199 montañas con evidencias arqueológicas en la cordillera de los Andes, en 32 de ellas (16%) se ha registrado la presencia de caminos en sus laderas y/o cerca de las cumbres, y que al pie o en las proximidades de 45 montañas (22,6%) pasa el *Qbapaq Ñan* o camino troncal.

Los caminos que ascienden por las escarpadas laderas hacia la cima de las montañas sagradas, no sólo fueron vías que conducían a esos lugares donde se celebraban los ritos propiciatorios; se trata de caminos ceremoniales o sagrados (Castro et al. 2004: 439-451; Vitry 2005b), connotados de un simbolismo religioso especial y utilizados por una elite en circunstancias que el Estado consideraba especiales. Fueron los canales de comunicación y acercamiento con los *apus*, a quienes se les propiciaban valiosas ofrendas con fines tanto religiosos como políticos.

## CAMINOS ARQUEOLÓGICOS DEL NEVADO DE CHAÑI

El Nevado de Chañi es un complejo orográfico que se halla encuadrado aproximadamente entre los meridianos de 65°42' y 65°48' Long. O y entre los paralelos de 24°00' y 24°10' Lat. S. Su cumbre principal, a 5896 m snm y localizada a los 65°44' Long. O y 24°03' Lat. S, constituye la máxima elevación de la provincia de Jujuy y una de las más altas de la provincia de Salta. Esta montaña forma parte de una larga sierra homónima que sirve de límite entre las provincias de Salta y Jujuy. En esta cadena destacan otros cerros de más de 5000 m de altura, distribuidos entre los departamentos General Belgrano en Jujuy y Rosario de Lerma en Salta, tales como el cerro Cortaderal (5463 m); el cerro Paño (5517 m) y el Nevado de Castillo (5565 m), todos con evidencias arqueológicas en sus cimas y/o laderas. Casi todas las laderas del Chañi presentan indicios de actividad humana en diferentes tiempos de la historia, siendo la occidental o puneña la más estudiada y donde mayor concentración de restos materiales se han observado.

El Nevado de Chañi posee importantes antecedentes en relación con la arqueología de montaña. A diferencia de muchos otros, este cerro fue visitado en tiempos modernos por investigadores ligados a la arqueología y no al montañismo. Es el caso de la primera publicación científica sobre la práctica arqueológica de alta montaña, realizada por el sueco Eric Boman en 1903, en la revista *Historia*, titulada: "Hallazgo arqueológico á 6100 metros de altura", sobre la cual nos referimos en otro trabajo (Vitry 2003: 337-344). Por otra parte, una expedición militar dirigida por un teniente coronel de apellido Pérez en 1905, extrajo de la cumbre el cuerpo de un infante de filiación inka, que fue donado al Museo Etnográfico de Buenos Aires, constituyéndose en el primer hallazgo arqueológico de este tipo en los Andes. El ajuar estaba integrado por tres mantas de lana de llama, guanaco y alpaca; restos de un poncho rojo con listas azul verdoso

y arena; dos fajas con colores rojo, azul y natural; una túnica de lana de vicuña color natural; un peine y dos pares de ojotas (Beorchia Nigris 1987: 70). Los estudios realizados sobre los textiles dan clara cuenta de su filiación inka y de su relación con la nobleza, a juzgar por los detalles decorativos de las prendas (Millán de Palavecino 1996: 81-99). Jorge Fernández describe uno de los sitios intermedios del Chañi al que denominó "Jefatura de los Diablos". Se trata de un tambo ubicado a 5000 m en la ladera noroeste, de donde el autor recolectó cerámica de estilos Isla, Saxamar e Inka. A los 5500 m observó unas pequeñas ruinas de planta rectangular, ubicadas a 1 km de distancia del abra que divide las vertientes del nevado (Fernández 1975: 8-13). Investigaciones posteriores complementaron la información de los sitios arqueológicos situados en diferentes cotas altitudinales, abarcando desde la base hasta la cima (Beorchia Nigris 1987: 67-70; Ceruti 2001: 279-282). Recientemente, se realizó un estudio de la red vial regional y de la montaña en particular que es una primera versión del presente trabajo (González & Vitry 2006: 31-50).

El Chañi posee más de 10 sitios arqueológicos ubicados a diferente altura que salvan un desnivel cercano a los 2000 m. Todos estos sitios están relacionados con el antiguo camino, el cual puede ser observado en diferentes estados de conservación, elemento que utilizaremos para describir el tramo en dos segmentos (fig. 2). El primero desde la base (4280 m) hasta el Abra de Chañi (5400 m); el segundo desde el Abra de Chañi hasta la cima (5890 m).

### Primer segmento

El camino se hace visible desde el sitio arqueológico conocido como Pueblo Viejo o Casa Mochada. Posee un ancho constante de 1,2 m, una inclinación que no supera los 5° y con frecuentes zigzags marcados en sus curvas por pequeños mojones. Algunos bordes poseen muros de contención de hasta tres hiladas de rocas y se observan refuerzos laterales de los caminos en zonas de carcavamiento (fig. 3).

Este camino fue utilizado en forma permanente con diferentes motivos, fundamentalmente por la actividad minera que se desarrolló en el área desde la época de los jesuitas en el siglo XVIII y se prolongó de modo intermitente hasta la década de 1980, en que funcionó una mina en la base de la montaña. Los militares y andinistas también lo frecuentaron a lo largo de todo el siglo XX hasta la fecha. Sin embargo, se puede decir que del camino arqueológico ha quedado el trazado y quizá algunos segmentos relictuales de la vía original. En este segmento el camino pasa por tres sitios arqueológicos.

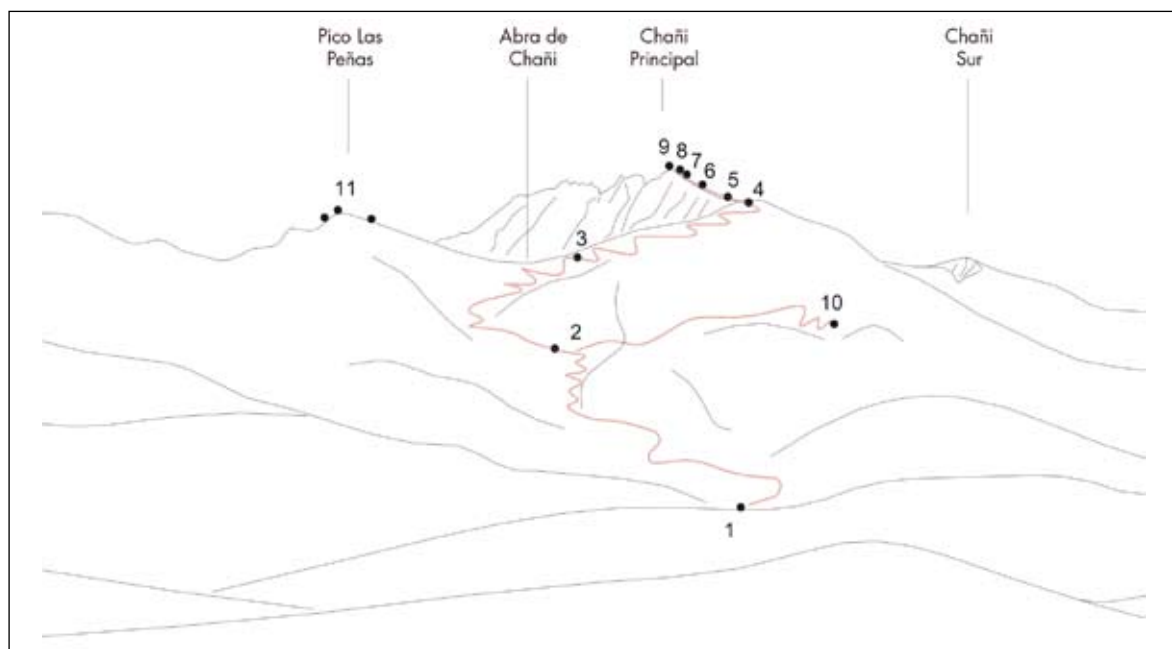


Figura 2. Dibujo de la cara oeste del Chañi, indicando la localización de los sitios arqueológicos y el camino que los vincula. 1) Casa Mochada, 2) Jefatura de los Diablos, 3) Abra de Chañi, 4) El Mirador, 5) Plataforma del filo de la cumbre, 6) Plataforma de la precumbre, 7) Recinto circular, 8) Plataforma rectangular, 9) Sitio de la cumbre, 10) Mina Histórica I, 11) Sitio de cumbre del Pico Las Leñas.

Figure 2. Drawing of Chañi's west face, showing the location of the archaeological sites and the road that joins them. 1) Casa Mochada; 2) Jefatura de los Diablos; 3) Abra de Chañi; 4) El Mirador; 5) Platform on the edge of the summit; 6) Pre-summit platform; 7) Circular area; 8) Rectangular platform; 9) Summit site; 10) Mina Histórica I; 11) Pico Las Leñas summit site.



Figura 3. Camino ubicado en la base del Nevado de Chañi. El trazado es arqueológico pero es mantenido hasta la actualidad por los habitantes de la zona.

Figure 3. Road located at the base of Nevado de Chañi. While its course is archaeological, it is maintained to this day by the zone's inhabitants.

- *Casa Mochada*. Puesto ubicado en la base de la montaña a 4280 m, próximo al campamento minero que fuera abandonado a fines de la década de 1970 (fig. 4). El puesto es habitado actualmente por la familia Chuchuy y está localizado sobre un sitio arqueológico donde, en la campaña de 2006, pudimos relevar su arquitectura y analizar el material cerámico que corresponde a estilos inkas. Este lugar es conocido también como Pueblo Viejo.
- *Jefatura de los Diablos*. Situado a 4920 m y conocido también como Mesada Grande (fig. 5), es uno de los sitios de mayor dimensión y sobre el cual existen numerosas referencias bibliográficas. Consta de 16 recintos rectangulares y 35 circulares de acuerdo a la descripción de Beorchia Nigris (1987: 67) y está asociado a un par de profundos socavones mineros ubicados un centenar de metros más arriba. Si bien el lugar fue reutilizado —no sabemos bien desde cuándo—, muchos cimientos, estructuras y cerámica en superficie son de filiación inka, tal como lo comprobaron los numerosos investigadores que se refirieron al sitio.
- *Mina Histórica I*. Sitio ubicado a 4830 m en una quebrada paralela a la de Jefatura de los Diablos en dirección sur, que denominamos Quebrada del

Medio. Se encuentra allí un antiguo campamento minero que fue localizado en 1997 por los andinistas Emilio González Turú y Facundo Juárez, y que fue relevado en nuestra campaña de 2006. El sitio se emplaza en un lugar protegido de los fuertes vientos y está provisto de agua (fig. 6).

El camino se desvía desde Jefatura de los Diablos hacia el sur y faldea la ladera de la montaña manteniendo la cota altitudinal. Hallamos en superficie restos de instrumentos líticos arqueológicos (lascas, raspadores y puntas de proyectil) y fragmentos cerámicos ordinarios sin decoración o morfología diagnóstica.

Consta de cinco recintos en forma de “L” con tres habitaciones en el eje mayor y dos en el menor. Las técnicas constructivas reflejan la tradición también prehispánica que se continuó practicando durante la época colonial y más tarde. Esto es visible en los muros y vanos trapezoidales de las puertas de acceso. Los artefactos arqueológicos hallados en superficie indican que el lugar fue ocupado en épocas prehispánicas, sin embargo, respecto a las estructuras no tenemos esa certeza.

- *Abra de Chañi*. Este sitio se localiza muy cerca del Abra de Chañi, a 5400 m, y consta de dos estructuras



Figura 4. Vista del puesto “Casa Mochada” o “Pueblo Viejo”, en la base del Nevado de Chañi, lugar donde el camino empieza a ser visible.  
 Figure 4. View of the “Casa Mochada” or “Pueblo Viejo” post at the base of Nevado de Chañi, the point where the road begins to become visible.



Figura 5. Jefatura de los Diablos, sitio arqueológico e histórico ubicado en la ladera occidental del Nevado de Chañi.  
*Figure 5. Jefatura de los Diablos, an archaeological and historical site located on the western slope of Nevado de Chañi.*



Figura 6. Mina Histórica I. Está relacionada con evidencias arqueológicas en superficie y se encuentra ubicada a menos de 2000 m al sur de Jefatura de los Diablos.  
*Figure 6. Mina Histórica I, associated with surface archaeological evidence, is located just under 2000 meters, south of Jefatura de los Diablos.*

de planta rectangular. El camino y sus mojones demarcatorios fueron mantenidos hasta este lugar, por lo que son muy visibles (fig. 7).

## Segundo segmento

Se extiende desde el Abra de Chañi (5400 m) hasta la cumbre de la montaña (5890 m). Aquí el camino es visible en pequeños segmentos que van desde los 2 m hasta 50 m lineales. Posee un ancho promedio de 0,80 m y la inclinación oscila entre los 3° y los 15°. Localizamos cinco mojones colapsados de baja visibilidad y, por encima de los 5500 m, algunos maderos demarcatorios de caminos (fig. 8). Pocos muros de contención se encuentran en buen estado de conservación (fig. 9). Su planta es rectilínea y en zigzag, conforme a la topografía del lugar que atraviesa. En las proximidades de la cumbre el camino fue visible gracias a la acumulación de nieve que lo evidenció (fig. 10). Este segmento incluye seis sitios arqueológicos.

- *El Mirador*. Se ubica a 5750 m sobre el filo del Abra de Chañi, haciendo una inflexión hacia la cumbre en dirección este, donde hay una estructura semicircular y un muro. A partir de este punto se tiene una alta visibilidad del entorno y se observa un camino zigzagueante que asciende hasta la cima.

- *Plataforma del filo de la cumbre* (5780 m). Se trata de un aterrazamiento artificial de forma rectangular ubicado sobre el filo cumbrero. Son muy notables los muros para la nivelación del terreno. Fue mencionado por algunos autores y publicado con el nombre de "sitio de la estructura rectangular" (Ceruti 2001: 279-282).
- *Plataforma de la precumbre* (5790 m). Plataforma nivelada con muros, con una planta rectangular de características similares a la anterior y ubicada a pocos metros de la cima (fig. 11).
- *Recinto circular* (5850 m). Posee muros bajos casi imperceptibles entre tantas rocas.
- *Plataforma rectangular* (5870 m). Posee muros para la nivelación y es similar a la que se encuentra algunos metros más abajo. Se aprecian restos de muros derruidos.
- *Sitio de la cumbre* (5890 m). Ubicado en una parte aplanada del filo, a una decena de metros de la estrecha cima del Chañi. Son dos plataformas rectangulares separadas por una distancia de 5 m, niveladas con muros que, en determinados sectores, son bien visibles. Se supone que de este lugar se extrajo el cuerpo del infante en 1905, sin embargo no hay ninguna documentación o dato arqueológico que lo pruebe.



Figura 7. Mojón ubicado al costado del camino en un cambio de pendiente en las proximidades de Jefatura de los Diablos.  
Figure 7. Marker located on the side of the road where the slope changes near Jefatura de los Diablos.

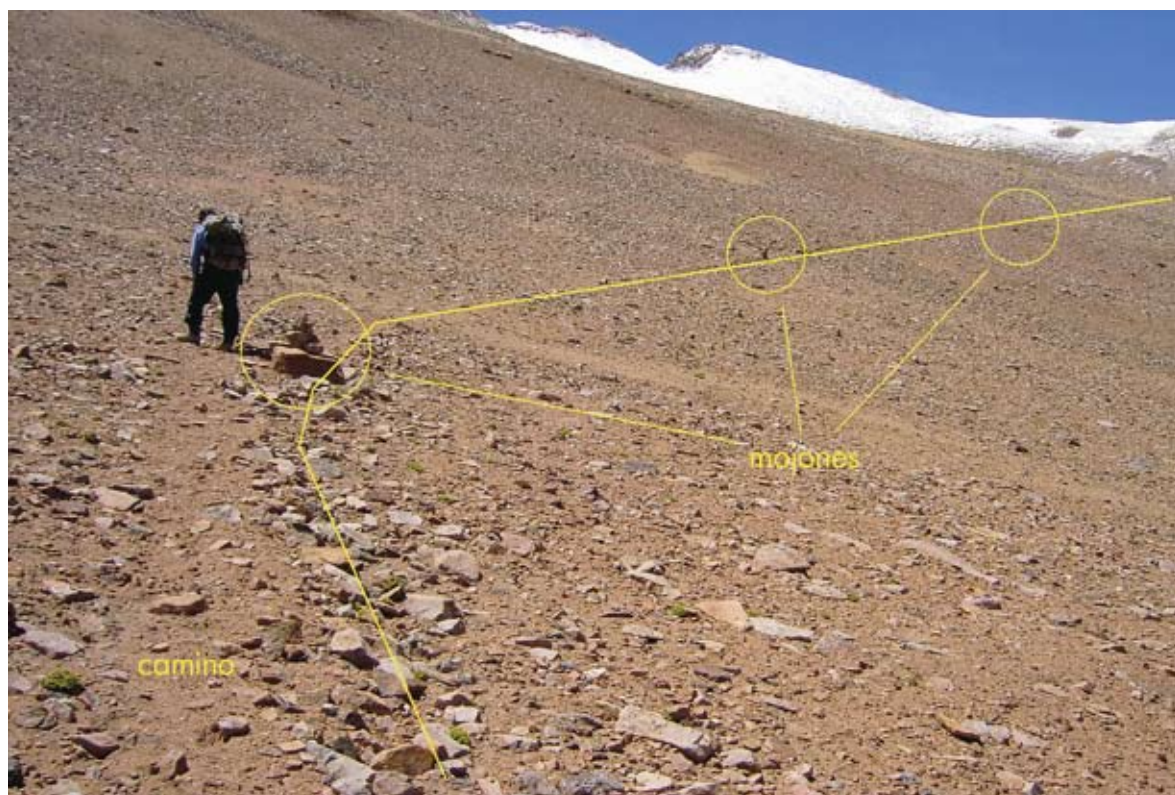


Figura 8. Camino ceremonial del Nevado de Chañi a una altura superior a los 5000 m. Se observan mojones demarcatorios a los costados de la vía.

*Figure 8. Ceremonial road at an altitude of over 5000 meters on Nevado de Chañi. Boundary markers are seen on both sides of the route.*



Figura 9. Muro de contención de un segmento de camino ubicado a 5800 m, cerca de la cumbre del Nevado de Chañi.

*Figure 9. Retention wall for a section of the road located at 5800 meters, near the summit of Nevado de Chañi.*



Figura 10. La nieve destaca un segmento del camino a una altura de 5700 m, que se dirige a la cumbre del Nevado de Chañi.  
 Figure 10. Snow highlights a section of the road, located at an altitude of 5700 meters, that heads for Nevado de Chañi's summit.

## MATERIALIDAD DE LOS CAMINOS RITUALES

En los últimos años hemos observado numerosos segmentos de caminos en diferentes montañas de los Andes. En tres de ellas (Llullaillaco, Cachi y Chañi) pudimos realizar un estudio sistemático de la vialidad desde la base a la cima (Vitry 2000b, 2005b, 2006). Esta experiencia nos permitió observar algunas regularidades que nos orientan en las actuales prospecciones y sirven como referencia para investigaciones futuras.

Estamos en condiciones, entonces, de responder a algunas de las preguntas que nos hiciéramos anteriormente, respecto a si existe alguna diferencia constructiva o arquitectónica entre los caminos ceremoniales y los comunes.

Los caminos ceremoniales de las montañas poseen una construcción formal. En tal sentido, no fueron hechos “naturalmente” por el tránsito de personas o animales, sino que ha mediado una intencionalidad. Esto puede observarse en el ancho constante de la vía, la nivelación del terreno donde hizo falta tal intervención, la disposición de muros de contención en las pendientes

laterales fuertes, el trazado general y la elección de lugares propicios teniendo en cuenta la topografía e hidrología del lugar, lo que sugiere una planificación previa. Puede decirse que poseen todas las características de los caminos comunes, por lo que no hay rasgos distintivos en tanto arquitectura o construcción, sólo el esfuerzo físico que implica su construcción en condiciones extremas de alta montaña.

Los caminos que se dirigen hacia los adoratorios poseen la particularidad de estar asociados a una mayor cantidad de mojones o marcadores espaciales. Estas estructuras pueden ser las clásicas torrecillas de forma troncocónica, cuya altura oscila entre los 0,50 m y 1,20 m. Pueden también estar formadas por una base de rocas que apuntalan una vara de madera de una longitud promedio de 0,70 m; o bien lajas paradas con una base de rocas que la sustentan; incluso estos mojones o marcadores pueden ser sólo piedras colocadas sobre grandes rocas del lugar. Este último tipo de marcador espacial, que los arrieros suelen denominar “ronque”, suele encontrarse en lugares donde hay mucho material de derrubio y es difícil hacer un camino entre las grandes rocas. Los otros tipos de mojones se localizan



Figura 11. Plataforma de la precumbre del Nevado de Chañi, posee muros de contención de un metro de altura.

Figure 11. Nevado de Chañi's pre-summit platform has one-meter high retention walls.

por lo general en a) las curvas, b) las bifurcaciones de camino, c) cuando un camino recto y largo atraviesa una ladera por la misma cota o salvando muy poco desnivel, en cuyo caso están a sus costados, d) en los cambios de pendiente y e) cuando se quiere señalar algo en particular como un lugar con agua, un refugio, una cueva o alero u otra cosa.

Los maderos dispersos en las laderas son indicadores de caminos, salvo que se encuentre cerca algún recinto y sean parte de la techumbre trasladada por la reptación del suelo y la gravedad (fig. 12). Cuando el explorador Mathias Rebitsch (1966: 63) observó estos leños en el Lullaillaco expresó: "Hemos llegado a un camino derruido, con viejas murallas de sostén, colocado en zigzag. Vemos uno que otro trozo de leña, que alguna vez dejó caer un agotado cargador indígena". Maderos asociados a las curvas de los caminos hallamos en el volcán Lullaillaco, el Nevado de Chañi, Nevado de Cachi, volcán Socompa, volcán Quewar, Nevado de Acay y volcán Arakar, cerros ubicados en la puna argentina y la cordillera oriental. Este breve listado nos sugiere que la

presencia de caminos no está necesaria ni exclusivamente relacionada con aquellas montañas con *capacochas*. Por ejemplo en el cerro Chuscha, ubicado al sur de la provincia de Salta y de donde en 1920 se extrajo una momia inka, no hemos observado hasta el momento ninguna evidencia de camino en sus laderas.

Si bien la mayoría de estos caminos poseen un trazado en zigzag y están jalonados con mojones en sus curvas, muchos de ellos no son geométricos en su trazado, sino geomórficos, adaptándose a los cambios del relieve.

Los caminos en las montañas donde realizamos las investigaciones están relacionados a recintos o "refugios" ubicados entre 300 y 700 m de desnivel entre uno y otro. Tales estructuras no presentan un patrón constructivo formalizado y están emplazados en lugares visibles, sobre filos o laderas donde las condiciones lo permiten; pocas veces en quebradas o lugares que no sean fáciles de ubicar con la vista.

Los emplazamientos o tambos de mayores dimensiones (más de 10 recintos) ubicados en la base de las

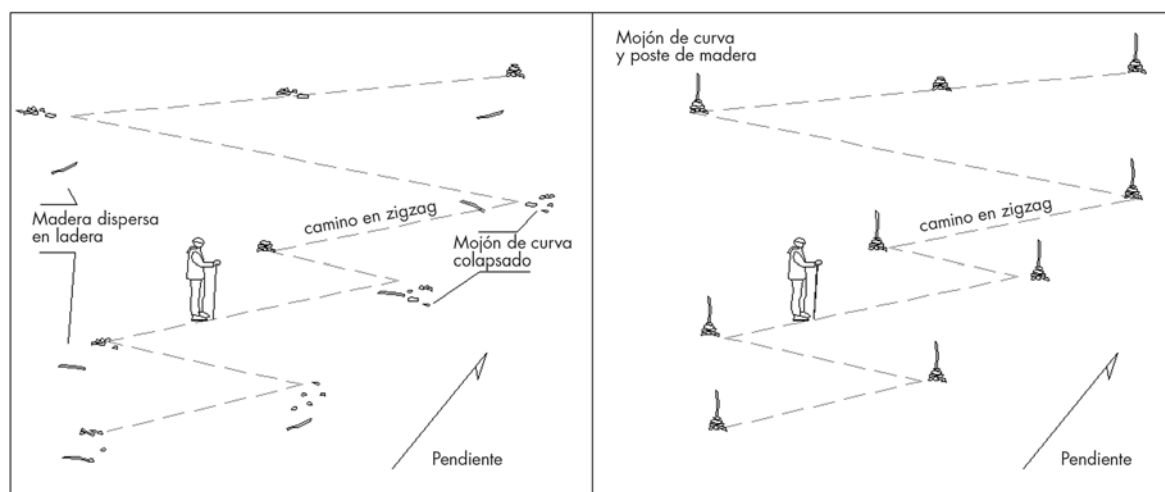


Figura 12. Esquema de un camino en zigzag con mojones demarcatorios en las curvas y parte media del camino. A la izquierda una representación de cómo se encuentra el registro arqueológico y a la derecha una reconstrucción en su estado original. *Figure 12. Drawing of a zig-zagging road with boundary markers on the curves and in the mid-point. On the left, a depiction of the current archaeological registry, and on the right, a portrayal of what it may have looked like in its original state.*

montañas, que funcionaron como “campamentos base”, están localizados en quebradas y lugares protegidos, sin importar en estos casos la visibilidad, tal como podemos observar en Jefatura de los Diablos en el Chañi (4920 m), el tambo del volcán Lullaillaco (4900 m) y el tambo del Nevado de Cachi (4900 m).

En los recintos o “refugios” ubicados en diferentes cotas altitudinales, que están asociados a los caminos, se encuentran dos tipos de constructivos, uno con mayor grado de inversión de trabajo y otro con una construcción más “expeditiva”. El primer tipo es de clara filiación inka, con alto grado de inversión energética y con las siguientes características: planta rectangular, vanos trapezoidales, muros dobles rellenos, rocas seleccionadas y parcialmente canteadas, plataformas, banquetas de refuerzo de muros, asociación con el camino y relación con ítems artefactuales de filiación inka en superficie. El segundo tipo se caracteriza por una planta subcircular y subrectangular con una arquitectura “expeditiva”, muros simples, sin relleno y de escasa altura. Estas estructuras se encuentran aisladas o asociadas a las anteriores pero ocupando espacios diferenciados, sin relación directa con el camino (cuando están aisladas) y sin presencia de ítems artefactuales de filiación inka visibles en superficie.

Pensamos al respecto que las diferencias constructivas pueden estar relacionadas con una diferenciación social y/o jerárquica entre los inkas y los posibles *mitayos* encargados de la construcción, mantenimiento y abastecimiento de edificios y caminos en momentos previos a las peregrinaciones y durante el desarrollo

de las ceremonias de ofrendas en las montañas (Vitry 2005b).

## DISCUSIÓN Y COMENTARIOS FINALES

Luego de abordar la materialidad de estos caminos y de analizar el entorno sacralizado de los mismos, nos resta relacionar ambas partes y hacer una aproximación al simbolismo de estas singulares vías de comunicación.

Los caminos son elementos de vinculación entre puntos que van articulando y entretejiendo una trama –material y simbólica– de relaciones entre personas y regiones distantes y diferentes. Ahora bien, estos puntos son lugares que fueron significados, por lo que estamos hablando de espacios cualitativamente fuertes, independientemente que el motivo de la significación sea religiosa o social o de otra índole. Para los pueblos andinos toda la naturaleza es sagrada, pero no todos los lugares fueron escogidos como objeto de culto. En este sentido los paisajes son heterogéneos, están diversificados en tanto graduación de poder simbólico y fueron construidos con diferentes grados de significación.

Cuando hablamos de un adoratorio, *waka* o santuario, estamos refiriéndonos a lugares con una modificación sensible en la percepción del espacio. Modificación conceptual que sirvió para dar fin a un estado de relativa indefinición. El espacio sagrado se conforma a través de puntos de significación y caminos que los vinculan formando una especie de frontera claramente trazada entre lo sagrado-significado y lo profano-desconocido.

Los caminos localizados en las montañas que unen lugares bajos con las altas cumbres también representarían la materialización del vínculo entre dos puntos significados del espacio, sólo que uno de estos puntos posee connotaciones simbólicas trascendentes. A diferencia de otros tipos de caminos que se articulan e interconectan con varios puntos, los caminos rituales culminan en la cima de las montañas, en contacto con las deidades celestiales; es el fin del espacio terrenal y el punto de contacto con el espacio celestial.

Al observar los caminos ceremoniales notamos que poseen un alto grado de inversión en trabajo. Quizá algunas montañas u ofrendas depositadas en ellas funcionaron como oráculos, razón por la cual fueron frecuentados cíclicamente por los sacerdotes (Gentile 1999).

Como mencionamos más arriba, la montaña como objeto de culto parece ser un fenómeno de carácter universal, casi todas las mitologías tienen una montaña sagrada. La montaña, debido a su cercanía con el cielo, posee una significación religiosa dado que participa del simbolismo espacial de la trascendencia ("alto", "vertical", "supremo"). Además son morada de los dioses y el dominio por excelencia de las manifestaciones sagradas atmosféricas, razón por la cual las regiones superiores están saturadas de fuerzas sagradas (Eliade 1974: 129). Los caminos son las vías que aseguran la vinculación entre lo profano y lo sagrado. Esto sugiere que las personas que ascendían por esos caminos e ingresaban en una zona sagrada, trascendían su condición humana, ya sea por la consagración ritual o por la muerte (Eliade 1974: 131).

Dada la sacralidad de estos lugares, debieron ser privativos de una elite religiosa que se encargaba de los rituales y del "contacto" con las deidades, idea que se contrapone a la de otros autores que sugieren una escenificación y segregación espacial, en función de las diferencias de rol y estatus social de los participantes de la comitiva de ascensión (Ceruti 2003: 209).

El espacio geográfico, que concebimos como un concepto construido y lo analizamos como tal, es, ante todo, una noción vinculada con la dimensión espacial de la vida humana, que implica la elaboración social de la experiencia directa del proceso de socialización de la naturaleza en tanto acción ordenadora, y de la cual surgen relaciones espaciales (Ortega Valcárcel 2000) y sociales con contenido histórico.

Esta indisolubilidad de lo natural y lo social se evidencia, por ejemplo, en materialidades como las ofrendas, cuyas materias primas provienen de diferentes lugares de Sudamérica y espacialidades como las cumbres de las montañas que fueron adaptadas material y/o conceptualmente. En el diálogo entre lo cultural y lo natural lo

primero humaniza lo segundo y surgen manifestaciones como "alimentar la tierra", "purificar los cerros a través de la quema de pastizales", un sinnúmero de diagnósticos y sus correspondientes terapéuticas para "curar" o darle lo que solicita el espacio.

En el ejemplo que escogimos para el estudio de los caminos rituales vemos que las vías tienen importancia de acuerdo al lugar donde fueron construidas. En este sentido, el Nevado de Chañi posee numerosos elementos materiales y simbólicos que lo distinguen del resto de las montañas vecinas. Se encuentra en una ubicación transicional de dos espacios geográficos diferentes: al oeste está la agreste puna con sus salares, que durante milenios fueron frecuentados por los hombres para extraer su materia prima como elemento de consumo y moneda de cambio; hacia el este sus estribaciones rematan en las selvas montañas de la cuenca del Río Grande, un lugar donde abunda la vida natural, además de ser la puerta de acceso a la Quebrada de Humahuaca; en sus faldas occidentales existen antiguas minas de cobre y oro; su geoforma, que proyecta numerosas y enormes agujas de granito hacia el cielo, constituye una rareza en la topografía de toda la región (fig. 13), caracterizada por suaves formas de relieve; algunas de sus laderas siempre tienen nieve acumulada y los arroyos que nacen de esta montaña poseen agua todo el año, siendo esto último uno de los elementos más importantes a tener en cuenta, pues el agua es sinónimo de vida.

El *Qhapaq Ñan* pasa por la base del cerro, hilvanando de norte a sur numerosos tambos y asentamientos de diferentes tamaños; un camino transversal pasa por el Abra de Chañi en sentido oeste-este uniendo la Quebrada del Toro con la de Humahuaca. En su cumbre, los inkas ofrendaron la vida de un infante en una de las ceremonias más importantes del calendario inkaico, con lo cual reforzaron y sellaron la sacralidad de la montaña, la que quizá se haya transformado en un oráculo y ese haya sido el motivo por el cual recibió ofrendas en forma permanente, hecho que justificaría la construcción y mantenimiento del camino y una serie de estructuras o refugios desde la base a la cima. Estos elementos, entre tantos otros que escapan a nuestra comprensión o estado actual de las investigaciones, son suficientes para considerar al Chañi como uno de estos lugares saturados de sacralidad, que vinculaban lo terrenal con lo celestial a través de los caminos que hoy intentamos comprender.

En el paisaje cultural andino prehispánico, las montañas jugaron uno de los roles más destacados en la construcción social del espacio geográfico, tanto visual como conceptualmente hablando, marcando hitos estructurantes de alto contenido simbólico que



Figura 13. El Nevado de Chañi visto desde el Pico Las Leñas, cumbre inferior donde registramos evidencias arqueológicas relacionadas con los rituales prehispánicos.

Figure 13. Nevado de Chañi seen from Pico Las Leñas, a lower peak exhibiting archaeological evidence associated with pre-Hispanic rituals.

contribuyeron a la creación, recreación y asimilación geocultural del nuevo orden impuesto por los inkas en un vasto territorio.

**RECONOCIMIENTOS** Este trabajo se desarrolló en el marco del Proyecto de Investigación N° 1357 del Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta y del Área de Investigación del Museo de Arqueología de Alta Montaña. Agradezco a la Coeditora de este *Boletín*, Andrea Torres Vergara, por su dedicación y paciencia; y a los cuatro revisores anónimos que, con sus valiosos comentarios y sugerencias, me permitieron moldear el trabajo y aprender. El resultado final es de mi exclusiva responsabilidad.

## REFERENCIAS

- ALDUNATE, C. & L. CORNEJO (Eds.), 2001. *Tras la buella del Inka en Chile*. Santiago: Museo Chileno de Arte Precolombino / Banco de Santiago.
- ASTUHUAMÁN GONZALES, C., 1999. El "Santuario de Pariacaca". *Alma Mater* 17: 127-147. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- BÁRCENA, R., 2002. Perspectivas de los estudios sobre la dominación inka en el extremo austral-oriental del Kollasuyu. *Boletín de Arqueología PUCP* 6: 277-300, Lima.
- 2005. Avances 2002/2003 sobre el conocimiento arqueológico y etnohistórico de la dominación Inka en el centro oeste argentino. *Xama* 15-18: 119,149, Mendoza.
- BAUER, B., 2000. *El espacio sagrado de los inkas. El sistema de ceques del Cuzco*. Cusco: Editorial de Centro Bartolomé de las Casas.
- BEORCHIA NIGRIS, A., 1987. El enigma de los santuarios indígenas de alta montaña. San Juan, Argentina. *Revista del Centro de Investigaciones Arqueológicas de Alta Montaña (CIADAM)* 5 (1984). Universidad Nacional de San Juan.
- 2001. Inventario de los objetos descubiertos en los adoratorios indígenas de altura. San Juan, Argentina. *Revista del Centro de Investigaciones Arqueológicas de Alta Montaña (CIADAM)* 6: 281-317. Universidad Nacional de San Juan.
- BERENGUER, J.; I. CÁCERES; C. SANHUEZA & P. HERNÁNDEZ, 2005. El *Qbapaqñan* en el Alto Loa, norte de Chile: un estudio micro y macromorfológico. *Estudios Atacameños* 29: 7-39, San Pedro de Atacama.
- CASTRO, V.; V. VARELA; C. ALDUNATE & E. ARANEDA, 2004. Principios orientadores y metodología para el estudio del *Qbapaq Ñan* en Atacama: desde el portezuelo del Inka hasta Río Grande, Chile. *Chungara* 36 (2): 439-451, Arica.
- CERUTI, M. C., 2001. La capacocha del nevado de Chañi: una aproximación preliminar desde la arqueología. *Chungara* 33 (2): 279-282, Arica.
- 2003. *Lhullaillaco. Sacrificios y ofrendas en un santuario Inca de Alta Montaña*. Salta: Ediciones Universidad Católica de Salta.
- CHÁVEZ CHÁVEZ, J. A., 2001. Investigaciones arqueológicas de alta montaña en el sur del Perú. Chile. *Chungara* 33 (2): 283-288, Arica.
- COELLO, A., 2000. El camino inka en el Distrito de San Damián (Provincia de Huarochiri - Perú). En *Caminos Precolombinos*, Leonor Herrera, Ed., pp. 167-193. Bogotá: ICAH.

- DUNCAN, J. S., 1990. *The city as text: the politics of landscapes interpretation in the Kandy Kingdom*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ELIADE, M., 1974. *Tratado de historia de las religiones*. Madrid: Ediciones Cristiandad.
- ESPINOSA REYES, R., 2002. *La gran ruta Inca. El Capaq Ñan*. Lima: Petróleos del Perú.
- FERNÁNDEZ, J., 1975. Arqueología del Nevado Chañi. San Juan, Argentina. *Revista del Centro de Investigaciones Arqueológicas de Alta Montaña (CIADAM)* 2: 8-13. Universidad Nacional de San Juan.
- GARCÍA, E. A., 2004. El registro incaico precordillerano en el extremo suroeste del Collasuyu (32°-33° S). Río Cuarto, Córdoba. *Resúmenes del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, M. Tamagnini & O. Mendonça, Coords., p. 335, Río Cuarto.
- GENTILE, M., 1999. *Huacra Muchay-Religión Indígena*. Buenos Aires: Instituto Nacional Superior del Profesorado de Folklore.
- GONZÁLEZ GODOY, C., 2007 Ms. *Qbapaq Ñan* en el extremo meridional del des poblado de Atacama, Chile. XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Jujuy.
- GONZÁLEZ HOLGUÍN, D., 1989 [1608]. Vocabulario de la lengua general de todo el Perú llamada lengua quechua o del Inka. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- GONZÁLEZ TURÚ, E. & C. VITRY, 2006. *Nevado de Chañi*. Salta: Artes Gráficas.
- GREIMAS, A. J., 1980. *Semiótica y Ciencias Sociales*. Madrid: Fragua.
- HYSLOP, J., 1992. *Qbapaqñan. El sistema vial incaico*. Lima: Instituto Andino de Estudios Arqueológicos.
- LYNCH, T., 1996. Inka roads in the Atacama: effects of later use by mounted travellers. *Diálogo Andino* 14/15: 187-203, Arica.
- MARTÍN, S., 2005. Caminos incaicos "principales" y "secundarios" en la Sierra de Famatina (La Rioja-Argentina): Actualización y revisión conceptual. *Xama* 15-18: 21-35, Mendoza.
- MICHELI, C. T., 2000. Tambos incaicos del centro de San Juan: su articulación regional. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* IV (70). Barcelona: Universidad de Barcelona. <<http://www.ub.es/geocrit/sn-70.htm>> [citado en 20/01/07].
- MICHELI, C.; T. A. VARELA & M. G. RIVEROS, 2005. *Investigaciones arqueológicas y protección de las instalaciones incaicas de la Quebrada de Conconta (San Juan, Argentina)*. San Juan: Universidad Nacional de San Juan.
- MILLÁN DE PALAVECINO, M. D., 1966. Descripción de material arqueológico proveniente de yacimientos de alta montaña en el área de La Puna. *Anales de Arqueología y Etnología* 21: 81-99, Mendoza.
- NIEMEYER, H. & M. RIVERA, 1983. Un camino inca en el des poblado de Atacama. *Boletín de Prehistoria de Chile* 9: 91-193, Santiago.
- NILES, S., 1992. La arquitectura incaica y el paisaje sagrado. En *The ancient Americas: Art from sacred landscapes*, R. F. Townsend, Ed., pp. 347-357. Chicago: Art Institute of Chicago.
- NÚÑEZ HENRÍQUEZ, P., 1981. El camino del Inca. *Creces* 2: 49-57, Santiago.
- OLIVEIRA, F. R., 1998. Geografía cultural y tradición histórica de la perspectiva en dos obras de referencia sobre los espacios del poder y el poder del espacio. *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 32: 189-201. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, Facultat de Filosofia i Lletres, Departament de Geografia.
- ORTEGA VALCÁRCEL, J., 2000. *Los horizontes de la geografía. Teoría de la Geografía*. Barcelona: Editorial Ariel S.A.
- RAFFINO, R.; C. METHFESSEL; C. VITRY & D. GOBBO, 2001. Rumichaca: el puente Inka en la cordillera de los Chichas (Tarija-Bolivia). *Investigaciones y Ensayos* 51: 61-72, Buenos Aires.
- RAFFINO, R.; C. VITRY & D. GOBBO, 2004. Inkas y Chichas: identidad, transformación y una cuestión fronteriza. *Boletín de Arqueología PUCP* 8: 247-265, Lima.
- REBITSCH, M., 1966. Santuarios en altas cumbres de la Puna de Atacama. *Anales de Arqueología y Etnología* 21: 51-80, Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo.
- REINHARD, J., 1983. Las montañas sagradas: Un estudio etnoarqueológico de ruinas en las altas cumbres andinas. *Cuadernos de Historia* 3: 27-62. Santiago: Universidad de Chile.
- 1997. Llullaillaco: Investigación del yacimiento arqueológico más alto del mundo. *Anales de Arqueología y Etnología* 49: 105-129. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo.
- SÁNCHEZ, J. E., 1992. *Geografía política*. Madrid: Editorial Síntesis.
- SÁNCHEZ, R., 2004. El *Tawantinsuyu* en Aconcagua (Chile central). *Chungara* 36 (2): 325-336, Arica.
- SANHUEZA, C., 2004a. Medir, amojonar, repartir: Territorialidades y prácticas demarcatorias en el camino incaico de Atacama (II Región, Chile). *Chungara* 36 (2): 481-492, Arica.
- 2004b. La organización del espacio como estrategia de poder. El *Tawantinsuyu* en la región del des poblado de Atacama. Tesis para optar al grado de Magister en Historia, mención Etnohistoria. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad de Chile.
- 2005. Espacio y tiempo en los límites del mundo. Los Incas en el des poblado de Atacama. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 10 (2): 51-77, Santiago.
- SCHOBINGER, J., 1986. La red de santuarios de Alta Montaña en el Cuntisuyu y el Collasuyu: Evolución general y Problemas interpretativos. *Comechingonia* (Número Especial): 297-317, Córdoba.
- VITRY, C., 2000a. *Aportes para el estudio de caminos incaicos. Tramo Morobuasi-Incabuasi*. Salta: Editorial Gofica.
- 2000b. *El Nevado de Carchi*. Salta: Editorial Gofica.
- 2002. Apachetas y mojones, marcadores espaciales del paisaje prehispánico. *Revista Escuela de Historia* 1 (1): 177-191, Universidad Nacional de Salta.
- 2003. La expedición sueca y los primeros capítulos de la historia de la arqueología de alta montaña. *Pacarina* 3: 337-344, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Jujuy.
- 2005a. Propuesta metodológica para el registro de caminos con componentes inkas. *Andes* 15: 213-250. CEPIHA, Universidad Nacional de Salta.
- 2005b. Contribución al estudio de caminos de sitios arqueológicos de altura. Volcán Llullaillaco (6739 m). Salta-Argentina. *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Río Cuarto, Córdoba (en prensa).
- 2006. Arqueología del Nevado de Chañi. En *Nevado de Chañi*, E. González & C. Vitry, Eds., pp. 30-50. Salta: Artes Gráficas.

## GUIA PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS EN EL BOLETÍN DEL MUSEO CHILENO DE ARTE PRECOLOMBINO

El *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* es una revista bianual fundada en 1985. Se publican ensayos, artículos e informes de investigación en español o inglés sobre arte aborígen americano, especialmente arte preeuropeo. Se reciben contribuciones en áreas tales como arquitectura, artes visuales, cognición, cosmología, ecología, economía, etnicidad, historia cultural, ideología, musicología, simbolismo, tecnología y otras materias relacionadas, siempre que el contenido y el material gráfico de estas contribuciones muestren una clara y justificada vinculación con el tema central de la revista (arte aborígen de América). Aquellos artículos que combinan dos o más de estas áreas temáticas son especialmente bienvenidos.

El acuso de recibo de un manuscrito es vía e-mail y no supone su aceptación. Todos los manuscritos son revisados por el Editor, el Comité Editorial del *Boletín* y, anónimamente, por al menos tres consultores externos calificados. El proceso de evaluación puede requerir varios meses, pero es responsabilidad de la Coeditora informar a los autores tan pronto como sea posible acerca de la aceptación o rechazo de un manuscrito.

Es responsabilidad de los autores el contenido de sus contribuciones, la exactitud de las citas y referencias bibliográficas y el derecho legal de publicar el material propuesto, por lo que deben obtener el permiso para reproducir figuras y datos protegidos por la legislación vigente. Los trabajos deben ser originales e inéditos durante el proceso de edición en esta revista y no pueden estar bajo consideración editorial en otra publicación.

### Presentación del escrito

Los manuscritos se reciben en cualquier momento y serán publicados en orden de aceptación. Los trabajos deben enviarse grabados en un CD, más dos copias en papel, dirigido a:

José Berenguer R.  
Editor *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*  
Bandera 361, Casilla 3687  
Santiago, Chile.

Se solicita enviar también el texto (y las figuras sólo en una versión de baja resolución) vía email al Editor, con copia a la Coeditora, Andrea Torres, a las siguientes direcciones electrónicas:

jberenguer@museoprecolombino.cl  
atorres@museoprecolombino.cl

Se asume que los autores retienen en su poder una copia del material impreso y otra copia electrónica de su artículo.

### Formalidades de la presentación

El texto impreso y digital debe estar en versión de procesador de textos Word (versión 6.0 mínimo), con sus páginas correctamente foliadas, en tamaño carta (216 x 279 mm), en una fuente de tamaño 12, a doble espacio, con márgenes de 3 cm en todas las direcciones de la página. Considerando todas las secciones (resumen y *abstract*, texto, referencias, notas, figuras, anexos, etc.), el trabajo no debe sobrepasar las 9000 palabras.

### Primera página

Incluye solamente el nombre, filiación institucional (si corresponde), dirección postal y dirección electrónica del autor, así como los agradecimientos (si los hay). Esto se hace con el fin de facilitar el anonimato en el proceso de revisión.

### Segunda página (previa al texto)

Incluye el título en castellano e inglés del artículo, además de un resumen de no más de 150 palabras, también en versión bilingüe. Se debe incluir además una lista de tres a siete palabras clave en ambos idiomas. Las traducciones al inglés serán revisadas por un profesional y modificadas de acuerdo a su criterio, pero con la supervisión del Editor.

### Titulaciones

El título del artículo y los subtítulos en el texto deberán ser concisos, en particular estos últimos. El Editor se reserva el derecho de modificarlos, si es necesario. Los subtítulos primarios, secundarios o terciarios deben estar claramente jerarquizados, ya sea por tamaño de letra, números u otro tipo de notación.

### Numeraciones

Los autores procurarán evitar el exceso de numeraciones (p.e., itemizaciones o descripciones “telegráficas”), en favor de un desarrollo más literario y fluido.

### Notas al texto

Se acompañan en hoja aparte bajo el epígrafe de “Notas” y sus llamados en el texto se indican en forma consecutiva con números arábigos en modo superíndice. Estos últimos van siempre después de un punto seguido o punto aparte, nunca en medio de una oración. Debe evitarse el exceso de notas y limitarse su extensión. El Editor podrá reducir aquellas demasiado extensas.

### Citas en el texto

Las citas textuales deben ir entre comillas y claramente referidas a la bibliografía, incluyendo paginación, según la siguiente fórmula: (Cruzat 1898: 174-178).

Si en el texto se menciona el autor, su apellido puede aparecer seguido del año de publicación del título entre paréntesis, y con el número de página si la referencia lo amerita: Cruzat (1898: 174-178) afirma que...

Se citan hasta dos autores. Si son más de dos, se nombra al primer autor y se agrega et al.: (Betancourt et al. 2000: 312).

Los autores de diferentes publicaciones citados en un mismo paréntesis o comentario, deben ordenarse cronológica y no alfabéticamente.

Aquellas citas que excedan las 40 palabras, van sin comillas y a renglón seguido del texto (hacia arriba y hacia abajo), con sangría en su margen izquierdo y con una fuente de tamaño 10, es decir, dos puntos inferior al texto general. Al término de la cita se deberá indicar entre paréntesis la referencia correspondiente (autor, año y página). Para estos efectos no se deben utilizar notas, salvo que la cita requiera de alguna precisión o comentario. En ese caso, el número de la nota va inmediatamente después de la referencia entre paréntesis.

### Referencias

En hoja aparte y bajo el epígrafe de “Referencias”, debe incluirse un listado bibliográfico limitado exclusivamente a aquellas referencias citadas en el texto, en las notas al texto y en los pies de ilustraciones, tablas y cuadros. Dicho listado va ordenado alfabéticamente por autor y cronológicamente en el caso de dos o más títulos por un mismo autor.

Los datos editoriales de cada referencia deben estar completos y deberán ordenarse de la siguiente manera: autor(es), año de edición, título, lugar de publicación, imprenta o editorial y otros datos cuyas características variarán según se trate de una referencia a libro, artículo, revista, etc. Los siguientes son algunos ejemplos para distintos tipos de obras:

#### Libros

MURRA, J., 1978. *La organización económica del Estado Inca*. México, D.F.: Siglo XXI Editores.

Si corresponde, se debe poner año de primera edición o del manuscrito original entre corchetes, principalmente en el caso de las fuentes coloniales:

BERTONIO, L., 1956 [1612]. *Vocabulario de la lengua aymara*. Cochabamba: Ediciones Ceres.

#### Capítulos o artículos insertos en libros

Todos los artículos de revista o los artículos insertos en publicaciones de libros, deben llevar el número de páginas. El nombre de la publicación debe ir en cursivas.

KUBLER, G., 1981. Period, style and meaning in ancient American art. En *Ancient Mesoamerica*, J. Graham, Ed., pp. 11-23. Palo Alto: A Peek Publication.

#### Artículos en revistas

CONKLIN, W. J., 1983. Pukara and Tiahuanaco tapestry: time and style in a Sierra weaving tradition. *Ñawpa Pacha* 21: 1-44. Berkeley: Institute of Andean Studies.

LLAGOSTERA, A.; C. M. TORRES & M. A. COSTA, 1988. El complejo psicotrópico en Solcor-3 (San Pedro de Atacama). *Estudios Atacameños* 9: 61-98, San Pedro de Atacama.

#### Artículos en publicaciones de congresos o anales

IRIBARREN, J. & H. BERGHOLZ, 1972. El camino del Inca en un sector del Norte Chico. En *Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena*, H. Niemeyer, Ed., pp. 229-266, Santiago: Universidad de Chile/Sociedad Chilena de Arqueología.

#### Manuscritos

SINCLAIRE, C., 2004 Ms. Ocupaciones prehispánicas e históricas en las rutas del despoblado de Atacama: primera sistematización. Informe parcial arqueológico, Proyecto FONDECYT N° 10400290.

#### Memorias, seminarios de título o tesis

VILCHES, F., 1996. Espacio y significación en el arte rupestre de Taira, río Loa, II Región de Chile: Un estudio arqueoastronómico. Memoria para optar al título de Arqueóloga, Departamento de Antropología, Universidad de Chile.

#### Recursos electrónicos

MERCADO, C., 1996. Música y estados de conciencia en fiestas rituales de Chile central. Inmenso puente al universo. *Revista Chilena de Antropología* 13, 1995-1996 [online] pp. 106-125 <[http://csociales.uchile.cl/publicaciones/antropologia/13/docs/antropologia\\_13.pdf](http://csociales.uchile.cl/publicaciones/antropologia/13/docs/antropologia_13.pdf)> ISSN 0716-2790 [Citado 21-07-06].

#### Películas

MENESES, M., 1994. *Wichan: El juicio*. 25 min. Kien Producciones, Chile.

### **Figuras**

Cada trabajo puede contener hasta 25 ilustraciones, considerando fotografías, diagramas, planos, mapas y dibujos. Todas las ilustraciones se denominan "Figuras" y en el texto deben ser llamadas de forma abreviada: (fig.1), (figs. 3-7). Además, deben ser numeradas secuencialmente, en el mismo orden que son citadas en el texto. En documento aparte deben entregarse los textos asociados a las imágenes, también numerados correlativamente. Los textos deben ser breves (no más de 30 palabras), pero señalando los créditos correspondientes.

Toda ilustración *que lo precise* debe llevar indicaciones de tamaño en sistema métrico; una escala gráfica en el caso de los mapas y dibujos, y medidas en el caso de las fotografías (ancho, largo o alto). Las leyendas que vayan dentro de la caja de ilustración serán hechas digitalmente o a través de otro procedimiento estandarizado (en ningún caso irán manuscritas).

Las figuras deben entregarse en formato digital (en un archivo distinto del texto), e impresas en papel junto con el manuscrito. Si se envía además el texto por correo electrónico, se puede adjuntar un archivo de las figuras escaneadas en baja resolución (sólo para efectos de facilitar el reenvío por email a los respectivos evaluadores). Es posible enviar sólo fotografías convencionales en papel, así como dibujos, diagramas, mapas y planos impresos, pero siempre que su calidad sea óptima y a nivel profesional. Si se dispone de material impreso que deba ser escaneado, es preferible la entrega de los originales.

El Editor se reserva el derecho de decidir el tamaño de las ilustraciones y de evaluar su publicación a color o en blanco y negro, a menos que el autor señale expresamente la necesidad de uno u otro. La calidad técnica y artística de las ilustraciones es un criterio importante en la aceptación del artículo.

Las fotografías originalmente deben tener una resolución no inferior a los 300 dpi o 120 píxeles por centímetro, por lo que el tamaño del archivo digital debiera ser de 1 mega como mínimo. Con 1 mega de tamaño, se consigue una imagen de 10 x 5 cm, a 300 dpi. El tamaño máximo de las imágenes en el *Boletín* es de 20 x 15 cm, para lo cual se requiere un archivo de unos 20 mega.

En el caso de los mapas, no es necesaria una resolución ni tamaño de archivo específico, ya que los mapas son rediseñados con un estilo ya definido. En una fotocopia de un mapa que represente el área aludida, los autores deben marcar los principales topónimos citados en el texto.

### **Tablas, cuadros y gráficos**

Todas las tablas, cuadros y gráficos deberán entregarse en la forma de archivos del procesador de palabras Word (mínimo versión 6.0). El material debe identificarse con un breve título descriptivo, debe ordenarse correlativamente con números arábigos y presentarse en hoja aparte bajo el epígrafe de "Tablas", "Cuadros" o "Gráficos". Este tipo de material debe aparecer citado en el texto.

