

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 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 cúlteras 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 Hualfín, 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 & Bueno 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 incaicos 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).

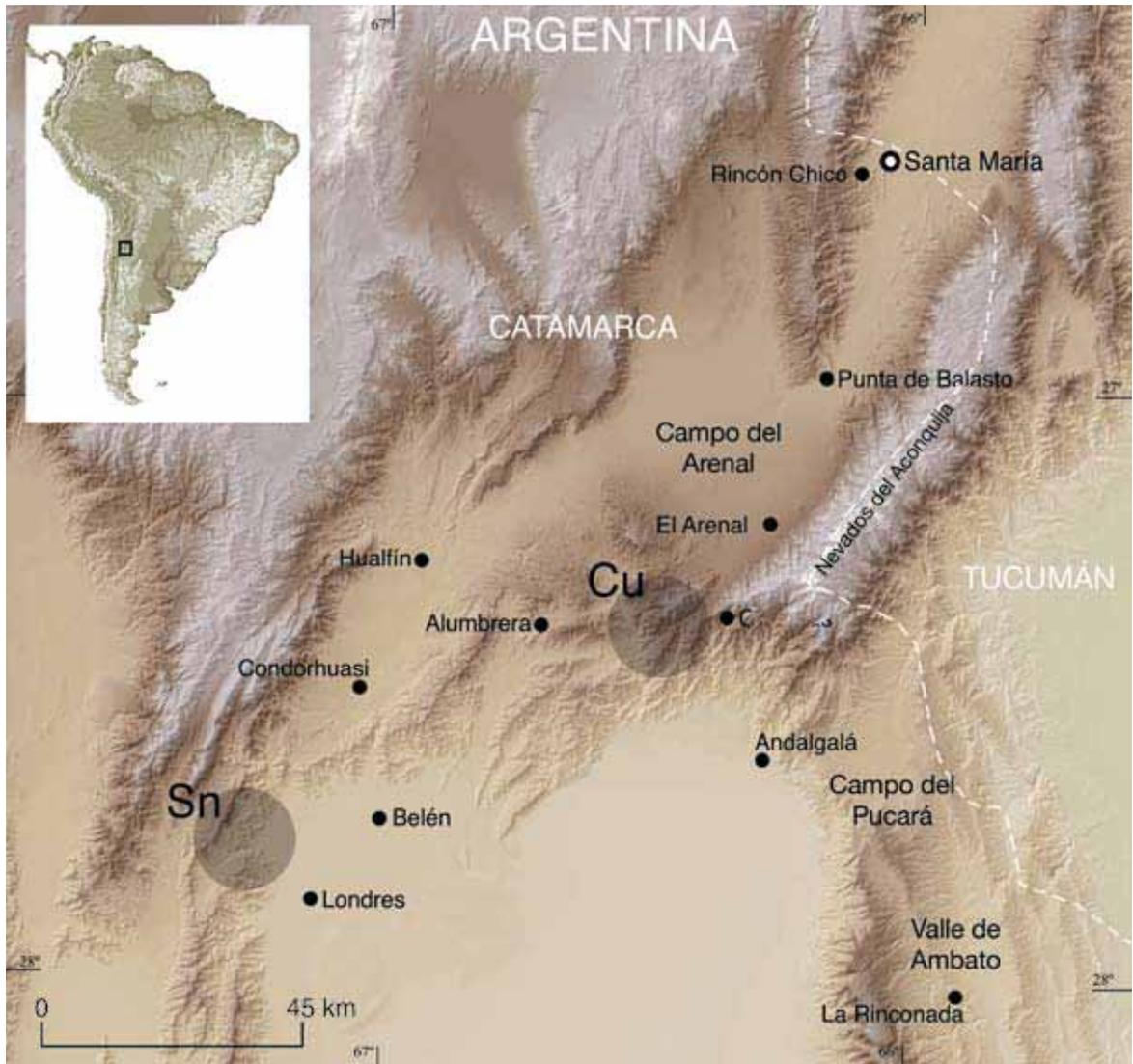


Figura 1. Región centro-oriental de la provincia de Catamarca. Se indican los principales yacimientos de cobre y de estaño.
 Figure 1. Central-East region of the Province of Catamarca. The main copper and tin deposits are shown.

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 “calchaqués”, 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 brazales 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 (Lascalea 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 empuñadura, 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 empuñadura (González, L. R. 2006a).

En épocas inkaicas 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 empuñadura. 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



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).

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 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 papagayos. 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 "papagayos" 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



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

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

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

Figure 14. “Warriors” painted on Santamarianan 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 empuñar. 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 CEPPE 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 altioplánicos? 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 CEPPE.
- 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 prehispánicos 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. *Cbungara* 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 Calchaquíes (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 *Esféricas 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 *Esféricas 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. Cremonte, 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.