

LAS "RELIQUIAS CALCHAQUÍES" DE METAL DE LA COLECCIÓN ZAVALETA EN EL FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY DE CHICAGO. UN ANÁLISIS INTEGRAL

THE CALCHAQUI METAL RELICS OF THE ZAVALETA COLLECTION IN THE FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY OF CHICAGO. AN INTEGRAL ANALYSIS

Geraldine Gluzman¹

¹Instituto de las Culturas (IDECU), CONICET - Museo Etnográfico "J. B. Ambrosetti", Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Moreno 350, CABA, Argentina.

Email: ggluzman@gmail.com

Presentado: 01/04/2019

Aceptado: 26/12/2019

Resumen

El Field Museum of Natural History de Chicago (Illinois, Estados Unidos) posee una gran cantidad de piezas arqueológicas procedentes de tres provincias del Noroeste argentino (Salta, Tucumán y Catamarca) que fueron adquiridas en 1904 durante la Louisiana Purchase Exposition, feria universal llevada a cabo en Saint Louis (Missouri, Estados Unidos) donde Manuel Zavaleta, su colector, llevó parte de su compilación de objetos con fines de obtención de un rédito económico. Este artículo propone abordar un universo específico de éstos, las piezas elaboradas en diversos tipos de metal, desde un análisis integral no solo contemplando sus características, sino también haciendo una revisión desde la estadía de los objetos en Saint Louis hasta su actual resguardo en el museo de Chicago. Hoy día la muestra de objetos metálicos de la institución es de 185 ítems. Análisis morfológicos, funcionales y tecnológicos fueron efectuados así como un seguimiento de los mismos en el registro archivístico y fotográfico del museo. Los artefactos arqueológicos fueron también sometidos a evaluación composicional mediante un analizador portátil por fluorescencia de rayos X provisto por la institución. Sus resultados en términos semi-cuantitativos, y junto a una evaluación de los alcances y limitaciones de este tipo de acercamiento analítico, son presentados.

Palabras clave: metales, colección Zavaleta, Noroeste argentino, Field Museum of Natural History

Abstract

The Field Museum of Natural History of Chicago (Illinois, United States) owns a great amount of archaeological pieces of the provinces of the Argentine Northwest (Salta, Tucumán and Catamarca) that were acquired in 1904 during the Louisiana Purchase Exposition, a World's Fair universal held in Saint Louis (Missouri, United States) where Manuel Zavaleta,

its collector, carried part of his assemblages of objects for the purpose of obtaining an economic profit. This article aims to address a specific universe of these objects, the ones made in different types of metal from a comprehensive analysis that includes not only its features, but also a review of the exhibition of them in San Luis to its current shelter in the museum of Chicago. Today, the institution holds 185 metallic pieces from the collection. Morphological, functional and technological analyzes were carried out as well as a search of them in the archival and photographic record of the museum. The archaeological pieces were also subjected to compositional evaluation with an X-ray fluorescent analyzer provided by the institution. The results in semi-quantitative terms, together with an evaluation of the scope and limitations of this type of analytical approach, are presented.

Keywords: *metals, Zavaleta collection, Argentine Northwest, Field Museum of Natural History*

La colección Zavaleta, rasgos generales

Las piezas arqueológicas que se dan a conocer en este trabajo constituyen la porción de objetos de metal de la colección Zavaleta actualmente depositada en el *Field Museum of Natural History* (en adelante, FMC), ubicado en Chicago (Illinois, Estados Unidos). Los artefactos de la colección en su conjunto recorrieron un largo camino desde que fueron adquiridos, con excepciones, en distintas regiones del Noroeste argentino (NOA), reagrupados en ocasiones en nuevos lotes materiales con otras procedencias (González 1983), al menos en forma parcial depositados temporariamente en instituciones locales y posteriormente promocionados a la venta y comercializados por Manuel B. Zavaleta durante fines del siglo XIX y principios del XX. El resultado de dichas prácticas fue una colección que supera los 20000 ejemplares (Tarragó 2003), una distribución en el Nuevo y el Viejo Mundo y la consecuente pérdida de su información contextual.

Parte de los especímenes recolectados en el NOA fueron transportados a la feria internacional de 1904 que tuvo lugar en *Saint Louis* (Missouri, Estados Unidos), donde fueron comprados por el FMC. Esta porción de la colección reúne materiales procedentes de Salta, Tucumán y Catamarca. En menor proporción numérica, hay objetos del distrito de Ancón, al Norte de Lima y de Chimbote (departamento de Ancash), Perú. La colección original se componía de un conjunto de más de 4500 ítems materiales, que incluía bienes arqueológicos y restos esqueléticos humanos, tal como queda constatado en los archivos de la institución (Accession N°894 1904).

Hoy día en el FMC se encuentra clasificado un número de bienes mucho menor al ingresado en 1904. Esta diferencia puede atribuirse a al menos a dos aspectos, además de eventuales pérdidas de materiales. Por un lado, a lo largo del último siglo hubo importantes intercambios con otros museos tanto de Estados Unidos como del extranjero, muchos de los cuales son factibles de rastrear a través del análisis de los registros de la institución. Por otro, según un informe más tardío, de 1919, la colección

del NOA fue reagrupada en 2120 números (*Field Museum of Natural History* 1919: 233-234). La publicación no especifica cómo dicha estimación fue calculada por lo que se hace difícil reconstruir su historia íntegramente. Actualmente el catálogo de objetos para el NOA se conforma de un total de más de 1500 bienes sin contar restos humanos. No obstante, esta cifra hace que esta colección sea de las más sobresalientes fuera de la Argentina.

En lo que respecta a Manuel B. Zavaleta (1862-1925), muchos investigadores lo han considerado el principal huaquero de todos los tiempos en el NOA (A. González 1983, Tarragó 2003). En otra publicación fue analizado el hecho de que tan asombrosa como la cantidad de objetos recuperados, fue su habilidad de articular diversos actores y escenarios así como de gozar de prestigio dentro y fuera del país. Criticado por la academia interesada en el estudio del pasado prehispánico, el estado de formación inicial de la disciplina arqueológica le permitió moverse con soltura incluso en ese espacio, adquiriendo capital simbólico (Gluzman 2018). Zavaleta dejaba sus colecciones en préstamo en museos argentinos y daba la posibilidad de estudio, otorgándole beneficios económicos para cotizar mejor los objetos. El número total de piezas arqueológicas era aún escaso y el conocimiento sobre la historia calchaquí contaba con pocos años tras el informe de Liberani y Hernández (1951 [1877]) al valle de Santa María. Quiroga expresaba en 1896 que "La colección Zavaleta tiene el mérito indiscutible de contener numerosos objetos de localidades, dentro y fuera de los valles, de donde aún no se habían reunido en grupo objetos que, por su número y cantidad, nos hablasen a las claras de la cultura local" (Quiroga 1896: 179). Años después se promulgó en el Congreso Nacional la ley 3799, "Colección de antigüedades calchaquíes", que aceptaba la propuesta de venta de artefactos a entregar al Museo Nacional. Si bien existieron fuertes argumentos en contra de su adquisición, en el contexto de institucionalización y formación de los museos, tiempo después del inicio de la arqueología como disciplina en consolidación, a fines del siglo XIX la ecuación era fácil: sin colecciones no había posibilidad de afianzamiento de un museo y si bien se alzaron voces a favor de trabajos en el terreno organizados por las instituciones, la adquisición de colecciones ya preparadas garantizaba el éxito de llenar vitrinas y estantes. Fue el interjuego de diversos factores lo que facilitó a Zavaleta convertirse en uno de los más importantes colectores de piezas prehispánicas del NOA en el umbral del XX y reunir un considerable patrimonio económico y simbólico (Gluzman 2018). Éstos son elementos clave para comprender su participación en la feria de *Saint Louis*, instancia decisiva para la posterior venta de la colección.

Zavaleta en la Feria de *Saint Louis*

La Exposición Universal de *Saint Louis* fue organizada por la *Louisiana Purchase Exposition Company* que, bajo el auspicio del gobierno estadounidense, se llevó a cabo entre abril y diciembre de 1904 con motivo del centenario del Tratado de la Compra de Luisiana a Francia (Francis 1913). Las ferias desarrolladas en distintas ciudades competían entre sí; la de *Saint Louis* buscó ser la mayor en extensión e importancia

hasta entonces, con una organización previa de seis años y ocupó un predio de unas quinientas hectáreas (Francis 1913). Los países convocados, lo hacían libremente y diseñaban su política de promoción. Industria, educación, comercio, relaciones internacionales, agricultura, ciencia eran algunos de los temas preferidos y medios por los cuales cada nación reflejaba sus intereses, sus aspiraciones en el cambio de siglo y un modo específico de auto-referenciarse (Parezo y Munro 2010; Penhos 2009). Las ferias daban cuenta de los avances tecnológicos junto a la modernización moral de sus habitantes. Progreso económico y ética ciudadana iban estrechamente unidos. La abrumadora capacidad de transformar áreas despobladas en magníficos palacios, jardines y anchas avenidas, que luego se desmantelaban, también expresaba el alcance del hombre blanco en su dominio de los paisajes y sus habitantes. Contraparte de esta supuesta supremacía blanca era la incorporación de “otros” en términos raciales y culturales, que pasivamente, como objetos y estructuras, eran llevados hasta allí.

Como en otras ocasiones, Zavaleta aprovechó las tensiones existentes entre los distintos sectores intervinientes para alcanzar máximos beneficios y de este modo logró una importante vidriera de exposición que le permitió rápidamente vender su colección (Gluzman 2018). La pobre planificación del estado argentino condujo a que su colección fuera exhibida en la planta superior del edificio oficial, una reconstrucción de un piso de la Casa Rosada en Buenos Aires, vacío de otro modo. El *Official Catalogue of Exhibitors* da cuenta de la totalidad de las “reliquias prehistóricas principalmente del país Calchaquí” (*Louisiana Purchase Exposition* 1904: 26, traducción de la autora) indicando que de los 4565 bienes, 271 eran de origen peruano. El listado posee los mismos lineamientos de descripción parcial del catálogo posteriormente publicado por Zavaleta (1906), con una clasificación en base a la materia prima empleada y categoría de pieza. Para metales se cuenta con: hachas, adornos, cinceles, pinzas depilatorias, campanas, discos y descripciones más generales como “objetos”. El inventario consigna del siguiente modo, copiado a modo de ejemplo, un bien de los presentes: “935. Hacha de cobre, con figuras y dibujos. San Isidro” (*Louisiana Purchase Exposition* 1904: 29, traducción de la autora). Es muy posible que esta numeración correspondiera a la dada por Zavaleta, del mismo modo que la descripción (“199. campana o tamtam”) y referencia geográfica (sin identificar la provincia, quizá para reducir espacios de edición). Las descripciones tampoco permiten indagar cronología, con excepción de un estribo de cobre (*Louisiana Purchase Exposition* 1904: 29). El catálogo no informa la disposición específica de los objetos y menciona que se ubicaron en la planta alta del pabellón argentino. Parezo y Munro (2010) destacan que las vitrinas se distribuían según materia prima, tamaño y tipo de material y las descripciones son consideradas como minimalistas, destinadas a orientar al visitante a quien se dejaba el uso libre de sus marcos de referencia interpretativos y estéticos, ya que el mensaje general, connotando la idea de gente y regiones primitivas en oposición a la tecnología, se sobreentendía. Es decir, la organización seguía el mismo criterio que el catálogo provisto por Zavaleta.

Una vez en la feria, Zavaleta reproducía su hábil estrategia comercial de recurrir a expertos locales para que evaluaran la serie de objetos y que adquirieran reconocimiento académico y popular (Gluzman 2018). Además, captó la atención de la prensa que seguía los principales eventos de la feria. Zavaleta logró su cometido y, pocos meses antes del cierre de la exposición, la colección fue vendida por U\$S 17.000, una cifra alta aunque difícil de estimar (González 1983).

Los metales del NOA en el *Field Museum* de Chicago

Guiándonos por los registros actuales acerca de la colección Zavaleta en el FMC, que dividen los materiales en "colección permanente", "no encontrados" y "removidos", alrededor de 290 objetos de metal del NOA formaban la colección hacia 1904. Hoy la misma se compone de 185 ejemplares, tratándose de una de las más abundantes y diversas del NOA fuera del país. Es difícil, sin embargo, contabilizar la cantidad original de piezas ya que en el listado de la feria solo se mencionan 272 bienes de metal, posiblemente porque no siempre se consigna la materia prima. Asimismo, los registros pudieron haberse modificado a lo largo del tiempo. Frente a lo expuesto, más de un centenar de ítems metálicos fueron perdidos o removidos, por intercambio o criterios museísticos. Varios memos dan cuenta de intercambios realizados con otras instituciones, destacándose para artefactos en metal aquél con el *Museum of American Indian* de 1919 (Accession N° 894). Este último caso permitió reconocer 40 piezas de metal "removidas" de la institución, entre las que se destacan instrumentos y adornos.¹

Análisis morfológico y funcional, consulta de archivos históricos de la institución y el empleo de un espectrómetro portátil de fluorescencia de rayos X (FRX) calibrado para aleaciones para analizar en términos químicos el conjunto fueron realizados para ahondar en las características de este lote específico de la colección.

Para esto último se siguieron los protocolos analíticos del museo, que buscaron un balance adecuado entre calidad de los datos y el daño sufrido por el objeto. Con el objetivo de mantener la estabilidad química de las piezas, las mediciones, entre tres y seis, se realizaron sin remover la pátina y los resultados responden a su promedio. El equipo empleado mide una composición con una penetración de hasta 1 mm, involucrando pátina y aleación por lo que ambas contribuyen en el espectro pero la fracción de ambas permanece desconocida. Químicamente la pátina está formada por la oxidación de la aleación. En ella participan todos los elementos de la segunda. Sin embargo el cobre y el zinc se difunden en el sedimento de depositación mientras que el arsénico, la plata, el estaño, el plomo y el antimonio quedan atrapados en la pátina. El resultado es que la concentración relativa de los elementos se modifica y la relación de los elementos queda enriquecida al compararla con la aleación original. Durante la medición sobre las piezas se registró un enriquecimiento en ciertos elementos, reconocido a partir de los valores inusuales de estos elementos en relación con otros objetos del NOA, con un historial de análisis de composición química iniciado tan

tempranamente como la década de 1880 (Moreno 1881). El espesor impredecible de la pátina conduce a que este análisis sea de tipo semi-cuantitativo, de acuerdo al error impuesto por la capa de corrosión, reconocido a través de la experiencia y conocimiento previo.

En lo que hace a la tipología, los artefactos cubren un amplio rango, divididos a fines descriptivos en cuatro categorías que, si bien artificiales, ayudan a dimensionar su diversidad. Éstas son: piezas morfológicamente utilitarias, en cobre o bronce (cinceles, hachas simples, cuchillos no decorados, espátulas, agujas, hachuelas, punzones, *liwis*, pinzas de depilar, entre otros), ornamentos de reducidas dimensiones en cobre y aleaciones y oro y plata y muchas veces con agujeros para coser a prendas o colgar (pulseras, disquitos, campanillas, cintas, placas rectangulares, *topus*, entre otros) y vinculadas mayoritariamente al despliegue de estatus (discos, hachas decoradas, *tumis* con mango decorado, espejo, campanas de formas elípticas, maza estrellada, etc.). Muchos objetos permean las categorías, como bienes de estatus potencialmente instrumentales (hachas, mazas, *topus* y *tumis*) y adornos en actividades ceremoniales (aunque también cotidianas) donde se ponía en juego el estatus. La cuarta categoría es de insumos de producción, compuesta por dos ejemplares en metal. El primero es posiblemente la boca de colada que, debido a su forma cónica, podría tratarse del exceso de metal colocado en el molde, luego cortado de la pieza. El segundo es una delgada lámina de estaño de 4 cm de largo y 0.6 cm de espesor. Otro insumo de producción es un fragmento de molde cerámico de campana decorada con rostros santamarianos del que se conserva el angosto lateral de la campana. La Figura 1 presenta porcentualmente las categorías mencionadas, en donde se aprecia que la mayoría de los objetos son instrumentos menudos sin decoración y escaso peso.

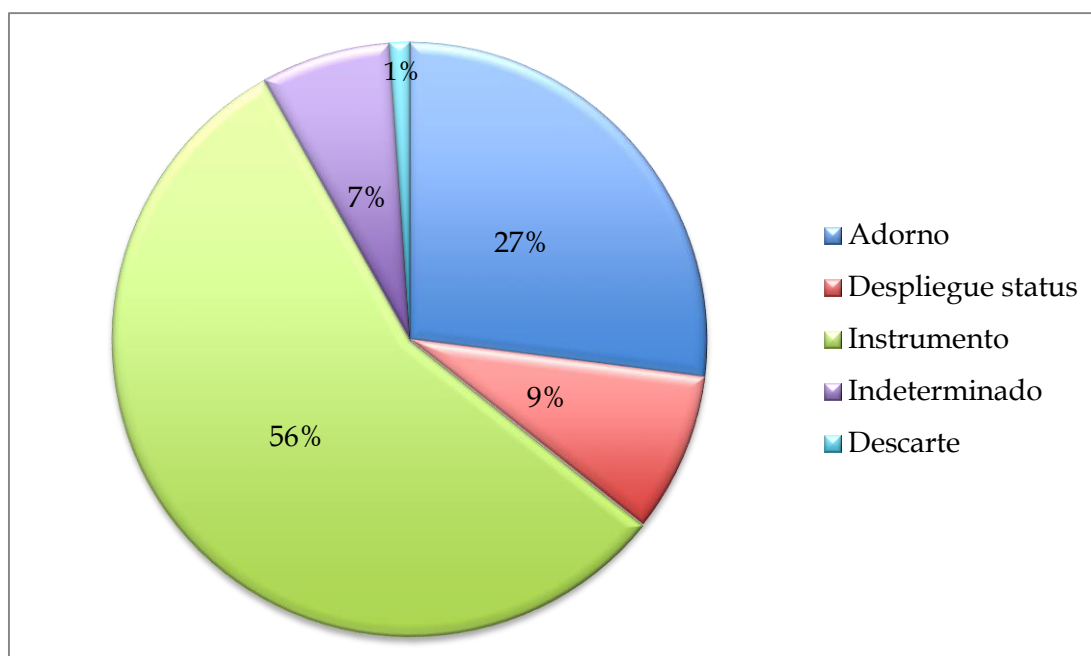


Figura 1. Porcentuales de categorías relevadas para las piezas metálicas.

La mayoría de las piezas posee procedencia a nivel de localidad y solo en casos excepcionales hay confusión del origen de las mismas, no presente en el listado publicado por la feria. La cantidad de ítems por provincia se grafica en la Figura 2, donde se destaca que la mayoría son de Tucumán. Los distritos más comunes por provincia se mencionan a continuación. Para Tucumán se detallan tres ámbitos: Tafí (50), Amaicha (3) y Colalao del Valle-Quilmes (25). De Salta se registran las siguientes áreas: Cachi-Cachi Adentro (2), Cafayate (12), Cafayate-San Isidro (5), Molinos (1), Molinos-Banda Grande (1), Molinos-Cachi Adentro (1), Molinos-Churcal (1), Molinos-Luracatao (9), San Carlos (18), San Carlos-Angastaco (1) y San Carlos-La Quebrada de San Antonio (3). Para Catamarca se mencionan estos distritos: Santa María (9), Fuerte Quemado (4), Santa María-Fuerte Quemado (9) y Santa María-Andalgalá² (3). De la distribución regional se desprende que los objetos proceden del área central de la región valliserrana y el valle de Yocavil, comprendiendo actualmente el límite interprovincial de Catamarca y Tucumán, y que fuera una significativa área de producción metalúrgica en tiempos prehispánicos (L. González 2007, entre otros) tiene un importante número de piezas, con unos 50 ejemplares. El mapa de la Figura 3 muestra las principales áreas de procedencia y la concentración relativa de los hallazgos. Destaca la cantidad de piezas de Tafí, en comparación con las luego depositadas en el Museo Etnográfico "J. B. Ambrosetti", que contando con prácticamente 600 artefactos de metal no posee ninguno de esta localidad (Zavaleta 1906). Esta diferencia puede reflejar diversas intervenciones clandestinas ocurridas en distintos momentos en el área.

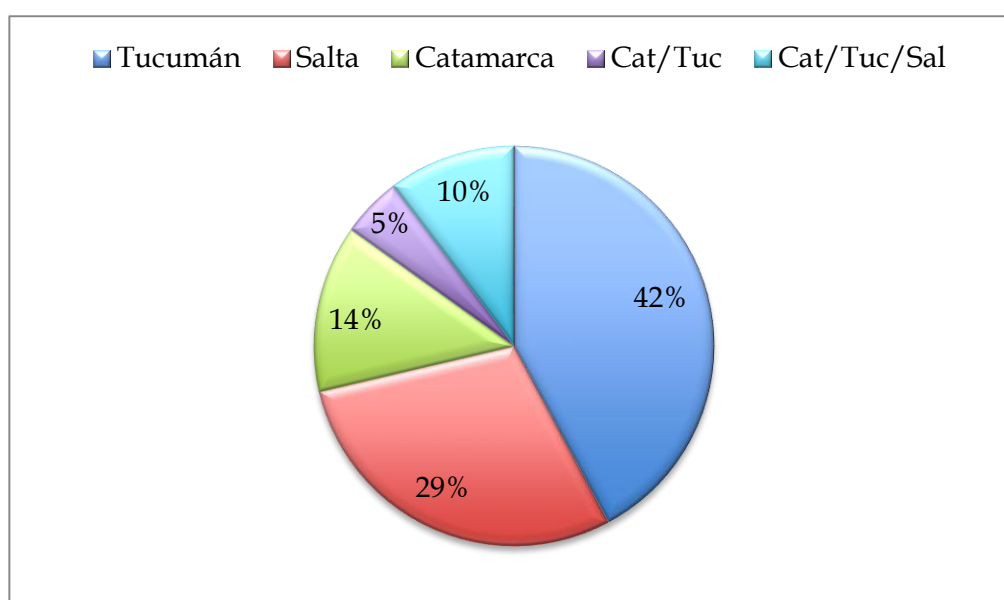


Figura 2. Porcentuales de la distribución regional para los ejemplares de metal.

Como con el resto de los materiales de la colección, predominan piezas de los momentos prehispánicos tardíos (*ca.* siglos X a XVI), incluyendo el período de anexión incaica, con un número menor del período de Integración Regional (*ca.* 450 - 900 d.C.) y colonial (a partir de mediados del siglo XVI). A continuación se describen algunos de los principales artefactos.

Una hoja de hacha con escotadura central para empuñadura, que posee un cabezal con representación de felino erguido con detalles grabados de fauces y pelaje, puede ser asignada al momento Aguada. Del otro lado es plana sin decoración. Elaborada en bronce arsenical, procedería de área de Cafayate- San Isidro. La misma es similar en términos formales y estilísticos a otra hoja de hacha de este período depositada en el museo de La Plata, aunque en este caso la figura del felino es lisa sin decoración de rasgos (Figura 4).

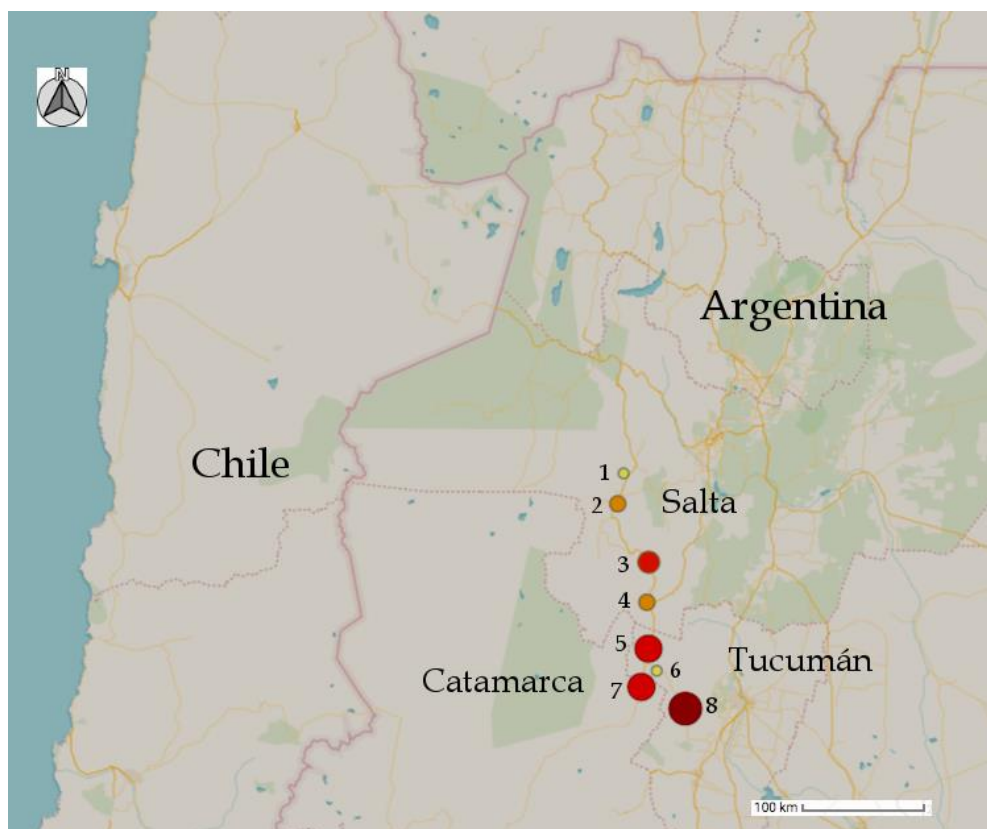


Figura 3. Mapa con densidad de piezas de metal depositadas en el FMC: 1. Área de Cachi; 2. Área de Molinos; 3. Área de San Carlos; 4. Área de Cafayate; 5. Área de Quilmes; 6. Amaicha; 7. Área de Santa María; 8. Tafí. Se tuvieron en cuenta solo aquellos objetos con una procedencia a nivel distrito, dejándose de lado aquellos con procedencia de dos o tres provincias.

Del mismo período es asignada una espátula de cobre arsenical, hallada en la localidad de San Carlos (Figura 5). De 7.3 cm de largo y 10 gr, posee en sus dos extremos, secciones activas y próximo a los mismos la representación de colmillos de felino. Su iconografía y prolijo acabado podrían sugerir que es parte del complejo alucinógeno de actividades chamánicas, que se han identificado por la presencia de tabletas, espátulas y tubos para inhalar polvos psicoactivos. Esta espátula se aleja a otras conocidas para la región como la de bronce arsenical hallada en la Rinconada (Gordillo 2003) así como a los objetos denominados como tales por Ambrosetti (1904) caracterizados por tener desde su parte media superior un paulatino ensanchamiento mientras que la mitad inferior termina en punta, quizá porción a ser empuñada (ver también Mayer 1986). Todos ellos carecen de decoración y de la terminación estilística de la espátula depositada en Chicago.

Algunos objetos típicos del período de Desarrollos Regionales están altamente representados. Esta distribución guarda relación con la observada a nivel regional, ya que para la zona cubierta por la muestra hay una pobre representación de placas rectangulares (a excepción del sitio de La Paya, véase Ambrosetti 1907), de hachas decoradas con mango incorporado y de manoplas. Por el contrario es importante la presencia de discos lisos y decorados y campanas (Gluzman 2013).



Figura 4. Hojas de hacha -A. Colección Zavaleta, FMC. Alto 21 cm. Dibujo, gentileza Prof. Silvia Manuale; B. Tomada de Goretti 2006: 202. Alto 20.5 cm

Dos campanas y el fragmento de una tercera forman parte de la colección. Los tres son de bronce estannífero. Las dos primeras campanas son de un alto superior a 20 cm, por lo que pueden considerarse de los ejemplares más grandes de los conocidos. A diferencia de las de menor tamaño, se caracterizan por tener una sección elíptica muy marcada. Además tienen en relieve decoraciones de rostros santamarianos. En una de ellas (Amaicha), con roturas del metal de un lado pero con muy buen estado de conservación general, las caras se encuentran exclusivamente en los lados mayores de la campana, y están representadas seis líneas submentonianas rectas en el mentón. La

segunda campana completa (Cafayate) está más deteriorada por procesos de oxidación. La decoración se distribuye a lo largo de sus cuatro lados con una cara en cada uno y en las mayores, con seis líneas submentonianas rectas en el mentón. El fragmento (Amaicha) corresponde a una parte del borde de un lado mayor y posee parte de los motivos decorativos, un rostro santamariano, (Figura 6). Estas piezas enteras se suman a las 44 campanas registradas para el área. La procedencia señalada por Zavaleta guarda coherencia con lo conocido para el NOA, ya que en el valle Calchaquí salteño y en el de Yocavil se concentran las campanas de mayor tamaño y decoraciones figurativas (Gluzman 2013). La campana con los laterales con diseños, junto al molde de campana antes mencionado, corresponde a un tipo poco usual, conociéndose hasta ahora solamente dos casos que poseen en sus cuatro laterales esta representación (Gluzman 2013).

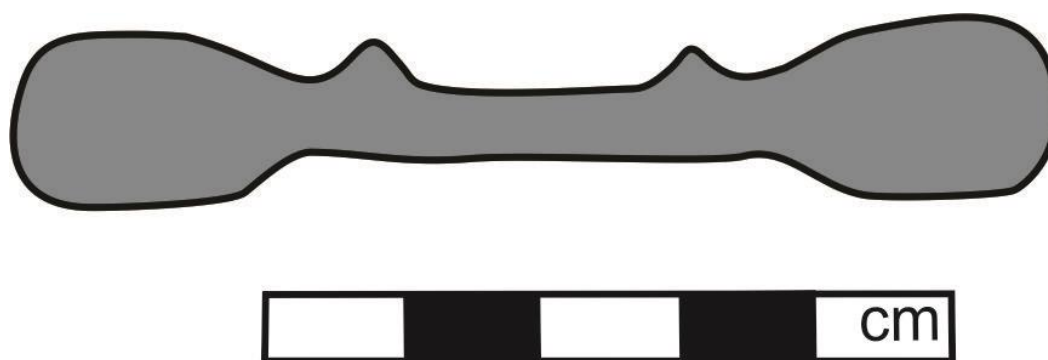


Figura 5. Espátula - Colección Zavaleta, FMC. Dibujo, gentileza Dra. E. Beatriz Maisonnave
Espátula - Colección Zavaleta, FMC.

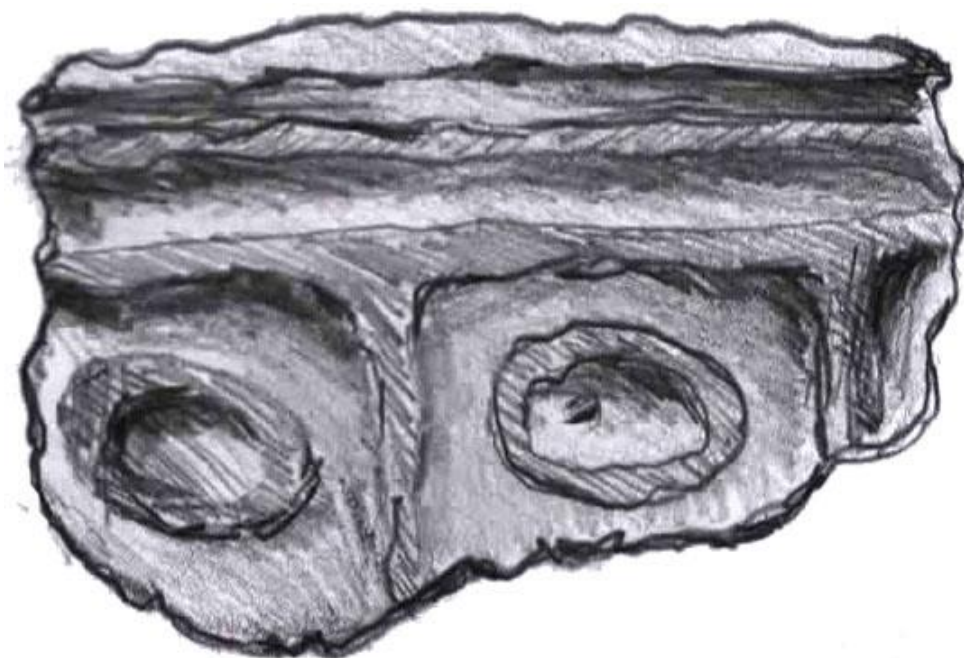


Figura 6. Fragmento de campana - Colección Zavaleta, FMC. Alto 3.5 cm. Dibujo, gentileza Prof. Silvia Manuale.

Se registraron discos clasificados por tamaño en pequeños (hasta 5 cm), medianos (hasta 15 cm), grandes (hasta 50 cm) y muy grandes (a partir de 50 cm) predominando aquellos en bronce, y existiendo un solo ejemplar elaborado en oro. De acuerdo a los criterios tipológicos de A. González (1992) estas placas son atribuibles a los siguientes grupos:

- placas lisas con un agujero central o en el borde. Se trata de tres discos pequeños y delgados, dos elaborados en cobre y uno en oro procedentes del valle de Yocavil (Figura 7a-c). Mientras que dos tienen un agujero central y el borde bien terminado, en uno de ellos (7a) el borde es más grueso (2 mm), logrado por medio del uso de algún objeto afilado y con intento de realizar un orificio central;
- placas lisas con cuatro agujeros, dos a cada lado del borde (Figura 7d-e). Las perforaciones, de a par, se encuentran muy cerca entre sí. El museo posee tres ejemplares, uno de ellos, cuya procedencia adscripta es "Cafayate- San Isidro" es cóncavo y posee una rotura central que podría haberse generado durante el uso. La figura 7d muestra una pieza muy simétrica con dos perforaciones por lado y la 7e da cuenta de un ejemplar muy alterado en forma que, según A. González (1992: 45), "Lleva dos marcas circulares deprimidas en los extremos del mismo diámetro pero que no alcanzan a perforar la pieza". Ambas son de Tafí;
- discos decorados con cabezas antropomorfas. Existen dos ejemplares en el FMC, con agarraderas de suspensión en el reverso. Uno de ellos, de Tafí, tiene cuatro cabezas simples, con nariz recta, representación de dientes y sin ornamentos. Por el tipo de terminación de la frente, muy pronunciada y no en ángulo recto, A. González (1992) considera que es un rasgo felínico. El segundo, del área "Colalao del Valle-Quilmes", posee un rostro central con un peinado dividido al medio, nariz definida a partir de un rectángulo, orejas, aretes o parte de un tocado, así como ocho líneas submentonianas rectas en el mentón (Figura 7f);
- placas decoradas con siluetas de animales sobre el borde. El museo posee el fragmento de un disco muy corroído por óxido con cuatro chinchillones, faltándole dos (Figura 7g). A. González (1992) advierte que "dos pares de animales de cada lado están enfrentados entre sí, ignorándose la disposición de los faltantes (González 1992: 87). Se adjudica como procedencia Tafí;
- placas lisas inclasificables (Figura 7h-i). Estos discos carecen de decoración y de sistema de sujeción y constituyen los de mayor tamaño hasta hoy registrados para el NOA (González 1992: 52). Son asignados a Tafí y Cachi y muestran corrimiento de metal por fuera de su molde, fallas en el proceso de fundido que podrían estar reflejando las limitaciones del uso de dos valvas en objetos tan pesados y grandes (23 y 32 kilogramos respectivamente). Desprovistos de decoración, elaborados en aleaciones de base cobre y sin sistema de amarre, existen otros dos discos, de tamaño pequeño y medio, éste último alterado en forma;
- placas de contorno (zoomorfo) excepcional (Figura 7j). Se trata de un fragmento de placa circular cortada, con dos agujeros de suspensión y que presenta parte de un batracio, con cabeza (con ojos redondos y boca semi-abierta) y dos patas (con tres dedos). Como A. González (1992) indica es probable que sea un recorte de un tipo de

disco con apéndices zoomorfos, representando el centro liso de la pieza el cuerpo del animal. Una pieza entera es publicada por este autor y procede de Sequía Vieja (González 1992: 124, lámina 44). La modalidad de recorte de este ejemplar no habría resultado azarosa, sino que la placa en esta condición pudo haber sido funcional y simbólicamente significativa. Asignada a Tafí;

- placas de contorno excepcional, con gran agujero central (Figura 7k). Es un objeto casi completo, adjudicado a San Carlos-La Quebrada de San Antonio, dentro de la categoría de discos poco conocidos pero que A. González (1992) reconoce otros 11, procedentes de diversos lugares del NOA y Bolivia y elaborados tanto en oro, plata y bronce;
- una patena (pequeño disco con apéndice) es clasificada por A. González (1992) como disco “con saliencias en el borde” (Figura 7l). Asignada a Colalao del Valle-Quilmes.

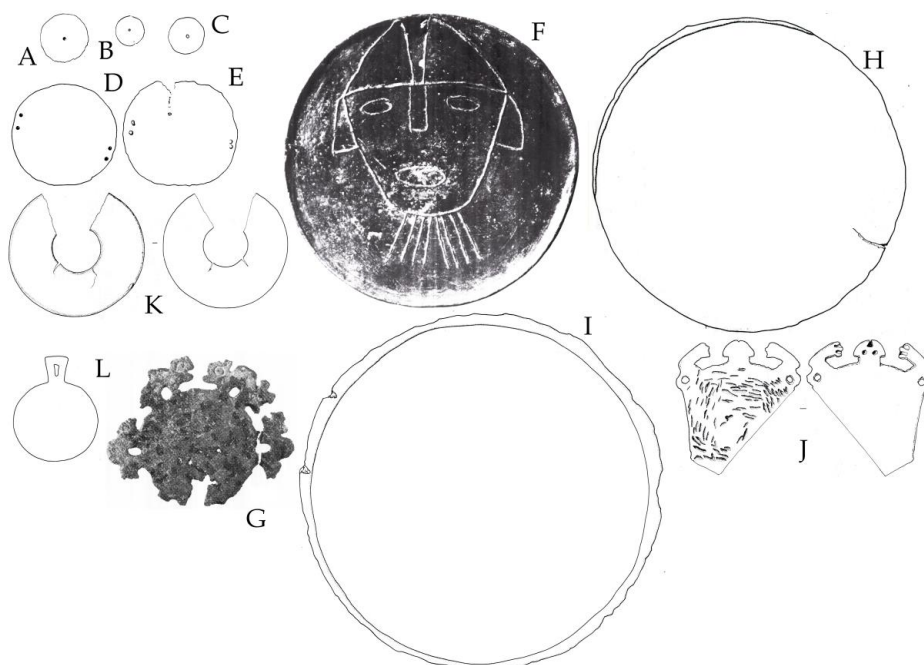


Figura 7. Discos dibujados por A. González, presentes en el FMC: A. Diámetro, 4.8 cm; B. Diámetro, 2.8 cm; C. Diámetro, 3.5 cm (González, 1992: lámina 4); D. Diámetro, 10 cm; E. Diámetro, 10.3 a 11 cm (González, 1992: lámina 7); F. Diámetro, 29.5 cm (González, 1992: lámina 21); G. Diámetro, 15.5 cm (González, 1992: lámina 33); H. Diámetro, 52 cm (González, 1992: lámina 13); I. Diámetro, 58 a 61 cm (González, 1992: lámina 14); J. Alto, 13 cm, ancho 11 cm (González, 1992: lámina 44); K. Diámetro, 10 a 11cm (González, 1992: lámina 44); L. Diámetro, 5.5 cm (González, 1992: lámina 37).

A pesar de las diferencias entre todos estos bienes, A. González (1992) los considera formando parte de una misma tradición cultural y significado social ya que se caracterizan por poseer centros amplios destinados a reflejar la luz solar y que habrían sido empleados en eventos ceremoniales públicos, muchas veces con amplia participación social. Las patenas, símbolos portados por individuos estrechamente relacionados con el imperio incaico, habrían sido parte del antiguo culto solar andino y para el NOA se ha argumentado que el personaje central representado en el “Disco de Lafone Quevedo”, de tiempos de La Aguada, lleva una patena sobre su frente. Se

destaca otro objeto perteneciente a esta colección, un medallón con agujero de suspensión de 8 cm de bronce arsenical hallado en Tafí, cuyo centro también propiciaría la reflexión de la luz (Figura 8).

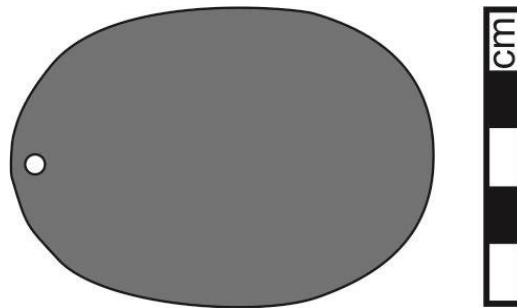


Figura 8. Medallón - Colección Zavaleta, FMC. Dibujo, gentileza Dra. E. Beatriz Maisonnave

Seis categorías pertenecen a la tipología de objetos típicamente incaicos: los *topus*, los *tumis*, el *liwi*, la maza estrellada, las hachas en ancla y en T de sección gruesa y la patena ya descrita (Figura 9).

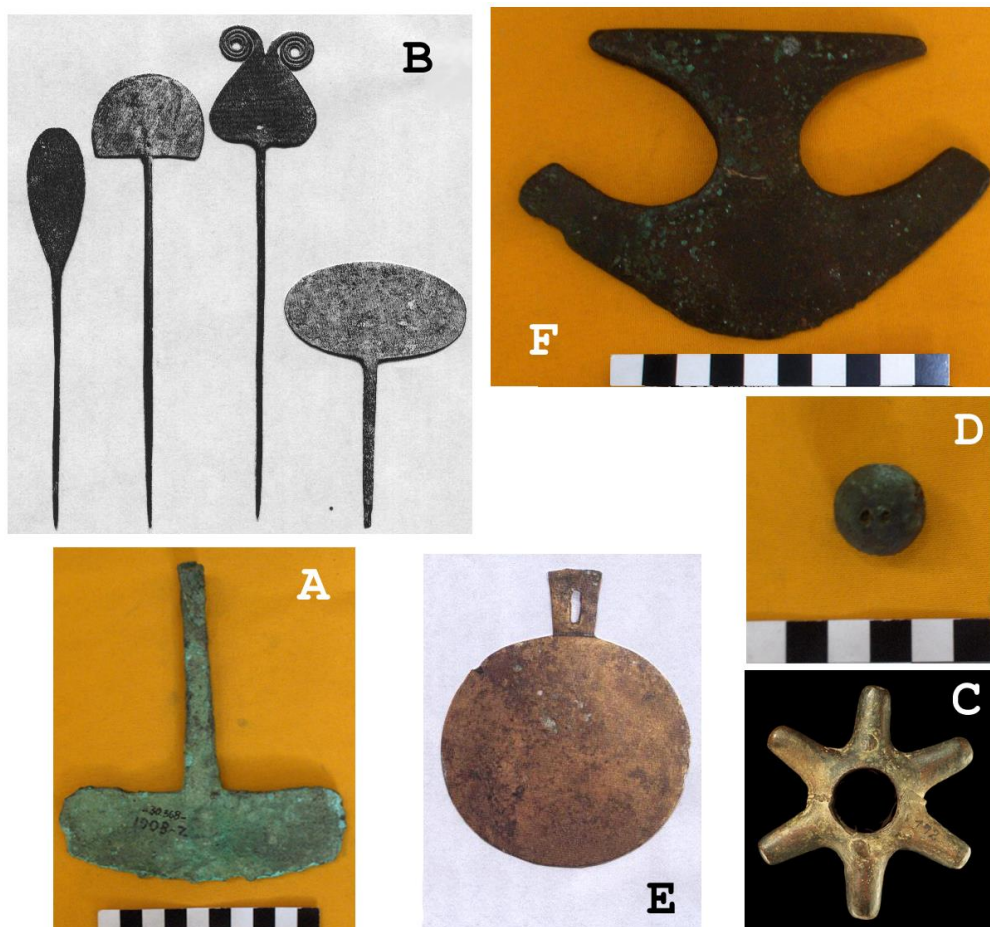


Figura 9. Metalurgia Inca: (A) tumi, alto 15 cm; (B) topu, largos 10 a 20 cm; (C) maza estrellada, sin hacha diámetro 10, 2 cm; (D) liwi, diámetro 2 cm; (E) patena, alto 8.6 cm; (F) hacha en ancla, ancho 14, 2 cm. Modificado de González, L. y G. Gluzman (2006), sin número de página.

Diez *topus* forman parte de la colección; tres, sin embargo, tienen diseños y patrones morfológicos asignados a época colonial. Se reconocen en forma completa o parcial sus dos partes características: la cabeza y el alfiler-vástago cilíndrico o ligeramente achatado, manufacturados en un mismo molde sin uniones adicionales. En muchos casos también poseen en el sector de la porción medial inferior de la cabeza, cerca de la unión con el alfiler, un orificio por donde se podían insertar hilados de lana de camélidos (Vetter 2007). Con amplia diversidad en las formas de las cabezas (circular o semicircular, en forma de medialuna, zoomorfa) y longitud (hasta 65 cm) (Vetter 2007), los *topus* de la colección se caracterizan del siguiente modo:

- un *topu* pequeño con representación de llama de Cafayate (7,2 cm);
- un *topu* mediano con cabeza en forma de medialuna y agujero (15,4 cm), de aleación plata-cobre y procedencia San Carlos;
- cuatro *topus* con cabeza circular y agujero de suspensión (dos de aleación plata-cobre), uno de ellos algo deteriorado por cortes y otro por oxidación;
- alfiler de *topu* con una porción reducida de la cabeza, procedente de Tafí.

El *topu* es un tipo de bien que habría cruzado la utilidad de las categorías descriptivas antes empleadas, ya que si bien los *topus* habrían sido empleados para un fin utilitario, sujetar las vestimentas femeninas a la altura del pecho y de los hombros, eran a su vez ornamentos, y tal como propone Vetter, en aquellas regiones en donde no se cuenta con evidencias previas, su presencia pudo haber constituido tanto un emblema de poder como de dependencia del inca (Vetter 2007). En el contexto de esta multifuncionalidad es posible destacar un *topu* de la colección que se caracteriza por un largo de 26 cm, un peso de 128 gr, un vástago de sección circular sin punta y una cabeza circular amplia (10 cm por 9 cm aproximadamente), plana y sin agujero de suspensión capaz de reflejar la luz. Procede de Amaicha. Otros usos que se le han atribuido a estas piezas son como elemento cortante, en el caso de aquellas con cabezas de formas geométricas, o como armas para los alfileres (Sagárnaga 2007; Vetter 2007). La diversidad de funciones e importancia en la época colonial dan cuenta de que estos ornamentos “constituyen una suerte de símbolo cultural andino, tanto por su expansión geográfica como por su permanencia en el tiempo” (Sagárnaga 2007: 84).

La maza en forma de estrella fue un arma de corto alcance muy difundida durante el imperio inca (Nordenskiöld 1921). Desde el orificio central se enmangaba y era empleada en los combates cuerpo a cuerpo. La colección Zavaleta posee una maza (de Molinos-Cachi Adentro) que tiene la particularidad de tener 6 puntas, una de ellas en forma de hacha, haciendo de esta arma versátil en un doble sentido: como maza en su sector estrellado y como cuchillo en su sector semicircular. Esta pieza carece de rastros de empleo en ninguna contienda. Este tipo de maza estrellada no fue registrada con anterioridad en el área (Lechtman 2014: 413), aunque el otro tipo tampoco habría sido usado en forma frecuente en el NOA (González 1979).

Un *liwi* liso de bronce estannífero, esfera pequeña con un hueco para pasar una cuerda y, según algunos autores, empleada para cazar pájaros (Nordenskiöld 1921; González y Palacios 1996, entre otros) es asignada a Tafí.

Cinco *tumis* forman parte de la muestra. Los *tumis* se caracterizan por un mango largo y una hoja de borde perpendicular al mismo. El mango puede ser de sección circular o rectangular y la terminación de la hoja es semilunar. Los *tumis* han sido clasificados en diferentes tipos según la terminación que presente el extremo libre del mango: con ojal generado por plegamiento, liso, con modelado escultórico (de amplia variabilidad temática y complejidad técnica), con un agujero de suspensión y con culminación en forma de botón aplanado circular (Figura 10).

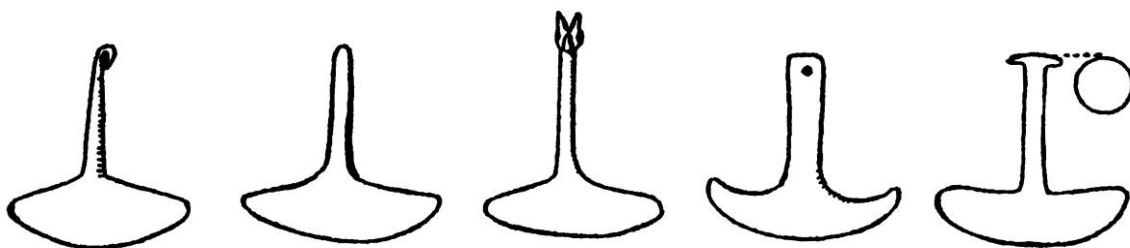


Figura 10. Tipología de *tumis* (González *et al.* 1998-1999: 211, adaptada de Nordenskiöld 1921: 51).

Se contabilizaron tres *tumis* completos en la colección; poseen mangos terminados como ojal, liso y en forma de botón (de San Carlos, área Cafayate-San Isidro, y Molinos-Luratacao respectivamente). Este último presenta evidencia de intenso uso dado el estado del filo; del mismo modo el mango está reducido en tamaño, quizá debido a su empleo en alguna actividad, por lo que su terminación como botón, no necesariamente fue la original, sino el modo más cómodo de permitir su reciclado. También se registran dos mangos de sección circular, uno terminado con ojal y otro con una representación de llama, ambos del valle de Yocavil. Todos estos bienes tienen aleaciones de bronce estannífero. Finalmente existe un fragmento de pieza similar en forma a un *tumi* pero de sección plana y sin filo, difícil de adscribir a algún objeto dentro de las categorías conocidas para la región.

Un tipo de cabezal de hacha típico de los momentos incaicos es el denominado en forma ancla, con el sector del filo de contorno semilunar, cuerpo angosto y largas aletas para fijar al mango. La colección Zavaleta del FMC posee dos ejemplares, ambos de aleaciones de bronce estannífero y chatos en uno de sus lados. Uno de ellos (de Molinos-Luratacao) está muy alterado, estado actual que puede deberse a un intenso uso pero su capa de óxido no facilita esta aseveración. El otro, de San Carlos-La Quebrada de San Antonio, tiene rasgos muy menores de alteración.

Dentro de los adornos, se destacan cuatro objetos de plata procedentes de Tafí. Se trata de dos planchas de forma rectangular y dos con forma de lágrima muy similares entre sí y todas ellas con perforación. Como hipótesis se propone que al menos cada

conjunto habría sido parte de un mismo contexto funerario y quizá estuvieran destinadas a ser cosidas de a pares a alguna vestimenta. Lo mismo sucede con cuatro planchas de plata muy parecidas entre sí oriundas de San Carlos. También de a pares se destacan dos láminas de cobre procedentes de Tafí caracterizadas por ser cuadrangulares con un apéndice alargado a modo de mango en cuyo extremo hay una pequeña perforación. Como en otras piezas delgadas y sin filo, es posible que cumplieran una función ornamental para ser cosidas en telas. Fragmentos muy delgados de láminas de metal, tanto de cobre como de plata, forman parte de la colección y son adscriptos como pertenecientes a adornos.

También hay tres anillos de cobre arsenical y dos pulseras delgadas, una de cobre arsenical y otra de plata. Con excepción de uno de los anillos, de procedencia Cayafate, los restantes objetos se atribuyen a Santa María. Dentro de los adornos es posible mencionar una pequeña lámina de bronce arsenical y que actualmente forma parte de una pulsera elaborada con cuentas de piedra. A través de los registros tanto de los materiales arqueológicos publicados por el catálogo de la feria (*Louisiana Purchase Exposition 1904*) como de los registros actuales de la institución, observamos que esa pulsera tal como está hoy día formada tiene materiales que tendrían al menos tres procedencias: Quilmes, Santa María y Fuerte Quemado. Dado que en el catálogo de 1904 están diferenciados, posiblemente este arreglo se haya dado durante la exhibición en la feria o después de la venta.



Figura 11. Aro - Colección Zavaleta, FMC. Alto 4.5 cm. Dibujo, gentileza Dra. E. Beatriz Maisonnave

Un aro de contorno casi circular y aleación de oro con plata se atribuye a Cafayate (Figura 11). Posee representaciones zoomorfas figurativas de cuatro aves de perfil, dos de ellas logradas a través de una imagen especular y todas ellas ejecutadas mediante un delicado repujado con algún instrumento punzante. Ojos, picos y plumas están

presentes. Los diseños se encuentran en sus dos caras. Son pocas las referencias de aros hallados en el área que sirvan para acercarse a su temporalidad y asignación cultural. Se reconocen desde el Período Formativo adornos realizados en oro laminado y repujado de pequeñas dimensiones (González 1979), siendo las figuras de aves en láminas de oro o cobre características del Período Intermedio Temprano (González y Baldini 1992). La producción sobre oro continuó durante Aguada pero no hay indicaciones de aros. Berberian (1969) registró para el lapso 1300-1480 AD enterratorios con adornos de metal, incluyendo aretes y brazaletes. Por el contrario, los aros están altamente representados en el Norte Semiárido de Chile (Latorre *et al.* 2018, entre otros) con patrones de diseño que distan del descrito y que reflejan una larga tradición cultural local.

Se registran cuatro campanillas del tipo piramidal. Las mismas se caracterizan por sus cuatro lados plegados hacia adentro, planta subrectangular y una elevación central donde se posiciona un orificio situado en el vértice de las puntas destinado a la suspensión del cuerpo de la campana y/o sujeción del badajo mediante hilo metálico, cordel de lana, cuero o fibra vegetal (Gudemos 1998). Con una larga tradición en el área, este tipo de objeto alcanzó su mayor difusión hacia el siglo XIV (Gudemos 1998). Dos de ellas son muy parecidas de tamaño (alrededor de 9.5 cm por 9.5 cm) y se las asigna al área Cachi-Cachi Adentro y Santa María mientras que otra es de apenas 2.5 cm, también del valle de Yocavil. La cuarta campanilla, es poco profunda en su sección central por lo cual se estima que habría sido empleada para ser cosida a la vestimenta más que producir sonido; se atribuye a San Carlos.

También hay seis pinzas depilatorias lisas sin contornos antropomorfos, con variedad en las formas de valva y largos del mango. De acuerdo a A. González (1979: 154 y 155) pertenecen a las categorías f, g, h e i y una que, aunque fragmentada, se considera del tipo j. Son pinzas, típicas del período tardío, con excepción de la última, asignada al período medio y aquella con cuerpo trapezoidal (g) que es de filiación incaica.

Otros objetos pertenecen al período colonial, como un pequeño cascabel de caja esférica conformado en dos mitades, varios instrumentos y fragmentos indeterminados; estos últimos podrían formar parte de un mismo artefacto plano y delgado. Tres *topus* de plata presentan diseños de filiación hispánica y el segundo también resoluciones técnicas no prehispánicas:

- *topu* de 14.2 cm, con motivo grabado que semeja un sol en la cabeza e inicio del vástago en torsión. Se adjudica como procedencia Colalao del Valle-Quilmes;
- pequeño alfiler (5 cm), formado por una cabeza decorada en relieve a modo de roseta y unión con el vástago realizada por soldadura. Asignado a Tafí;
- cabeza circular de *topu*, repujada en su perímetro y agujero de suspensión pero con el labrado de una flor; de San Carlos.

Dentro del universo de los útiles se destacan los siguientes bienes:

- tres agujas con diversos mecanismos de costura en uno de sus extremos: protuberancia en cabeza (de Tafí), gancho (Tafí) y canal de inserción paralelo al objeto en sí (Fuerte Quemado). Mientras el primero es de cobre, los otros dos fueron elaborados en aleación de bronce arsenical;
- tres cuchillos semilunares, caracterizados por un contorno rectangular con terminación del filo en forma de semiluna y un agujero en el borde opuesto (San Carlos, Fuerte Quemado, Tafí). Un instrumento similar carece de filo y en cambio posee un extremo punzante (Tafí);
- diez punzones, caracterizados por una varilla de sección rectangular, cuadrada o circular y que poseen uno o los dos extremos punzantes. El alto contenido de zinc de uno de ellos sugiere una temporalidad hispano indígena;
- más de 43 objetos fueron clasificados como cinceles, instrumentos de sección cuadrangular chata, con filos en los extremos, realizados en una o ambas caras y de diferente ancho, o un filo en un extremo y el otro terminando en punta. Todos son de alguna aleación de cobre. Cinceles y punzones se distribuyen por toda la región;
- dos hojas de hacha delgadas, con orejas pequeñas y agujero para atar al mango, encontradas en Tafí y Molinos;
- seis hojas de hacha del tipo "T", con orejas para atar al mango, pesadas y de sección gruesa. Con excepción de una, todas ellas poseen estaño en la aleación. Se destaca una hacha T con filo rebajado de un lado que pesa 1.7 kg. Procedencia señalada: Molinos y Cafayate;
- nueve hojas de hachuela de bronce estannífero. Se distribuyen por toda la región;

Se destacan dentro de esta categoría de herramientas una veintena de piezas con signos de uso en filos y contrafilos. El lote de artefactos evaluados también se compone de fragmentos indeterminados, caracterizados por su escaso y uniforme espesor y -en los sectores preservados- ausencia de filos.

Contemplando el análisis semi-cuantitativo se desprende que el bronce estannífero aparece como principal aleación, seguido por bronce arsenical. Plata está presente como elemento principal en un 9.8 % de los objetos. Sin embargo los porcentuales no pudieron ser especificados debido a la técnica de análisis composicional empleada. Más de un 70 % de los objetos contienen estaño distribuido en los siguientes rangos: mayor al 16 % en peso, entendidos como bronce muy ricos en estaño (y que constituyen el 56.90 % del total), entre 10-15.99 % en peso, bronce ricos en estaño (2.7 % del total), entre 5-9.99 % en peso, medianamente ricos en estaño (18.5 %), entre 1-4.99 % en peso, pobres en estaño (19 %) y menor a 0.99-0.01 %, muy pobres en estaño (2.9 %) (Gluzman y Piccardo 2018). Se considera que estos valores están influenciados por el efecto de enriquecimiento de la pátina. Si bien los valores más altos pueden responder a un cambio más plateado de la pieza, debido a la importancia del color como parte de la comunicación de las deidades (Lechtman 1984), aleaciones con estaño por

encima a 11 % generan productos de fundición frágiles y quebradizos, con baja resistencia mecánica (Palacios 1992). Por otro lado, y en función al conocimiento de las aleaciones utilizadas en tiempos prehispánicos, se conoce que los valores de estaño son inferiores a los de la muestra analizada.

El arsénico se encuentra en casi el 80 % de los objetos, pero solo el 17 % muestra valores mayores al 1 %. Veintidós piezas (12 % de la cantidad total) están hechas de bronce arsenical con arsénico en el rango de 1-10 % en peso. En todos los casos debe contemplarse la influencia del proceso del enriquecimiento de la pátina que genera valores de arsénico superiores al 6 %. Por otro lado, dos artefactos asignados por estilo tecnológico a momentos Aguada (la espátula con diseños de colmillos de felino y el cabezal de hacha con representación de felino), período en el que el arsénico era más predominante que en tiempos posteriores (González 1979; Gordillo y Buono 2007; entre otros), poseen contenidos de este elemento.

El cinc está presente en el 5.4 % de los objetos y la mitad (cinco ítems) tienen valores mayores a 20 %. El cinc se disuelve en el suelo y no se concentra en la pátina. Se relaciona al uso de latón a piezas de origen hispano-indígena o colonial. Tres de éstas son fragmentos de placas delgadas y dobladas que no es posible adscribirlos a momentos prehispánicos, mientras que otras dos, un punzón y una espátula, carecen de una morfología típicamente prehispánica, manteniendo coherencia entre los diseños y los valores de composición química.

Conclusiones

Este trabajo analizó el componente metálico de la colección Zavaleta hoy día presente en el FMC, reconociendo su permanencia en la *Louisiana Purchase Exposition*, feria universal llevada a cabo en Saint Louis en 1904 cuando el museo las adquiere directamente de Zavaleta. Se pudo observar que prácticamente 100 objetos de metal fueron removidos del museo, por lo que la colección permanente se compone de 185 artefactos. Estas piezas proceden del corazón de los valles calchaquíes, con una amplia variabilidad de formas y tipologías, distinguiéndose bienes de cronología prehispánica y colonial. Componen la colección adornos, ítems vinculados a la ostentación social, instrumentos y restos de insumos, además de fragmentos indeterminados.

Dadas las condiciones limitadas de registro, no siempre es sencillo establecer la temporalidad del conjunto. Sin embargo, fue posible distinguir bienes correspondientes al período de Integración Regional, Desarrollos Regionales, de influencia inca y colonial. Ciertos instrumentos como cinceles, punzones, agujas se encuentran presentes a lo largo del tiempo, aunque los dos primeros se tornan abundantes hacia momentos tardíos.

Se plantea una posible manufactura local, con excepción del cascabel y el alfiler con soldadura. Al respecto se estima el empleo de colada de metal fundido en moldes y para endurecer los filos de las herramientas de corte se pudo haber aplicado la alternancia de martillados y recocidos. Los modelos incaicos pudieron ser realizados en la región, producción atestiguada en el registro arqueológico a través de moldes, en sitios como Rincón Chico, Tilcara, Potrero Chaquiago, entre otros (Gluzman 2011). Por otro lado la escasez de piezas de oro para la región no permite reconocer el carácter local o no del aro, posiblemente debido a dos cuestiones: el énfasis metalúrgico en el NOA centrado en el trabajo del cobre y sus aleaciones y el constante saqueo del patrimonio indígena iniciado en épocas coloniales (González 2003). Los objetos de la colección reflejan estos dos aspectos, ya que son mayoritariamente de cobre y aleaciones así como por su método de obtención. La técnica de martillado y repujado pudo ser utilizada para artefactos de oro y plata.

El uso de un equipo portátil de FRX permitió reconocer en términos semi-cuantitativos la composición elemental de las piezas de la colección y establecer comparaciones con la base de datos del área, aumentando nuestro conocimiento de esa región que, con excepción del departamento de Santa María, estaba pobremente representado. Si bien se ha reconocido el efecto del enriquecimiento de la pátina con diversos elementos, distorsionando los valores originales de composición de las aleaciones, el aplicar técnicas estadísticas con conocimientos en el comportamiento de los materiales así como el conocimiento previo de varias generaciones de estudiosos permitieron superar estas limitaciones. Estos datos confirman el reemplazo temporal del arsénico por el estaño, visto en el análisis de piezas Aguada en relación con las más tardías y el ingreso de latones en fragmentos de chapitas delgadas y objetos que se alejan de los tradicionalmente asignados a momentos prehispánicos.

Agradecimientos: Al Field Museum of Natural History por otorgarme una beca para revisar parte de la colección Zavaleta (2013). Agradezco especialmente a Christopher Philipp, director de las colecciones de Antropología, Cassie Pontone, asistente de dirección de colecciones, Dr. Ryan Williams, Curador de Antropología y Jefe de Sección de Ciencias Sociales y Dra. Laure Dussubieux, directora del laboratorio del área. A la Dra. E. Beatriz Maisonnave y Prof. Silvia Manuale que desinteresadamente realizaron algunos de los dibujos aquí presentados.

Notas

1. Dentro de los materiales de metal que se intercambiaron se destacan: cinceles (12), cuchillo, hojas de hachuela y hachas (8), pulsera, anillos (2), adornos de cobre (3), adornos de plata (2), objetos sin clasificar (2), pinza depilatoria, fragmento.
2. En tres casos se asigna como procedencia la localidad de Andalgalá en el distrito de Santa María. Se sigue la opinión de A. González (1992) que considera que debe leerse Andalhuala, que se ubica en dicho distrito.

Bibliografía Citada

Accession N° 894

1904 *Archivo acerca del material arqueológico, colección Zavaleta*. The Field Museum of Natural History, Chicago.

Ambrosetti, J. B.

1904 El bronce en la región calchaquí. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*: 11:163-312.

1907 *Exploraciones arqueológicas en la ciudad prehistórica de La Paya (Valle calchaquí, Prov. de Salta)*. Publicaciones Sección Antropología 3. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Berberian, E.

1969 *Enterratorios de adultos en urnas en el área valliserrana del Noroeste argentino*. Publicaciones 29. Instituto de Antropología. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Field Museum of Natural History

1919 Annual report of the director to the board of trustees for the year 1918. En *Field Museum of Natural History Publication 202. Report Series 5*.

Francis, D.

1913 *The universal exposition of 1904*. Louisiana Purchase Exposition Co, Saint Louis.

Gluzman, G.

2011 Producción metalúrgica y dinámica social en el Noroeste argentino (siglos XIII a XVII). Tesis Doctoral. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

2013 Tradiciones metalúrgicas en el Noroeste argentino. El caso de las hachas y campanas. *Revista Relaciones XXXVIII* (2), 321-350.

2018 La colección Zavaleta y su traslado al *Field Museum* de Chicago: una aproximación desde la vida social de los objetos. *Revista Arqueología* 24 (2): 25-44.

Gluzman G. y P. Piccardo

2018 Metales del Noroeste Argentino en las colecciones arqueológicas del Field Museum de Chicago. Ponencia presentada en el VII Congreso Nacional de Arqueometría, Amaicha del Valle.

González, A. R.

1979 Pre-columbian Metallurgy of Northwest Argentina: Historical Development and Cultural Process. *Pre-columbian Metallurgy of South America* (ed. por E. Benson), pp. 133-202. Dumbarton Oaks, Washington DC.

1983 Nota sobre religion y culto en el Noroeste Argentino Prehispanico. A propósito de unas figuras antropomorfas del Museo de Berlín. *Baessler-Archiv*, Neue Folge 31: 219-282.

1992 *Las placas metálicas de los Andes del Sur. Contribución al estudio de las religiones precolombinas*. KAVA, Berlín.

González, A. R. y M. Baldini

1992 La Aguada y el proceso cultural del NOA. Origen y relaciones con el Área Andina. *Boletín del Museo Regional de Atacama* 4: 6-24.

González, L.

2003 El oro en el Noroeste argentino prehispánico. Estudios técnicos sobre dos objetos de la Casa Morada de La Paya. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 28: 75-99.

2007 Tradición tecnológica y tradición expresiva en la metalurgia prehispánica del Noroeste argentino. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 12 (2): 33-48.

González, L. y T. Palacios.

1996 El volar es para los pájaros. Análisis técnico de dos piezas metálicas procedentes del valle de Santa María, pcia. de Catamarca. *Arqueología* 6:25-46.

González, L., E. Cabanillas y T. Palacios.

1998-1999 El pozo y el tumi. Arqueometalurgia del Noroeste argentino. Cuadernos del *Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 18: 207- 222.

González, L. y G. Gluzman

2006 Bronces eternos. Metalurgia preinkaica en el Noroeste argentino. Anti Especial N° 2. *Coloquio Internacional Los Andes antes de los Inka*. Edición en CD. Centro de Investigaciones Precolombinas, Buenos Aires.

Gordillo, I.

2003 El Sitio ceremonial de la Rinconada: Organización socioespacial y religión en Ambato. Tesis Doctoral. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Gordillo, I. y H. Buono

2007 Metalurgia prehispánica en el sitio La Rinconada (Depto. Ambato, Catamarca), Argentina. *Metalurgia en la América Antigua* (ed. por R. Lleras Pérez), pp. 421-438. Banco de la República- IEP, Bogotá.

Goretti, M. (Ed.)

2006 *Tesoros Precolombinos del Noroeste Argentino*. CEPPA, Buenos Aires.

Gudemos, M.

1998 Campanas arqueológicas de metal del Noroeste argentino. *Anales Museo de América* 6: 111-135.

Latorre, E., M. T. Plaza y P. López

2018 Animales metálicos: Los aros prehispánicos del norte semiárido de Chile como representaciones zoomorfas. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 23 (2): 99-120.

Lechtman, H.

1984 Andean value systems and the development of prehistoric metallurgy. *Technology and culture* 25: 1-36.

2014 Andean Metallurgy in Prehistory. *Archaeometallurgy in Global Perspective Methods and Syntheses* (ed. por B. Roberts y C. Thornton), pp. 361-422. Springer, Nueva York.

Liberani, I., y R. Hernández

(1951) [1877] *Excursión arqueológica en los Valles de Santa María, Catamarca*. Publicaciones 563. Instituto de Antropología de la Universidad de Tucumán.

Louisiana Purchase Exposition

1904 *Official Catalogue of Exhibitors Universal Exposition. St. Louis, Division of exhibits*. Official Catalogue Co, St. Louis.

Mayer, E.

1986 *Armas y herramientas de metal prehispánicas en Argentina y Chile*. *Materialen zur Allgemeinen und Vergleichenden Archalogie*, Band 38, Munchen.

Moreno, F.

1881 Antropología y arqueología. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 12: 193 -207.

Nordenskiöld, E.

1921 *The Copper and Bronze Ages in South America*. *Comparative Ethnographical Studies* 4. Goteborg.

Palacios, T.

1992 Metalurgia prehispánica de la región andina. *Mesoamérica y la zona andina, una visión comparativa*. Centro de investigaciones sociales y estudios superiores en antropología social, México.

Parezo, N. y L. Munro,

2010 Bridging the Gulf: Mexico, Brazil, and Argentina on display at the 1904 Louisiana Purchase Exposition. *Studies in Latin American Popular Culture* 28: 25-47.

Penhos, M.

2009 Saint Louis 1904. Argentina en escena. *Argentina en exposición. Ferias y exhibiciones durante los siglos XIX y XX* (coord. por M. S. Di Liscia y A. Lluch), pp. 59-84. Consejo Investigaciones Científicas, Sevilla.

Quiroga, A.

1896 Antigüedades calchaquíes. La colección Zavaleta. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino* 17: 177-210.

Sagárnaga, J.

2007 Genealogía y desarrollo del topo en los Andes circum-lacustres. *Metalurgia en la América Antigua. Teoría, arqueología, simbología y tecnología de los metales prehispánicos* (ed. por R. Lleras), pp. 83-100. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales/Banco de la República/IFEA, Bogotá.

Tarragó, M.

2003 La Arqueología de los Valles Calchaquíes en perspectiva histórica. *Anales. Nueva Época 6: "Local, regional, global, prehistoria, protohistoria e historia en los Valles Calchaquíes"* (ed. por P. Cornell y P. Stenborg), pp. 13-42. Instituto Iberoamericano, Universidad de Göteborg, Göteborg.

Vetter, L.

2007 La evolución del *tupu* en forma y manufactura desde los Incas hasta el siglo XIX. *Metalurgia en la América Antigua. Teoría, arqueología, simbología y tecnología de los metales prehispánicos* (ed. por R. Lleras), pp. 102-128. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales/Banco de la República/IFEA, Bogotá.

Zavaleta, M.

1906 *Catálogo de la colección Calchaquí de Arqueología y Antropología*. Imprenta y Librería Petenello Hnos., Buenos Aires.