



2020, Volumen 5, Número 1: 312-333

Dossier

“El aporte de las colecciones museológicas a la arqueología en Argentina”

Editores invitados: María Emilia Iucci & Marina Sprovieri

Los metales de la colección Zavaleta provenientes del departamento de Molinos, Salta, y su aporte al conocimiento de la secuencia de producción metalúrgica en las quebradas altas del Valle Calchaquí

Cecilia Castellanos<sup>1,2</sup> & María Florencia Becerra<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Instituto de las Culturas, CONICET - Universidad de Buenos Aires, Argentina. cecicastellan88@yahoo.com.ar

<sup>2</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina

<sup>3</sup> Instituto de Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina. florenciabecerra@gmail.com



## **Los metales de la colección Zavaleta provenientes del departamento de Molinos, Salta, y su aporte al conocimiento de la secuencia de producción metalúrgica en las quebradas altas del Valle Calchaquí**

**Cecilia Castellanos<sup>1,2</sup> & María Florencia Becerra<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup> Instituto de las Culturas, CONICET - Universidad de Buenos Aires, Argentina. cecicastellan88@yahoo.com.ar

<sup>2</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina

<sup>3</sup> Instituto de Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina. florenciabecerra@gmail.com

**RESUMEN.** Este trabajo presenta el estudio de piezas de metal provenientes de las colecciones depositadas en el Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti (FFyL, Universidad de Buenos Aires) y en el Museo Arqueológico Eduardo Casanova (Tilcara) (FFyL, Universidad de Buenos Aires), que fueron recolectadas por Manuel Zavaleta hacia fines del siglo XIX mediante excavaciones no sistemáticas en Tacuil (departamento Molinos, Salta), y en otras localidades de la región como el valle de Luracatao, la localidad de Molinos y Colomé en el valle Calchaquí. Se suman, asimismo, datos de piezas del mismo coleccionista que se encuentran en diferentes museos internacionales, a los cuales accedimos mediante publicaciones, aportes de otros investigadores e información disponible en la web de dichas instituciones. Toda esta información es puesta en diálogo con bibliografía disponible sobre la metalurgia de la región y especialmente con los resultados de la investigación que actualmente desarrollamos, en un conjunto arquitectónico de estructuras rectangulares ubicado sobre la terraza del río Blanco a los pies del farallón del Pukara de Tacuil, donde hallamos las primeras evidencias de producción metalúrgica durante el período Tardío-Inca (siglos X al XVI) en las quebradas altas del valle Calchaquí medio. En este sentido, mientras que las prospecciones y excavaciones de este sector del sitio ofrecieron evidencias de fundición de cobre por medio del uso de crisoles, elaboración de aleación de cobre y estaño y de objetos metálicos de cobre y bronce estañífero a partir del vaciado en moldes, no se recuperaron piezas completas. El estudio de la colección Zavaleta de este sitio nos permitió observar que objetos de similares características a los que pudieron haber sido confeccionados en el lugar formaron parte de los ajueres de las tumbas identificadas en Tacuil y sitios asociados. De este modo, mientras la colección aporta nuevos datos a la secuencia de producción sugerida desde la evidencia de campo, la importancia de los hallazgos realizados en excavaciones sistemáticas nos permite interpretar las piezas de museo, carentes de información contextual.

**Palabras clave:** *Colecciones de museo, Metalurgia, Período Tardío-Inca, Valle Calchaquí Medio*

**ABSTRACT.** *The metals of the Zavaleta collection from Molinos department, Salta, and their contribution to the knowledge of the sequence of metallurgical production in the high ravines of*

---

**Cómo citar este artículo:** Castellanos, M.C. & Becerra, M.F. (2020) "Los metales de la colección Zavaleta provenientes del departamento de Molinos, Salta, y su aporte al conocimiento de la secuencia de producción metalúrgica en las quebradas altas del Valle Calchaquí", *Revista del Museo de La Plata* 5(2), pp. 312-333. <https://doi.org/10.24215/25456377e110>



Recibido: mayo 2019  
Aceptado: febrero 2020  
Publicado: junio 2020

**Calchaquí Valley.** This paper presents the study of metal objects from the collections deposited at Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti (FFyL, Universidad de Buenos Aires) and Museo Arqueológico Eduardo Casanova (Tilcara) (FFyL, Universidad de Buenos Aires), gathered by Manuel Zavaleta in the late 19<sup>th</sup> century through non-systematic excavations in Tacuil, Molinos, Salta and other villages of the region such as Luracatao, Molinos and Colomé. This analysis also included information from objects collected by the same person and currently deposited in different international museums, which were gathered from publications, contributions from other researchers and data available in the websites of these institutions. The results of this study are combined with references about metallurgy in the region and especially with our current research regarding an architectural complex of rectangular dwellings located on the terrace of Blanco river, downhill from the Tacuil Pukara, where we have found the first evidences of metallurgical production during the Late and Inca Period (10 to 16<sup>th</sup> centuries) in the high ravines of the middle Calchaquí valley. While the surveys and excavation of this sector of the site detected evidences of copper smelting, use of crucibles, elaboration of copper and tin alloys and copper and tin bronze metal objects through the use of molds, no complete metal artifacts were found. This led to wonder whether the local population had access to such objects. The study of the Zavaleta collection showed that metal artefacts similar to the ones that could have been produced *in situ* were part of grave offerings identified at Tacuil and other related sites. Thus, this collection contributes new data about the production sequence suggested by field evidence, whereas the findings obtained through systematic excavations allow interpreting museum artefacts that lack contextual information.

**Key words:** *Museum collections, Metallurgy, Late-Inca Period, middle Calchaquí Valley*

**RESUMO. Os metais da coleção Zavaleta provenientes do departamento de Molinos, Salta, e seu aporte ao conhecimento da sequência de produção metalúrgica nas quebradas altas do Vale Calchaquí.** Este trabalho apresenta o estudo de peças de metal provenientes das coleções depositadas no Museu Etnográfico J. B. Ambrosetti (FFyL, Universidade de Buenos Aires) e no Museu Arqueológico Eduardo Casanova (Tilcara) (FFyL, Universidade de Buenos Aires), que foram coletadas por Manuel Zavaleta ao final do século XIX por meio de escavações não-sistemáticas em Tacuil (departamento de Molinos, Salta), e em outras localidades da região, como o vale de Luracatao, a localidade de Molinos e Colomé no vale Calchaquí. Somam-se, ainda, dados de peças do mesmo colecionador que se encontram em diferentes museus internacionais, os quais acessamos por meio de publicações, aportes de outros pesquisadores e informações disponíveis na web de tais instituições. Toda esta informação é posta em diálogo com a bibliografia disponível sobre a metalurgia da região e, especialmente, com os resultados da pesquisa que atualmente desenvolvemos, em um conjunto arquitetônico de estruturas retangulares localizado sobre o terraço do rio Blanco, ao pé do penhasco do Pukara de Tacuil, onde encontramos as primeiras evidências de produção metalúrgica durante o período Tardio-Inca (séculos X ao XVI) nas quebradas altas do vale Calchaquí médio. Nesse sentido, enquanto as prospecções e escavações deste setor do sítio forneceram evidências de fundição de cobre por meio do uso de cadinhos, elaboração de ligas de cobre e estanho e de objetos metálicos de cobre e bronze estanífero a partir do vazamento em moldes, não foram recuperadas peças completas. O estudo da coleção Zavaleta deste sítio nos permitiu observar que objetos de características similares aos que puderam ter sido confeccionados no local formaram parte dos enxovais das tumbas identificadas em Tacuil e sítios associados. Deste modo, enquanto a coleção aporta novos dados à sequência de produção sugerida a partir da evidência de campo, a importância dos achados obtidos em escavações sistemáticas nos permite interpretar as peças de museu, carentes de informação contextual.

**Palavras-chave:** *Coleções de museu, Metalurgia, Período Tardio-Inca, Vale Calchaquí Médio*

## Introducción

El estudio de colecciones de museos constituye una línea de trabajo que ha brindado importante información tanto para la investigación como para la gestión de bienes culturales o patrimoniales. Recientes investigaciones han remarcado el potencial que presenta para la investigación científica (por ejemplo, Angiorama & Taboada 2008; Iucci 2016; Rivera & Sprovieri 2015; Scattolin 2003; Sprovieri 2009). Junto a

ello, la historia de la conformación de las colecciones ha permitido ampliar el foco de estudio y su abordaje (Balesta & Zagorodny 2000; Farro 2008; Gluzman 2018; Pegoraro 2017; entre otros).

Aunque las posibilidades de intervención directa sobre materiales de colección pueden llegar a constituir una limitación a la hora de abordar su estudio, numerosas investigaciones han logrado generar información sin que esto sea un impedimento. Estos trabajos han demostrado el potencial que brindan las colecciones como bases de referencias, ya sea para abordar temas de investigación desde el estudio de los objetos, para trabajar en la conservación de las piezas, para generar información que complemente el registro de campo o indagar sobre el contexto de conformación de las colecciones, entre otros.

Una de las colecciones de piezas arqueológicas más grande proveniente de los Valles Calchaquíes en el Noroeste argentino, es la conformada por Manuel Zavaleta entre finales del siglo XIX e inicios del XX. Según la propuesta de Pérez de Micou (1998), esta colección puede ser considerada como casual, ya que fue recolectada siguiendo métodos no científicos y carece de documentación. Además de ello, no sabemos con precisión qué tipo de contextos se excavó (aunque algunas fotografías dan cuenta de excavaciones en tumbas), sumado a que tampoco tenemos datos precisos sobre las procedencias, ya que el mismo Zavaleta ocultaba celosamente la información sobre la localización de sitios (Tarragó 2003). Sin embargo, más allá de estas limitaciones, esta colección ofrece valiosa información que, potenciada con nuevos trabajos de campo, nos permite el estudio de las sociedades que habitaron los Valles Calchaquíes durante momentos prehistóricos.

Entre los materiales que conforman esta colección se encuentran piezas de metal obtenidas en el departamento de Molinos, Salta. Allí, desde hace unos años, una de nosotras se encuentra realizando trabajos de investigación en el marco de proyectos dirigidos por V. Williams. A partir de estas actividades se recuperaron fragmentos metálicos y de moldes, crisoles e intermediarios en un sitio denominado Recintos Bajos de Tacuil. Estos restos constituyen las primeras evidencias de producción metalúrgica durante el Tardío-Inca (siglos X al XVI) en las quebradas altas del valle Calchaquí salteño. Su estudio morfológico y composicional nos ha permitido postular una cadena de producción metalúrgica que incluiría la fundición de minerales de cobre o cobre metálico, el empleo de bronce estañífero y el uso de sustancias ricas en calcio y fósforo para el desmolde de las piezas (Castellanos *et al.* 2019). Hasta el momento, sin embargo, no se han podido recuperar piezas de metal (tanto preformas como terminadas) que nos permitan completar la secuencia de producción metalúrgica. Es por ello que, en el marco de nuestra investigación, nos propusimos registrar los materiales obtenidos en el sitio por el mencionado Zavaleta, de manera de sumar nuevos datos a nuestro conocimiento sobre la producción metalúrgica del asentamiento. En esta oportunidad, presentamos el estudio de los materiales de metal de la colección Zavaleta que se encuentran actualmente localizados en el Museo Etnográfico Juan B. Ambrosetti (Facultad de Filosofía y Letras -FFyL-, Universidad de Buenos Aires -UBA-) y en el Museo Arqueológico de Tilcara Dr. Eduardo Casanova (FFyL, UBA). Se suman datos de piezas de colecciones también reunidas por Zavaleta, que se encuentran en diferentes museos internacionales, a los cuales accedimos mediante publicaciones, aportes de otros investigadores e información disponible en la web de dichas instituciones. El cruce y combinación de información entre los materiales de colección y de campo nos permitirá destacar el aporte sustancial de los primeros para la investigación que actualmente desarrollamos y, viceversa, el de los hallazgos realizados en excavaciones sistemáticas para interpretar las piezas recolectadas por Zavaleta, carentes de información contextual.

### **Las quebradas altas del valle Calchaquí, Salta**

Como hemos mencionado, el área donde centramos los trabajos de campo comprende un sector localizado en el departamento de Molinos, actual provincia de Salta. Para esta área, se plantea que durante el Tardío o Período de Desarrollos Regionales o PDR (ca. 900 d.C. y 1400 d.C.), se dio una concentración poblacional sobre el valle troncal o fondo de valle; mientras que, en las quebradas altas o subsidiarias, habría predominado

un modo de asentamiento de carácter rural, al que se asocian escasos poblados concentrados y de carácter defensivo (Baldini & Villamayor 2007, p. 37; Williams 2010).

En particular, venimos desarrollando investigaciones sobre asentamientos que se encuentran hacia el interior de las quebradas altas, entre los 2600 msnm y los 3400 msnm. Estas quebradas presentan una ubicación estratégica, y son vías de comunicación natural hacia la puna salteña y catamarqueña, y hacia regiones más alejadas como el norte de Chile (Baldini 2003; Williams 2010; Williams & Villegas 2013). Además, están asociadas espacial y naturalmente con localidades como Molinos y Angastaco, al este, el valle de Luracatao, al norte y noroeste, y Antofagasta de la Sierra, al suroeste (Fig. 1).

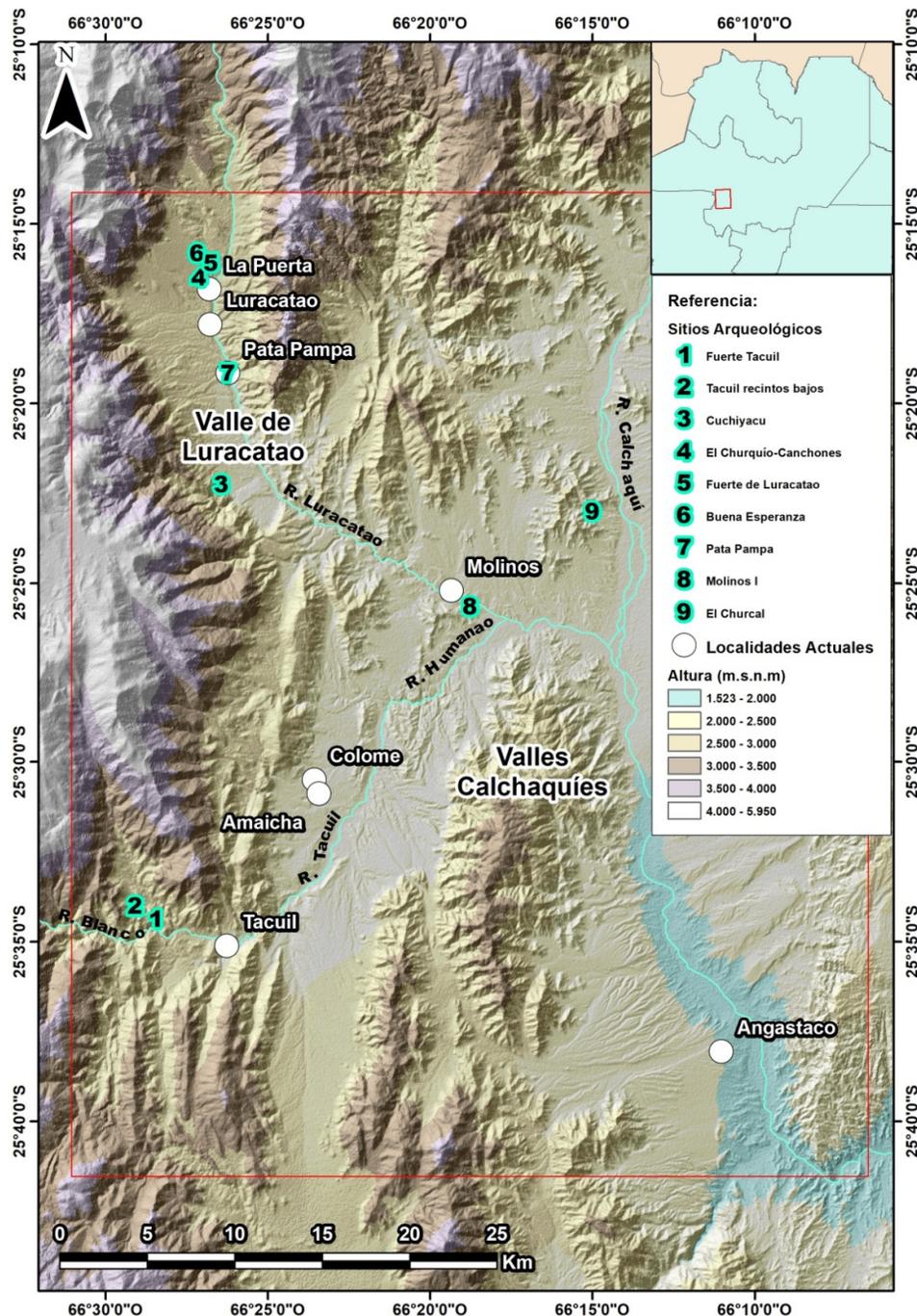


Figura 1. Mapa general del área, con localidades actuales y sitios mencionados en el artículo. Realizado por Luis Coll.

En el interior de las quebradas altas, hasta el momento, se han localizado 25 sitios habitacionales, entre ellos nueve pukaras, algunos conjuntos arquitectónicos pequeños que no pasan las 2 ha, además de grandes extensiones de cultivo que superan las 500 ha (Villegas 2014; Williams 2010). Los pukara se emplazan en lugares estratégicos, con muy buena visibilidad, asociados a espacios de tránsito y a asentamientos agrícolas (Villegas, 2014; Williams *et al.* 2010). Los fechados radiocarbónicos de estos sitios permiten sugerir una ocupación que se extendería desde los inicios del PDR hasta, por lo menos, mediados del siglo XVII cuando toman protagonismo en las narrativas históricas sobre los levantamientos indígenas en el valle (Larrouy 1923; Williams 2015). La posición estratégica de estos pukaras pudo haber estado vinculada con el control de tránsito y la interacción entre ambientes, ya que se emplazan en el cruce de vías de comunicación entre el fondo de valle Calchaquí, las quebradas occidentales y la puna (Villegas 2014).

Investigaciones realizadas en Tacuil, a 35km hacia el oeste del actual pueblo de Molinos, permitieron registrar conjuntos arquitectónicos emplazados en dos farallones de ignimbrita. En uno de ellos se encuentra el pukara o fuerte de Tacuil, asentamiento compuesto por recintos circulares y rectangulares, que presentan evidencias de ocupación doméstica y un fechado que permite asociarlo a momentos del PDR o Tardío:  $630 \pm 25$  AP (UGA 5939), calibrado en  $2\delta$  en 1311-1413 d.C. (Williams 2015).

En el siguiente farallón, al frente del pukara, se reconocieron conjuntos arquitectónicos de recintos circulares y rectangulares que forman un semiconglomerado pequeño. Aquí se ha recuperado alfarería temprana en superficie (cerámica asignada a los estilos Ciénaga y Aguada), lo cual da cuenta de una cronología de ocupación más temprana en el sitio.

Al pie de ambos farallones, se localiza un semiconglomerado compuesto por al menos 54 estructuras de diferente morfología, que denominamos Recintos Bajos. Alrededor de este conjunto (¿quizás rodeándolo a manera de contención?), se encuentran recintos circulares de tipo cista con falsa bóveda y localizados de a pares. Actualmente, la mayoría de estas estructuras se encuentran abiertas y presentan abundante material cerámico, lítico y pequeños fragmentos de metal en sus alrededores (Fig. 2).



**Figura 2.** Tacuil Recintos Bajos. Arriba: vista general. Abajo izquierda: recinto excavado, donde se hallaron refractarios. Derecha: recinto circular, en falsa bóveda.

Hasta el momento, se realizaron sondeos exploratorios en tres recintos sub-rectangulares del conjunto (números 6, 15 y 20), y se obtuvieron tres fechados radiocarbónicos sobre carbón (Williams 2019):

590 ± 30 AP Calibrado en 2 sigma 1290 - 1420 d.C. (IDA 18C/0767) (recinto 20)

760 ± 30 AP Calibrado en 2 sigma 1210 - 1290 d.C. (IDA 18C/0768) (recinto 15)

610 ± 30 AP Calibrado en 2 sigma 1290 - 1410 d.C. (IDA 18C/0769) (recinto 15)

Los mismos se relacionan con el fechado radiocarbónico del fuerte o pukara de Tacuil. Esta cronología coincide con la que podemos establecer de manera indirecta a partir de la alfarería, la cual se asocia a estilos del Tardío o PDR, como el Santamariano, Santa María Valle Arriba (*sensu* Serrano 1958), Belén, Negro Pulido (*sensu* Baldini & Sprovieri 2009), además de cerámica de manufactura tosca con superficies alisadas y peinadas. Sin embargo, es preciso tener en cuenta que las fuentes escritas sugieren que este asentamiento estuvo habitado hasta mediados del siglo XVII, momento en el cual se da fin a los levantamientos indígenas que se extendieron a lo largo de los valles (Lorandi & Boixadós 1987-1988; Torreblanca 2007[1696]).

Las evidencias materiales reconocidas en este semiconglomerado permiten considerarlo como un espacio habitacional donde, como hemos adelantado, se realizaban actividades vinculadas a la manufactura de objetos de metal. Es importante señalar que en el recinto 15, en un sondeo de 1,5 m por 1,5 m, se recuperó una muestra total de 220 fragmentos cerámicos, de los cuales 151 son de manufactura tosca y superficies alisadas o peinadas, 3 fragmentos de refractarios y 46 fragmentos decorados (Santamariano bicolor). Los refractarios corresponden a un molde, una pieza no determinada y un fragmento de sobre-aplique con surco (*sensu* Gluzman 2011) y se localizaron a 85 cm y 90 cm de profundidad, al igual que una de las muestras de carbón datada para este sitio (610 ± 30 BP). Como mencionamos, Tacuil se asocia espacialmente con el sitio Molinos, que se encuentra sobre una de las terrazas del río Calchaquí, y con el valle de Luracatao, el cual es una ramificación lateral del valle del río Calchaquí y presenta conexión natural, también, con las actuales localidades de Amaicha y Colomé.

Para el área de Molinos, se ha planteado que la ocupación en asentamientos nucleados o conglomerados se habría iniciado hacia los siglos IX-X d.C, en el sitio designado como Molinos 1, donde se han encontrado también evidencias de metalurgia (Baldini 1992). Hacia el interior, sobre las quebradas y valles altos de Amaicha y Colomé, se emplazan grandes extensiones agrícolas, como La Despensa, La Campana, Mayuco, que abarcan entre 100 y 180 ha, además de asentamientos que presentan evidencias de ocupación desde el Formativo hasta el Tardío o PDR (Baldini & De Feo 2000).

Baldini & De Feo (2000) mencionan el potencial que presenta el valle de Luracatao para el desarrollo agrícola, además de señalar otros asentamientos como La Puerta (también denominado El Duraznal o El Churquí-Canchones) y Loma de Luracatao (pukara de Luracatao o Elencot). Estos dos sitios han sido trabajados por nuestro equipo realizando relevamientos planialtimétricos (Williams *et al.* 2014). El primero consta de recintos pequeños asociados a espacios agrícolas. Hacia el norte de este asentamiento, se encuentra La Puerta, el cual corresponde a una importante área agrícola con recintos pequeños; mientras que, a 5 km hacia el norte de este último, se localiza, sobre un promontorio, la Loma de Luracatao (Williams *et al.* 2014). Éste presenta recintos rectangulares, tumbas asociadas, estructuras agrícolas (canales, andenes) y grandes piedras con morteros. Al pie de esta loma se localiza Buena Esperanza, sitio semiconglomerado que presenta evidencia de saqueo en forma reiterada, en cuya superficie se encuentran fragmentos de cerámica Santa María además de piezas de manufactura tosca (Williams *et al.* 2014).

Si bien las investigaciones realizadas en Luracatao no reconocen evidencias de la presencia incaica en la zona, se cuenta con datos de alfarería inca en este valle (Bregante 1926). Por otro lado, una propuesta realizada por Raffino sugiere la posibilidad del traslado de mitimaes como parte de la dinámica expansiva incaica a partir de la presencia de cerámica Inca Pacajes en la zona (Raffino 1983).

### **Manuel Zavaleta y su recorrido por el Valle Calchaquí: sobre la conformación de una colección y su devenir**

Para fines del siglo XIX, en pleno auge de la conformación de los grandes museos nacionales, la demanda de colecciones para estas instituciones se incrementó notablemente. Bajo este marco, la extracción de piezas en asentamientos indígenas del Noroeste argentino se configuró como un negocio rentable y en crecimiento, dando lugar a nuevos personajes o figuras vinculados al mercado de piezas arqueológicas (Farro 2008). Uno de ellos fue Manuel Zavaleta, hacendado, comerciante y comisario en Tafi del Valle (Tucumán), quien construyó una empresa personal en torno a la compra y venta de colecciones arqueológicas y paleontológicas (Farro 2008; Gluzman 2018). Es importante mencionar que, además, Zavaleta se dedicaba a la exportación de ganado, lo que le permitió construir vínculos con personas relacionadas con esta actividad, que tenían haciendas en el valle Calchaquí y con vendedores de mulas y troperos. Estos nexos le facilitaban el acceso a asentamientos prehispánicos que se encontraban en lugares que formaban parte de los caminos de arriería que unían los valles del Noroeste argentino con espacios más alejados del norte chileno y Bolivia (Farro 2008). Pero, además, la autoridad que le daba el cargo de policía le permitió también realizar las excavaciones (en especial de contextos funerarios), conseguir mano de obra local para estas tareas y monopolizar la provisión de piezas arqueológicas para ofrecerlas a museos (Farro 2008; Gluzman 2018; Tarragó 2003).

Para el año 1899 el Museo Nacional de Historia Natural (hoy el Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Buenos Aires) compró a este coleccionista 2009 piezas y posteriormente, en 1907, realizó una segunda compra de 11.590 objetos; los cuales se acompañan con un catálogo de piezas, fotografías y datos generales de procedencia (Catálogo de la Colección Zavaleta 1906; Gluzman 2018). En 1947 las piezas pasaron al Museo Etnográfico Juan B. Ambrosetti (FFy L, UBA), donde se encuentran localizadas hasta hoy (Pegoraro 2009).

Asimismo, en 1888, este coleccionista realizó una venta de 400 piezas y 8 cráneos al Museo de La Plata (Moreno 1889; Farro 2008) y en 1906 vendió 5000 piezas al Museo Etnológico de Berlín (Ethnologisches Museum) (Gluzman 2018).

Otro destino que tuvieron las piezas recolectadas por Zavaleta fue el Field Museum of Natural History de Chicago, donde se localizan ejemplares de cerámica, metal, cestería, lítico, valva, hueso, madera y vegetales. El acta de la colección Zavaleta en este museo da cuenta de 4565 ejemplares comprados en 1904. Debe señalarse que esa adquisición incluía muestras de rocas y fósiles y que la cantidad actual de objetos es mucho menor debido al intercambio con otras instituciones (Scattolin 2003). En el marco de dichos traslados, durante los años 1918 y 1919, el National Museum of American Indian en Washington adquirió al menos 347 piezas de la colección del Field Museum (Gluzman 2018).

Como bien señalara Scattolin (2003), la colección Zavaleta plantea desafíos para su estudio debido a que no cuenta con información precisa de procedencia ni asociación. Entre las procedencias mencionadas para el valle Calchaquí se encuentran El Paraíso, Quilmes, Orohuasi<sup>1</sup>, La Quebrada de Chuscha, Yacochuya, San Isidro, Tolombón, Fuerte Quemado, San José, Tafi, San Carlos, Molinos, Luracatao y Tacuil.

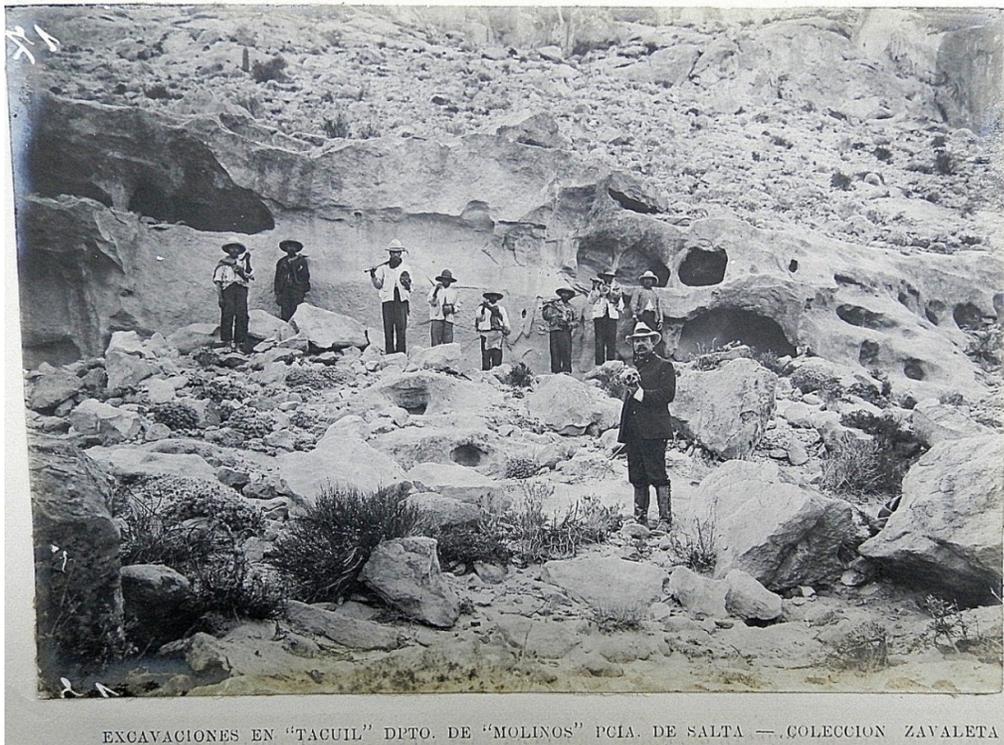
De este último asentamiento sabemos que, a su paso por el departamento de Molinos, Zavaleta se desvió hacia el oeste y llegó hasta Tacuil. Allí excavó contextos de tumbas de donde extrajo piezas cerámicas, objetos de metal y restos óseos humanos, la mayoría de los cuales se encuentran actualmente en el depósito del Museo Etnográfico. Los restos óseos humanos extraídos por Zavaleta de Tacuil y el valle de Luracatao fueron analizados por Gheggi (2015)<sup>2</sup>.

Además de recintos circulares de piedra que podrían haberse utilizado como tumbas, en las fotografías tomadas por Zavaleta en este sitio, es posible apreciar otros espacios funerarios en oquedades del farallón de ignimbrita (Figs. 3, 4 y 5). En una de las imágenes, se observa claramente la presencia de dos cuerpos momificados, depositados en una oquedad natural, posiblemente al pie del fuerte. En la referencia de la

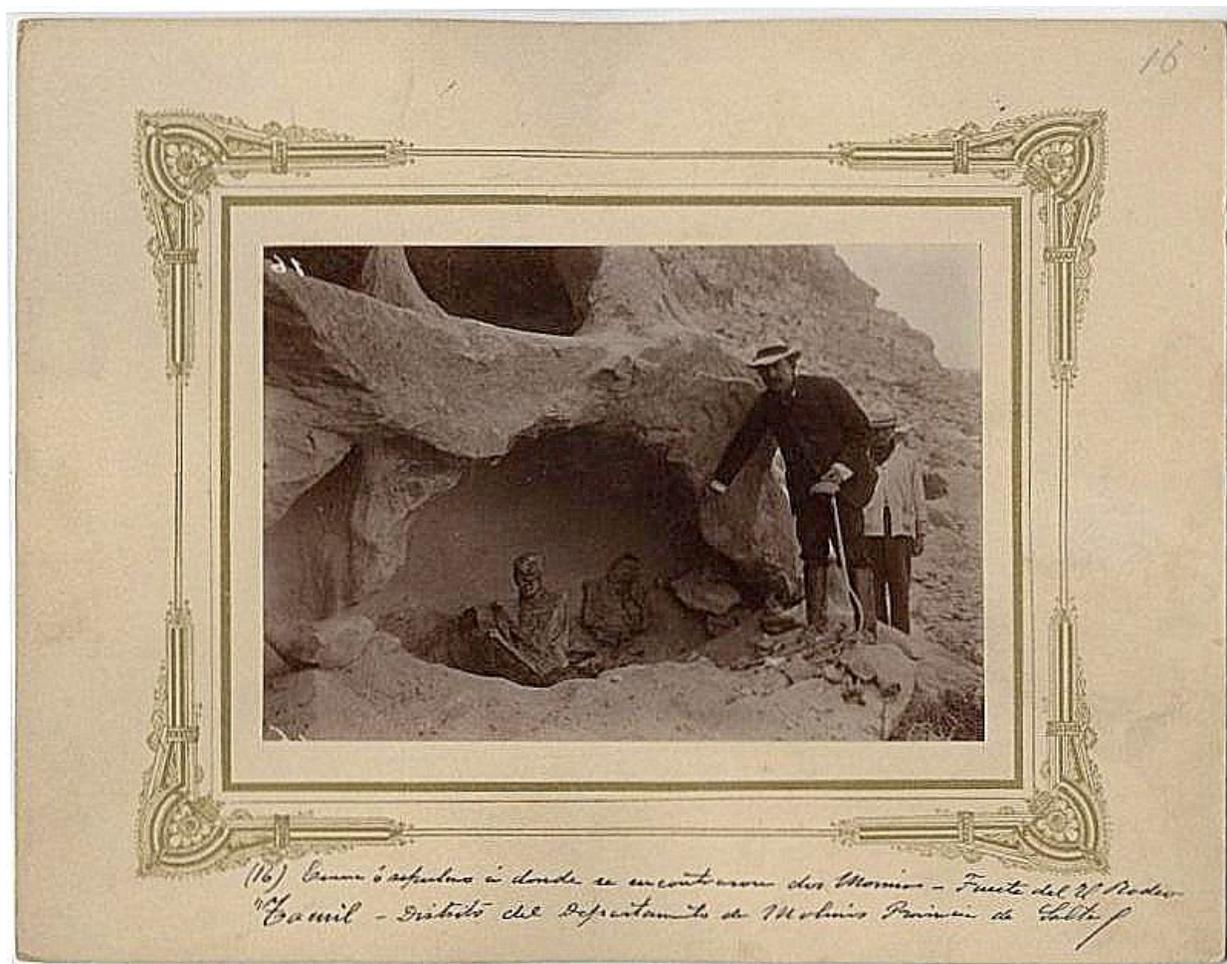
fotografía se destaca la leyenda: "Cueva o sepulcro donde se encontraron dos momias. Fuerte de El Rodeo Tacuil. Distrito del departamento de Molinos, provincia de Salta".



**Figura 3.** Tumbas excavadas por Zavaleta en Tacuil (Catálogo de la Colección Zavaleta, 1906, p. 308).



**Figura 4.** Vista general del farallón de ignimbrita donde se asienta el Fuerte de Tacuil y aleros excavados por Zavaleta (Catálogo de la Colección Zavaleta, 1906, p. 297).



Stiftung  
Preußischer Kulturbesitz

Manuel B. Zavaleta, Zwei Mumien, Ident. Nr.: VIII E 1761  
© Foto: Ethnologisches Museum, Staatliche Museen zu Berlin



Figura 5. Alero al pie del farallón de ignimbrita donde se emplaza el Fuerte de Tacuil. Fuente: Ethnologisches Museum, Berlín (2019).

### La colección de piezas de metal de Zavaleta proveniente de Tacuil y de otros sitios de la región de estudio

Hasta el momento, sabemos que Zavaleta recuperó 34 piezas de metal en el sitio arqueológico de Tacuil, las cuales se encuentran depositadas en el Museo Etnográfico (FFyL, UBA), en el Museo E. Casanova de Tilcara (FFyL, UBA) y en el Ethnologisches Museum de Berlín. En la Tabla 1 se resumen los datos de dichos objetos de acuerdo a nuestro propio registro y al de Mayer (1986) en el museo alemán. No tenemos conocimiento de que haya piezas de metal de este sitio en las colecciones del Field Museum de Chicago<sup>3</sup> ni en el National Museum of American Indian (NMAI) en Washington. Por otro lado, si bien existen datos de una compra que realizó el Museo de La Plata a Zavaleta para fines del siglo XIX, no contamos con información que permita diferenciar las piezas de esta colección de otras que actualmente se encuentran en la institución, debido a que en el inventario general no se detalla (Farro 2019, comunicación personal) y por ahora no hemos podido identificar piezas provenientes de Tacuil allí, aunque nos proponemos buscarlas en el futuro próximo.

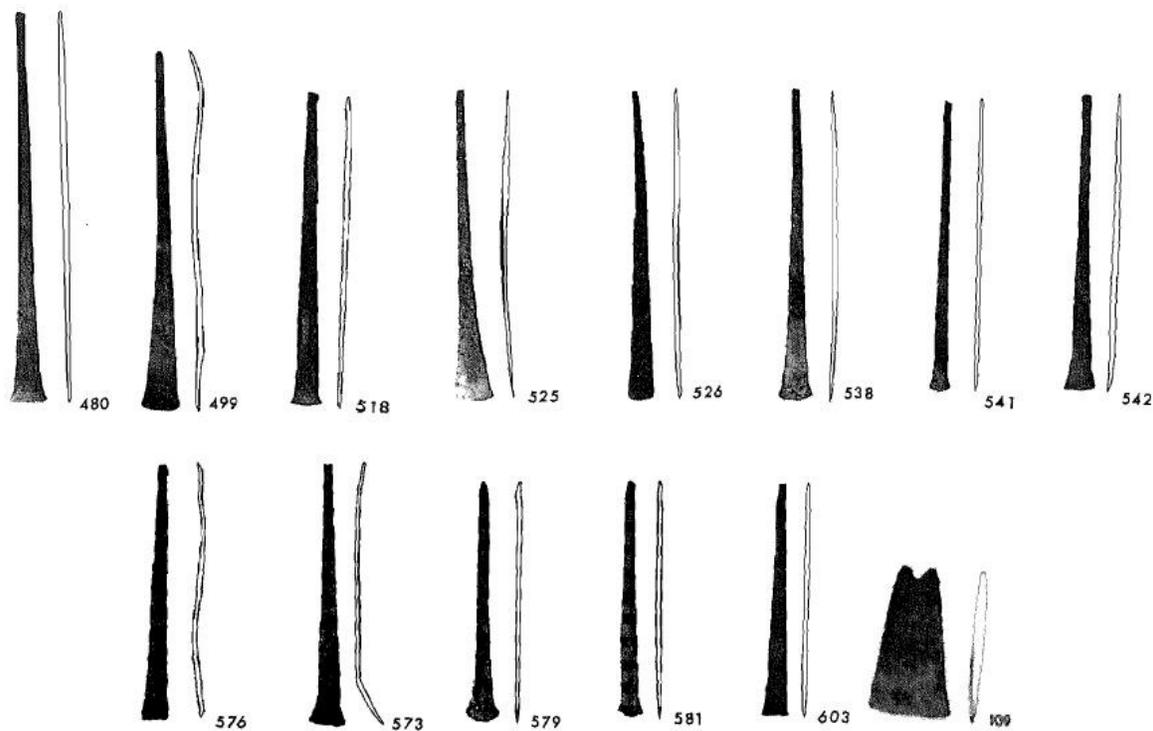
El conjunto de piezas metálicas recuperadas en Tacuil está confeccionado sobre cobre o aleaciones de cobre. La mitad (N=17) son cinceles, de distintos tamaños, que van desde los 18 a los 7,5 cm de largo con

extremos afilados que triplican o cuadruplican el ancho del mango en el resto del instrumento (Fig. 6 y Fig. 7, piezas Z-390, Z-391 y Z-392.b). La colección se compone también de ocho hachas, siete de las cuales son planas. La restante no ha podido ser localizada en el depósito del Museo Etnográfico por lo que no sabemos su forma. Cuatro de ellas presentan hoja delgada de lados paralelos (*sensu* Mayer 1986), mientras que dos son trapezoidales y una es casi tan larga como ancha (Fig. 7). Otro tipo de instrumentos que fueron recuperados en el sitio por Zavaleta son cuatro cuchillos y cuatro tumis. En cuanto a los primeros, uno de ellos no ha podido ser registrado, pero los otros tres (dos completos y una mitad) son del tipo cuchillos-placa con orificio central cercano al borde sin filo (Fig. 8). De los tumis, sólo uno está completo, de mango estrecho y sector de filo algo curvo. Los otros consisten en un fragmento de mango estrecho con parte del filo, y dos partes del sector de filo, curvado y de mayores dimensiones que los dos anteriores. Por último, también se recuperó una campana de sección oval con una altura máxima de 18 cm. El espesor de pared de la pieza varía entre 6 y 7 mm. Presenta dos orificios en la base y una guarda en relieve con diseños ornitomorfos en el extremo abierto. Se trata de siete suris compuestos por tres líneas que conforman el cuerpo y la cabeza del ave en una de ellas (Fig. 8, pieza Z-9294.b/687). La pieza presenta una notable deformación hacia los laterales (donde se observan marcas de presión). Tiene un peso de 1,530 kg.

**Tabla 1.** Detalle de las piezas de metal de la Colección Zavaleta provenientes de Tacuil.

ID	Localización	Tipo	Materia Prima	Largo (cm)	Ancho (cm)	Peso (Gr)	Fuente
VC 4669/2050; 1	EM	cincel	base cobre	18	1,7-0,5	25	Mayer (1986, p. 480)
VC 4725; Z	EM	cincel	base cobre	17,1	1,85-0,35	26	Mayer (1986, p. 499)
VC 4671/2052; Z	EM	cincel	base cobre	15,1	1,4-0,55	20	Mayer (1986, p. 518)
VC 4747; Z	EM	cincel	base cobre	14,8	1,85-0,4	18	Mayer (1986, p. 525)
VC 4756/2054; Z	EM	cincel	base cobre	14,6	1,2-0,3	12	Mayer (1986, p. 526)
VC 4668/2056; Z	EM	cincel	base cobre	14,6	1,75-0,4	17	Mayer (1986, p. 538)
VC 4729/2057; Z	EM	cincel	base cobre	13,5	1,07-0,35	11	Mayer (1986, p. 541)
VC 4672/2035; Z	EM	cincel	base cobre	13,7	1,6-0,5	19	Mayer (1986, p. 542)
V C 4730; Z	EM	cincel	base cobre	12,1	1,32-0,45	15	Mayer (1986, p. 576)
VC 4678/2061; Z	EM	cincel	base cobre	11,4	1,7	15	Mayer (1986, p. 579)
VC 4739/2060; Z	EM	cincel	base cobre	11,1	1,15-0,35	11	Mayer (1986, p. 581)
VC 4677/2062; Z	EM	cincel	base cobre	11	1,25-0,4	15	Mayer (1986, p. 603)
VC 4724; Z	EM	fragm. Cincel	base cobre	12,3	-	-	Mayer (1986, p. 573)
VC 5691/1570; Z	EM	hacha plana	base cobre	7,3	4,25	78	Mayer (1986, p. 109)
Z-390	ME	cincel	base cobre	8,3	1,5-0,3	6,65	Registro propio
Z-391	ME	cincel	base cobre	7,5	2,1-0,7	9,55	Registro propio
Z-392.b	ME	cincel	base cobre	7,9	1,3	-	Registro propio
Z-393	ME	cincel	base cobre	-	-	-	En catálogo. Ausente
Z-8113 (-25405-)	ME	fragm. cuchillo	base cobre	5,7	5,5	30,35	Registro propio
Z-8114	ME	cuchillo	base cobre	-	-	-	En catálogo. Ausente
Z-8115	ME	cuchillo	base cobre	9,4	4,5-3,1	48,6	Registro propio
Z-8116 (-30452-)	ME	cuchillo	base cobre	13,9	6,54-5,8	111	Registro propio
Z-8117 (-25296-)	ME	fragm. Tumi	base cobre	8,6	3,8	33,5	Registro propio
Z-8118 (-25273-)	ME	fragm. Tumi	base cobre	7,4	3,2-2,3	20,8	Registro propio
Z-8119 (-30444-)	ME	fragm. Tumi	base cobre	9,2	-	19	Registro propio
Z-8120 (-30369-)	ME	tumi	base cobre	9	9,9	23	Registro propio
Z-8121(-29157-)	ME	hacha plana	base cobre	7,3	4,93-2	103,34	Registro propio
Z-8122 (-30259-)	ME	hacha plana	base cobre	9,7	3,54-2,6	142	Registro propio
Z-8123 (-30260-)	ME	hacha plana	base cobre	9,7	3,1-2,1	146	Registro propio
Z-8124 (-25378-)	ME	hacha plana	base cobre	10	3,3-2,8	141	Registro propio
Z-8125	ME	hacha	base cobre	-	-	-	En catálogo. Ausente
Z-8126 (-25272-)	ME	hacha plana	base cobre	5,2	4-3,45	55,85	Registro propio
Z-8127 (-25383-)	ME	hacha plana	base cobre	8,8	3-2,6	107	Registro propio
Z-9294.b/687	MEC	campana	base cobre	18	13,4	1530	Registro propio

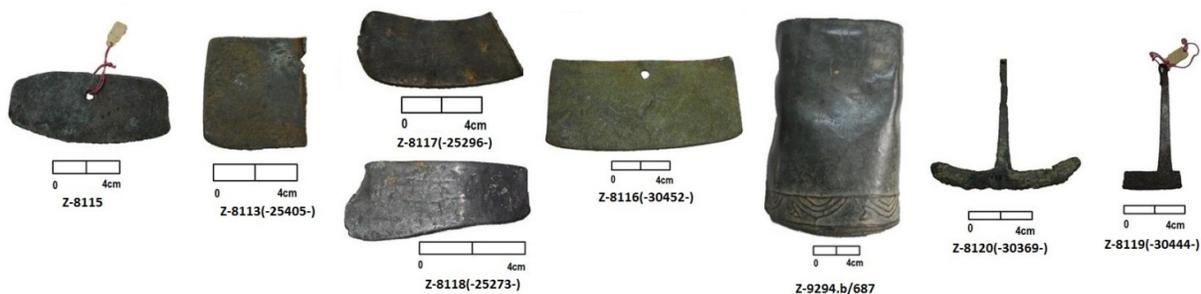
**Referencias.** EM: Ethnologisches Museum; ME: Museo Etnográfico; MEC: Museo E. Casanova



**Figura 6.** Dibujos de los cinceles y hacha plana provenientes de Tacuil y registrados por Mayer en el Ethnologisches Museum, Berlin (1986: láminas 4 y 31-36).



**Figura 7.** Cinceles y hachas de la Colección Zavaleta procedentes de Tacuil disponibles en el Museo Etnográfico.



**Figura 8.** Cuchillos y tumis de la Colección Zavaleta procedentes de Tacuil disponibles en el Museo Etnográfico, y campana (Z-9294.b/687) de la misma colección, localizada en el Museo E. Casanova.

Los metales recogidos por Zavaleta en Tacuil no son los únicos hallazgos de ese tipo en la región. También sabemos hasta el momento que existen 51 piezas de Luracatao (35 en el Museo Etnográfico, 5 en el Ethnologisches Museum, 14 en el Field Museum, una en el National Museum of American Indian<sup>4</sup>). En base a las imágenes del Catálogo de la Colección (1906), los recintos excavados por Zavaleta se hallarían en el sitio denominado como Buena Esperanza o Luracatao 1 (Williams *et al.* 2014), localizado al pie del Fuerte o pukara de Luracatao. De este conjunto, sólo pudimos acceder a las piezas localizadas en el Museo Etnográfico y, del total enumerado en catálogo (N=35), únicamente a 13 de ellas, que fueron también medidas, pesadas y caracterizadas. Como en Tacuil, en el repertorio de este sitio predominan los instrumentos de corte, de base cobre (hasta donde sabemos por registro propio, bibliografía o catálogo). Hemos contabilizado 18 cinceles, 13 hachas, 3 tumis, 2 cuchillos y 2 "herramientas". En cuanto a las hachas, de las que hemos podido registrar, siete son planas de hoja delgada y lados paralelos y dos en forma de T con cuerpo grueso (Fig. 9). Una a la que no pudimos acceder es descrita en el inventario de la colección del Museo Etnográfico como "cetro o hacha de cobre con ídolo". De los tumis, registramos uno completo, que presenta en el extremo del mango una figura zoomorfa, de quirquincho (Fig. 9, pieza Z-8110 (-37019-)). De acuerdo con Mayer (1986, lámina 63) el segundo tumi enumerado en el catálogo es un fragmento que conserva el mango decorado también, con una cabeza de camélido. En comparación con Tacuil, donde no encontramos objetos decorados de este tipo, la variedad de piezas en Luracatao es mayor. Además de estos instrumentos, se hallaron diez "adornos" (nueve de oro y uno de cobre), dos pectorales, un yunque y cuatro "objetos" sin descripciones más detalladas. Lamentablemente, con excepción de uno de los pectorales, no hemos podido acceder a ninguna de las piezas de estos conjuntos para poder conocer sus características. El pectoral consiste en una placa rectangular de 9,5 cm de largo máximo por 8,1 cm de ancho. Tiene un fragmento faltante. Presenta un diseño en relieve de dos lagartijas en una de sus superficies y decoración en el borde superior, aunque esta última se encuentra casi desaparecida por fractura (Fig. 9, pieza Z-792.a (-37077-)). Se trata de ocho salientes, que de acuerdo a González (1992), podrían ser las bases de dos figuras enfrentadas, también zoomorfas.



**Figura 9.** Hachas, placas, pectoral y tumi de la Colección Zavaleta procedente del Valle de Luracatao disponibles en el Museo Etnográfico.

Por otra parte, la colección Zavaleta cuenta con 18 piezas provenientes de Molinos, tres de ellas localizadas en el Ethnologisches Museum, nueve en el Museo Etnográfico, una en el Museo Eduardo Casanova, cuatro en el Field Museum de Chicago y una en el National Museum of American Indian. Lo difícil en este caso es distinguir a qué asentamiento se refieren al mencionar Molinos. En algunos casos se establece sólo ese nombre, en otros se aclara Bauda<sup>5</sup> Grande o Amaicha en Molinos. La mitad de este conjunto de piezas (nueve) son hachas. De éstas, dos son planas de hoja delgada y lados paralelos y tres en forma de T. El resto del conjunto se compone de tres cinceles, una "herramienta", un "objeto", que se suman a un cuchillo placa rectangular con decoración en relieve de dos cabezas antropomorfas, a un pectoral, dos campanas y una campanilla. Hemos podido registrar una de las campanas, de sección ovalada, similar a la de Tacuil, pero de menores dimensiones (11 cm de altura y 520 gr de peso) y con una guarda con decoración en relieve de líneas curvas formando elipsoides conteniendo, cada una, una de estas formas más pequeñas<sup>6</sup> (Fig. 10, pieza Z-791.a). Por último, en

Colomé se recuperaron tres barritas de base cobre, dos con sección plana y una cuadrangular de unos 5 cm aproximado de largo (Fig. 10, pieza Z-464, Z-465 y Z-467, lote 26176).



**Figura 10.** Campana y placa de la Colección Zavaleta procedentes de Molinos y lote de barras de Colomé disponibles en el Museo Etnográfico.

Todas las piezas registradas o descritas en la bibliografía fueron confeccionadas por fundición y vaciado en moldes (simples, bivalvos o más complejos como en el caso de las campanas). En algunos casos pudieron haber sido martillados para obtener la forma final más adelgazada de alguna de sus partes y/o endurecer el filo, por ejemplo, en los cincelos. Como no pudimos acceder a los adornos de oro inventariados para Luracatao no sabemos cuál fue su proceso de manufactura.

### La producción y uso de metales en la región de estudio desde las investigaciones arqueológicas

Se ha mencionado que la tradición tecnológica de la metalurgia en el NOA alcanzó su máxima expresión durante momentos Tardíos y que estuvo sustentada en la elaboración de piezas de bronce estañífero (González 2010). Entre una gran variedad de objetos producidos se destacan piezas consideradas ornamentales y de prestigio que incluyen campanas, discos y hachas de distinta morfología, trilogía de objetos de metal vinculados directamente con las prácticas ceremoniales del PDR (González 1992; González & Gluzman 2007).

Para la zona de los valles Calchaquíes se cuenta con datos de piezas de metal procedentes de sitios como La Paya (Ambrosetti 1906-1907), muchos de los cuales son descriptos por Ambrosetti (1904) en su famosa obra “El bronce en la región Calchaquí”. Aquí, se refiere a algunas de las piezas de la colección Zavaleta y a otras recolectadas por él mismo, todas depositadas en lo que era entonces el Museo Nacional. Así, tal como hemos mencionado, indica que en el valle de Luracatao se han hallado gran cantidad de piezas de bronce. Entre ellas, describe cuchillos ceremoniales, los cuales son caracterizados como “una lámina de borde superior grueso, ancho, e inferior convertido en un filo”. Señala que uno de ellos fue hallado en Molinos, pero “seguramente procede de Luracatao, que es el lugar de ese Departamento donde se han encontrado más objetos de bronce” (Ambrosetti 1904, p. 100, figura 61). Además de notar que mide 167 mm de largo, 65 mm de ancho, 3 mm de espesor y pesa 220 gr, cuenta que presenta dos caras antropomorfas cerca del borde superior y separadas entre sí por un agujero perforado que posiblemente se haya usado para suspender el objeto. Esta pieza es una de las que pudimos registrar durante nuestras tareas en el Museo Etnográfico (Fig. 10, pieza Z-48.d (-25355-)). Es una placa rectangular, de base de cobre, que tiene uno de sus bordes doblados y presenta dos rostros antropomorfos, en relieve.

Para el valle de Luracatao, también menciona el hallazgo de una placa cuadrada y de un disco. En el caso de la placa, aunque no detalla las medidas exactas, señala que aproximadamente mide 9 cm de largo, 8 cm de

ancho, además de presentar en la cara anterior la imagen de dos lagartos (Ambrosetti 1904, p. 114, figura 69b); pieza que también pudimos registrar en el depósito del Museo Etnográfico como parte de la Colección Zavaleta (Fig. 9, pieza Z-792.a (-37077-), según inventario de dicho museo) y que fue descrita en párrafos anteriores. El disco que describe Ambrosetti mide 19 cm de diámetro, 3 mm de espesor y pesa 425 gr. La característica más importante de la pieza son cuatro rostros zooantropomorfos de grandes saliencias angulares situados en los extremos de los diámetros opuestos. Dos de estos rostros llevan debajo del mentón tres cortas líneas verticales. Según análisis realizados, sus componentes básicos son: 94,45 % de Cu y 3,03 % de Sn (Ambrosetti, 1904, pp. 139 y 147. Figura 91, pp. 139, pieza e). Esta pieza perteneció a la colección particular de Ambrosetti y luego pasó al Museo Nacional. Lamentablemente, no pudimos hallar el original en el Etnográfico.

A.R. González también señala el hallazgo de una placa oval de plata, mutilada en los bordes, que mide 114 mm de alto y tiene un espesor de 0,6-0,9 mm. El ancho no se pudo tomar por rotura, pero debió ser de cerca de 93 mm. Posee dos agujeros de suspensión irregulares de 4,5 mm en los extremos del diámetro mayor. Los agujeros están situados a 16,5 mm uno del otro y a 3,5 mm del borde y lleva dos medias lunas caladas en el centro y opuestas por el dorso convexo. Estos orificios miden entre 18 y 21 mm, medido en los extremos de los cuernos. La pieza presenta una intensa corrosión. Es posible que esta placa provenga de Luracatao (González, 1992, p. 22; Pieza No. 45 lám. 2,45. M.P.S. No. 32-33).

Para la región de Molinos, Ambrosetti (1904, p. 54) cuenta que se hallaron hojas de hachuelas, probablemente algunas de las ya mencionadas como parte de la colección Zavaleta del Museo Etnográfico. Según este autor, una de ellas tiene 6,5 cm de largo, 2 cm de ancho y un peso de 53 gr, mientras que otra mide 18 cm de largo, con el largo de la transversal de 13 cm, un ancho medio de 5 cm, y espesores de entre 1,5 a 2 cm (Ambrosetti, 1904, pp. 66 y 67, figura 26 a).

Describe también el hallazgo de una pinza depilatoria en un sepulcro de Pucarilla (Molinos), donde además se encontraron restos óseos humanos, piezas cerámicas y calabazas pirograbadas (Ambrosetti 1896). Si bien no se dan detalles de las medidas se la compara con otra pinza procedente de Amaicha, que tiene 4 cm de largo, 25 mm de diámetro mayor de los discos y 43 mm de desarrollo de la cinta, con un ancho de 4 mm, señalando que la de Pucarilla es algo más pequeña y está más destruida por ser de cobre (Ambrosetti 1904, p. 85; figura 47, p. 84). Lamentablemente, no hemos podido localizar esta pieza en el depósito del Museo Etnográfico. Respecto a este tipo de formas, Raffino (1984) también ha mencionado el hallazgo de pinzas de depilar en el sitio El Churcal (Raffino 1984).

Otras formas recuperadas en Molinos y descritas por Ambrosetti comprenden un rompecabezas, dos campanas y un tumi. El primero es un objeto estrellado de 560 gr, con un diámetro de 9 cm y es descrito como un objeto con seis radios alrededor de un agujero central de 2,5 cm de diámetro y ancho y una altura de 3,25 cm (Ambrosetti 1904, p. 87, figura 51). En este caso, se trata de una pieza que no hemos podido localizar en las colecciones analizadas ni en catálogos.

Sabemos que una de las formas de producción metalúrgica que más han llamado la atención a los investigadores son las campanas. Para el valle Calchaquí se cuenta con información de ejemplares recuperados en La Paya y en Cachi (González & Cabanillas 2004); el resto son piezas de colecciones de las cuales no se conoce su procedencia exacta. Ambrosetti (1904) destaca la presencia de cinco piezas con rostros antropomorfos en el Museo de La Plata. La mayor de ellas es de 32 cm de alto por 33 cm de diámetro mayor en la boca; una de estas piezas procede de Luracatao y fue recolectada por Ten Kate en Seclantás (localidad cercana al actual pueblo de Molinos). Para Molinos, señala el hallazgo de una campana de 11 cm de altura, 11 cm de diámetro mayor de la boca y 4 cm de diámetro menor, y 520 gr de peso (Ambrosetti 1904, p. 112, figura 66e en p. 108). Esta pieza forma parte de la colección Zavaleta que pudimos registrar en el Museo Etnográfico (Fig. 10, pieza Z-791.a).

Por otro lado, Boman (1992 [1908]) menciona la adquisición en Abra Pampa, Jujuy, de una campana proveniente de Molinos. De ella cuenta con dos análisis de composición realizados en dos fragmentos de la

misma pieza: uno realizado por él en París que arrojó 93,7 %w de Cu, 6 %w de Sn y 0,37 %w de Fe, y otro por Ambrosetti<sup>7</sup>, con resultados similares (91,2 %w de Cu, 6 %w de Sn y trazas de hierro).

Entre los cuchillos registrados para el PDR, se describen formas rectangulares o en media luna, con filo en uno de los bordes y agujero de suspensión cerca del opuesto. Para Molinos, Ambrosetti menciona un tumi de 9,5 cm de largo, ancho de filo 9 cm y alto de filo de 2,5 cm (Ambrosetti 1904).

Estos datos provenientes de los primeros trabajos de campo realizados desde la Universidad de Buenos Aires hacia fines del siglo XIX y principios del XX, se complementan con otros generados desde mediados de la década de los 70 y promovidos desde la Universidad Nacional de La Plata, en sitios de la zona como El Churcal, Molinos I y Angastaco (Baldini 1992; Raffino & Baldini 1983; Raffino 1984).

Para el sitio Molinos I, L. Baldini (1992) menciona un objeto de metal descrito como un delgado hilo de sección circular, de 1 mm de diámetro y 70 mm de largo, con uno de los extremos fracturados, en tanto que, a partir del otro, se enrolla en una espiral de 12 mm. Esta pieza ha sido catalogada como “elemento ornamental”. Los estudios realizados por microscopia electrónica de barrido y espectroscopia de dispersión de energía de rayos X (SEM-EDS) permitieron observar que se trata de una pieza de bronce con presencia de estaño al 3 y 9 % (Baldini 1992).

Para El Churcal, se menciona el hallazgo de un cincel de bronce, “de morfología muy simple” y de “largas y pesadas barras de hasta 40 cm de longitud, lisas o con salientes simétricas en ambos lados”; además de pinzas para depilar y adornos o tumis (Raffino 1984, p. 249). Mientras que en cercanías del Pukara de Angastaco, asentamiento incaico emplazado en fondo de valle, y en los alrededores de Tacuil, Raffino (1983) localizó hachas en T, que describe como de buen acabado y con “orejas laterales simétricamente dispuestas en los bordes y utilizadas para enmangar” (Raffino 1983, p. 187). No hemos podido registrar aún estos objetos en la colección de este investigador en el Museo de La Plata.

### **Evidencias de producción metalúrgica en Tacuil**

Hasta el momento nos hemos referido a piezas terminadas. Sin embargo, en Tacuil se han recuperado las primeras evidencias para la región de producción metalúrgica *in situ*, a partir del hallazgo de cerámica refractaria. En un trabajo previo hemos realizado una caracterización de los crisoles, intermediarios y moldes, señalando atributos como acabado de superficie, formas, medidas, tipo de pastas, cocción; además de realizar observaciones mediante SEM-EDS en inclusiones metálicas atrapadas en dichos refractarios. Los análisis permitieron señalar su uso para la fundición de minerales de cobre o cobre metálico y la elaboración de objetos metálicos de cobre solo y cobre y estaño a partir del vaciado en moldes (Castellanos *et al.* 2019).

En esta oportunidad nos detendremos en particular en los moldes, con el fin de pensar en los objetos que se producían en Tacuil. Los detalles de cada uno se encuentran en la Tabla 2, pero de modo general, se trata de moldes de vaciado de distintas características: sin borde, con borde pequeño y escaso espesor de la pieza, con gran reborde, con esquinas redondeadas, con curvatura pronunciada, con esquina recta y mucha profundidad, y un molde de doble uso, que presenta concavidades en ambas caras. De los diez fragmentos de molde analizados, en seis de ellos puede distinguirse la forma del objeto a confeccionar, con mayor o menor certeza. En el caso del fragmento de cuerpo de molde doble (TACRBDAALERS 2), en ambas superficies se observa la forma del sector distal de un hacha en T, siendo una de ellas de mayor tamaño. Los fragmentos TACRBDAALERS 3 y 8 podrían pertenecer a moldes de hacha, probablemente planas (al menos en el caso de la muestra 3). En cuanto a TACRBDAALERS 17, se observan dos concavidades rectas de 1,2 cm de ancho, las cuales pueden haber servido para manufacturar barras rectas o cinceles (el ancho máximo de los cinceles observados para Tacuil alcanza este ancho y lo supera –ver tabla–, aunque sólo en el extremo de filo). También podrían haber sido empleadas para confeccionar mangos de instrumentos como los tumis. Hay otros moldes que presentan formas circulares (¿discos?) como los TACRBDAALERS 4 y 14, aunque los fragmentos son tan pequeños que se dificulta su identificación. El molde TACRBDAALERS 8 ya mencionado tiene en la superficie contraria a la

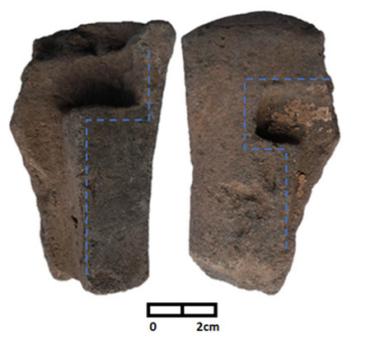
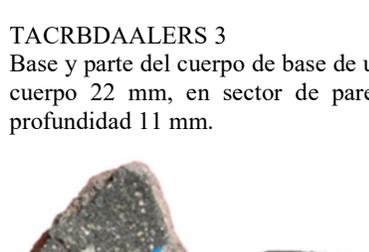
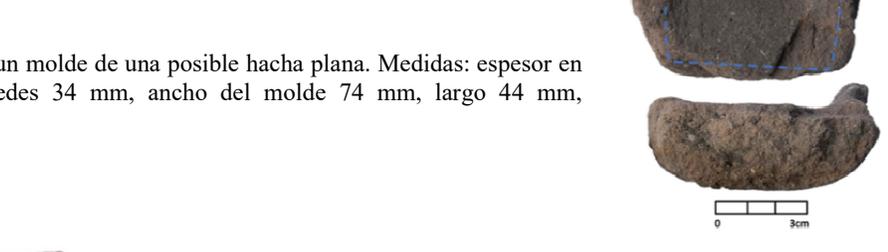
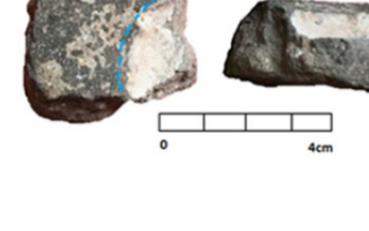
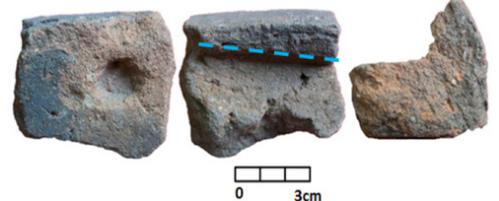
analizada un orificio circular de pequeñas dimensiones, aunque suponemos que podría tratarse de parte de un sistema de agarre más que de un contenedor para una futura pieza.

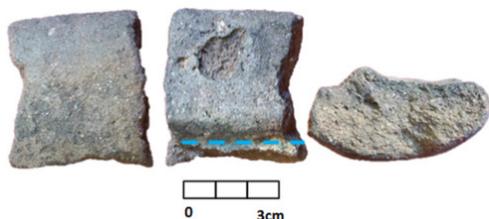
Debemos señalar que el molde TACRBDAALERS 10 presenta un interior plano con pared recta que podría asemejarse a los moldes de hacha plana, aunque es difícil distinguirlo debido a la fragmentación del mismo. Se cuenta también con un fragmento de molde de una pieza posiblemente semicircular o, al menos, de una pared que no es recta (TACRBDAARS 104), pero que no podemos precisarlo por el tamaño del fragmento.

En cuanto a TACRBDAAR15C2N16 (3), éste se asocia a lo que Gluzman (2011) definiera como fragmento de sobre-aplique con surco. Sobre el sector donde se encuentran los surcos, la superficie presenta evidencias de termoalteración. Gluzman (2011) ha sugerido que por estos surcos quizás se pasaría alguna fibra orgánica, a modo de cinta, considerando la posibilidad de que estos fragmentos formaran parte de moldes complejos y que constituyan un sistema de cierre de los mismos.

Una constante observada en cinco fragmentos es la presencia de una pátina blanquecina en una de sus superficies y, en cuatro de ellos, de metal entrampado. Las caracterizaciones realizadas sobre esta pátina mediante SEM-EDS arrojaron altos porcentajes de calcio y fósforo (Castellanos *et al.* 2019); elementos que posiblemente se asocien a hidroxiapatita [ $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})$ ], detectada en otros moldes y crisoles prehispánicos analizados para el Noroeste argentino (Gluzman 2011; González 1992; Raffino *et al.* 1996; Zagorodny *et al.* 2015). El uso de esta sustancia blanquecina, generada a partir de la mezcla de cenizas de huesos con una solución, facilitaría el desmolde de la pieza (González 2004).

**Tabla 2.** Fragmentos de moldes recolectados en Tacuñ Recintos Bajos.

	<p><b>TACRBDAALERS 2</b> Cuerpo de molde doble. En ambas superficies se observa la forma de un hacha en T, siendo una de ellas de mayor tamaño. La porción del molde corresponde al sector distal del hacha. Medidas del molde completo: espesor total 31 mm, largo total 73 mm, ancho mayor 45 mm y ancho menor 28 mm. Medidas del molde de hacha grande 64 mm de largo, 28 mm de ancho. Profundidad 11 mm. Medidas del hacha menor: 15 mm de largo por 10 de ancho, 6 mm de profundidad.</p>
<p><b>TACRBDAALERS 3</b> Base y parte del cuerpo de base de un molde de una posible hacha plana. Medidas: espesor en cuerpo 22 mm, en sector de paredes 34 mm, ancho del molde 74 mm, largo 44 mm, profundidad 11 mm.</p> 	
	<p><b>TACRBDAALERS 4</b> Cuerpo y base de molde circular. Base de apoyo no es completamente plana, presentando un pequeño reborde en sus laterales. Porción de molde de forma semicircular. Medidas: espesor máximo 21 mm, mínimo 15 mm, sobre sector semicircular 9 mm. Ancho máximo 5 mm. Diámetro estimado del fragmento: 7 cm. Profundidad del molde: 5 mm.</p>
<p><b>TACRBDAALERS 8</b> Fragmento de cuerpo de molde, en una superficie presenta una pared y en la otra (la de apoyo) un orificio circular. Superficie de molde plana y pared de forma oblicua. Medidas: altura máxima 38 mm, ancho 49 mm, ancho de cuerpo 23 mm.</p>	

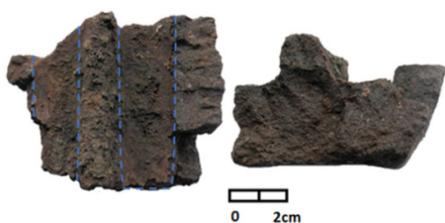
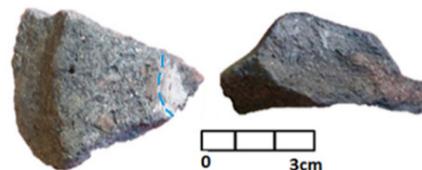


## TACRBDAALERS 10

Fragmento de molde, de base redondeada. Interior de molde presenta superficie plana y pared recta. Medidas: 41 mm x 45 mm de largo y ancho, espesor máximo 23 mm, mínimo 20 mm.

## TACRBDAALERS 14

Fragmento de molde, superficie de apoyo alisada y de forma convexa. Cuerpo de molde presenta una forma semicircular o redondeada. Medidas: ancho máximo 49 mm, ancho mínimo 46 mm, espesor máximo 20 mm, espesor mínimo 9 mm.

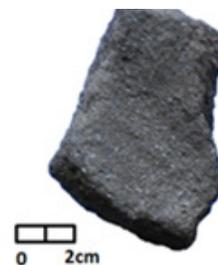


## TACRBDAALERS 17

Fragmento de cuerpo y base, de molde de 2 piezas. Sobre la superficie del cuerpo se encuentra una pared que divide 2 moldes. Medidas: ancho total 65 mm, largo 52 mm, altura tomada entre base y protuberancia que separa formas de objetos 33 mm, altura entre base y concavidad 20 mm. Ancho de la base 41 mm. Ancho de molde completo 19 mm, profundidad 14 mm (el otro está incompleto). Ancho de la protuberancia que divide sectores de moldes 11 mm.

## TACRBDAARS 104

Fragmento de molde. Base y cuerpo. Sobre el cuerpo presenta una pared y el molde de una pieza posiblemente semicircular. Medidas: espesor mínimo pared 13 mm, máximo 28 mm.



## TACRBDAARS 103

Fragmento de molde. Base y cuerpo. No es posible identificar forma. Medidas: espesor mínimo pared 17 mm, máximo 26 mm.

## TACRBDAAR15C2N16 (3)

Fragmento de sobre-aplique con surco (*sensu* Gluzman 2011). Ambas superficies están alisadas de manera uniforme, aunque una de ellas es más irregular. En esta última se observan surcos paralelos entre sí y una pátina blanquecina con evidencias de termoalteración. Medidas: espesor de pared 11 mm, dimensiones del fragmento: 63 mm x 34 mm de largo y ancho.



### Discusión de resultados: combinando el estudio de colecciones con los trabajos de campo

Aunque no tenemos datos contextuales sobre los hallazgos de Zavaleta en Tacuil ni en el resto de los sitios, por la metodología de trabajo de este coleccionista, puede inferirse que fueron obtenidos casi con certeza en entierros. Como hemos mencionado, las imágenes del catálogo muestran la extracción de piezas y cuerpos en los contextos funerarios de recintos circulares de piedra y de las oquedades formadas en el farallón de ignimbrita presente en el sitio, aunque no sabemos la cantidad de tumbas excavadas ni su ubicación precisa. El conjunto de piezas de metal que acompañarían como ajuar a estos entierros de Tacuil, mayormente de adultos según Gheggi (2015), es numeroso (N=34) y se compone principalmente de instrumentos cortantes como cinceles, hachas, cuchillos y tumis. Se ha postulado que estos últimos habrían sido incorporados al repertorio local de piezas de metal en momentos incaicos (González 2004), mientras que el resto no se diferencia de aquellas producidas y empleadas con anterioridad en la región. La campana proveniente de este sitio, de sección oval y decoración en guarda en su boca, forma parte de la producción metalúrgica del PDR de la subregión valliserrana del Noroeste argentino y es un ejemplo claro de la destreza de los metalurgistas locales (González 2004). Por ser piezas de colecciones, no se han podido realizar análisis de composición, aunque es posible sugerir que se trata de objetos confeccionados en cobre o aleación de cobre.

A partir de la comparación entre formas y procedencias de las piezas analizadas, podemos señalar que el repertorio de objetos de metal de los asentamientos de la región de Molinos y el valle de Luracatao es similar al hallado en Tacuil. Sin embargo, en las primeras zonas las piezas más complejas (como las campanas) son más numerosas, y también se detectan objetos más vinculados a la ornamentación y/o compuestos de otros materiales (como los adornos de oro, por ejemplo). Como mencionamos, lamentablemente no hemos podido acceder a muchos de ellos para conocer de qué tipo de ornamentos se trata. De acuerdo con nuestra experiencia en el trabajo de colecciones, en algunos casos, la catalogación de los antiguos inventarios puede ser engañosa o imprecisa, por lo que debemos ser cuidadosos por el momento con esta diferenciación. Sí es cierto, no obstante, que en Luracatao, por ejemplo, dos de los tres tumis recuperados tienen una factura compleja con figuras zoomorfas que los distinguen de aquellos hallados en Tacuil. Debemos señalar, también para Luracatao, la presencia del llamado "pectoral", una placa rectangular con diseños de lagartija que se adscribe a las llamadas placas calchaquíes que tuvieron gran circulación durante el período Tardío e Inca. De hecho, González (1992) indica el hallazgo de una pieza similar a ésta en Bolivia. Sobre la proveniente de Luracatao señala que los lagartos en relieve son idénticos y simétricos, y que "la nitidez de las líneas y la precisión de pequeños detalles como los ojos y las patas, revela que fue vaciada en un molde que reproducía detalles con gran exactitud, es decir que la materia prima usada en la confección de ese molde debió ser una pasta de grano sumamente fino y plástica como para captar en negativo los pequeños detalles del positivo" (González 1992, p.116).

Partiendo de la diferencia que observamos entre los objetos de Tacuil y aquellos procedentes de Molinos y Luracatao, y ante la presencia en estas últimas zonas de tumis decorados, una maza estrellada y otros objetos de prestigio, nos preguntamos a qué puede responder este contraste: ¿se trataría sólo de un sesgo en el muestreo o puede deberse a la interacción mayor entre poblaciones locales y el estado inca de los últimos sitios, como ha sido planteado por Bregante (1926) y Raffino (1983)?

Si nos referimos a los hallazgos realizados en excavaciones sistemáticas en el sector Recintos Bajos de Tacuil, observamos que algunos de los fragmentos de moldes dan cuenta de la producción local de piezas de similar morfología y función que los recuperados en contextos funerarios por Zavaleta. Así, los refractarios nos indican que al menos hachas planas y en T<sup>8</sup> formaron parte del repertorio manufacturado *in situ*, como también es probable que lo hayan sido los cinceles e, incluso, los tumis. No descartamos que otras piezas, de confección más compleja hayan sido producidas también en Tacuil, pero la fragmentación de los moldes recuperados no nos permite avanzar más en esta cuestión.

En cuanto a los residuos metálicos identificados en los fragmentos de crisoles y refractarios, los resultados de los análisis de caracterización permiten afirmar que los moldes habrían sido empleados para la manufactura

de objetos en cobre y bronce estañífero. En este sentido, éstos también se corresponderían a lo observado en las piezas de colección que registramos.

### Palabras finales

La colección Zavaleta ofreció a los museos de la época un gran número de bienes provenientes de diferentes sitios de las provincias de Catamarca, Salta y Tucumán. Sin embargo, la falta de información contextual y, a veces, hasta de una correcta proveniencia a nivel de sitios, hizo que el estudio de estos objetos no permitiera avanzar en el conocimiento de las poblaciones que los confeccionaron y emplearon. En la actualidad, con el desarrollo de investigaciones sistemáticas en los sitios de proveniencia, estas piezas, aunque con las limitaciones del caso, cobran una relevancia renovada y permiten complementar y/o dialogar con los nuevos hallazgos e interpretaciones.

Así, en el caso presentado en esta oportunidad, la combinación del estudio de parte de la colección Zavaleta proveniente de Tacuil y de sitios cercanos en el departamento de Molinos con la de las evidencias de producción metalúrgica recuperadas en el terreno, nos permitió reconocer algunas de las formas que pudieron producirse en Tacuil. Mientras que las prospecciones y excavaciones del área residencial de Tacuil (los Recintos Bajos) detectaron evidencias del desarrollo de diversas prácticas metalúrgicas (fundición de cobre por medio del uso de crisoles, elaboración de aleación de cobre y estaño y de objetos metálicos de cobre y bronce estañífero a partir del vaciado en moldes), el estudio de los metales la colección Zavaleta provenientes de este sitio, nos permitió observar que artefactos metálicos de similares características a los que pudieron haber sido confeccionados en el lugar formaron parte de los ajueres de las tumbas. Aunque desconocemos con precisión la contemporaneidad de ambos contextos, debemos destacar que en la colección localizada en el Museo Etnográfico pudimos registrar un conjunto de siete pucos del estilo Negro pulido del Tardío (*sensu* Baldini & Sprovieri 2009), un puco de estilo Famabalasto negro grabado, un fragmento de puco de estilo Santa María y un puco del estilo Santa María, subtradición Valle Arriba (*sensu* Serrano 1958). Es decir, estilos que se asocian a momentos Tardío o del PDR, acorde a los fechados obtenidos en los Recintos Bajos, y que continuaron circulando durante la expansión estatal inca en la región. Es el caso de piezas de la variedad Negro Pulido del Tardío, que son halladas en asociación con material incaico (Baldini & Sprovieri 2009) y la subtradición Valle Arriba, que ha sido registrada en contextos funerarios que presentan también materialidad incaica, como Pucarilla y Payogastilla (Ambrosetti 1896; Vasvari 2014). En cuanto al estilo Famabalasto negro grabado, de mayor recurrencia en sitios del valle de Yocavil, Tafi y Andalgalá, aunque presente en Tacuil, Palamarczuk (2011) ha sugerido su asociación con objetos metálicos, en particular con campanas similares a las recuperadas por Zavaleta en los sitios detallados, como un complejo que pudo participar en contextos, ceremoniales y festividades de integración comunitaria.

En síntesis, en este trabajo nos propusimos mostrar un caso particular en el que piezas descontextualizadas, sin más información que la proveniencia a nivel de localidad arqueológica, adquieren un nuevo sentido a partir de las investigaciones actuales. La continuación de los trabajos en terreno, tanto en Tacuil como en Molinos y Luracatao junto a los datos generados por el estudio de sus colecciones permitirá, con certeza, profundizar este primer abordaje de la metalurgia de la región durante el PDR o Tardío-Inca.

### Agradecimientos

Una versión preliminar de este trabajo fue presentada en el I Congreso de Historia de la Antropología Argentina. Agradecemos a Emilia Iucci y Marina Sprovieri, coordinadoras del simposio en el que participamos en dicho congreso, por invitarnos a formar parte del dossier. Los trabajos se realizaron en el marco de proyectos

dirigidos por Verónica Williams, a quien agradecemos el apoyo, además de la lectura crítica del manuscrito. A Carlos Angiorama, que también realizó valiosos comentarios al manuscrito, que ayudaron a mejorarlo. A la Comunidad de Base territorial Tacuil, de la Unión de Pueblos de la Nación Diaguita de Salta por autorizar y acompañar los trabajos en territorio. A compañeros y compañeras de los equipos de investigación en los que participamos. Al personal del Depósito del Museo Etnográfico Juan B. Ambrosetti (FFyL, UBA), aquí recordamos especialmente a Marina Marchegiani. Al personal del Depósito del Museo Arqueológico Dr. Eduardo Casanova, Instituto Interdisciplinario de Tilcara (FFyL, UBA) y a Carolina Rivet, por facilitarnos el contacto. A Máximo Farro y Marina Sprovieri, por responder nuestras consultas sobre colecciones en el Museo de La Plata, como también a Laura Miotti y a Guillermina Couso. A Luis Coll, por confeccionar el mapa general. A Verónica Quiguango y a Cristina Scattolin, por compartir información sobre piezas de la colección Zavaleta del National Museum of American Indian y el Field Museum de Chicago. A los evaluadores externos, que ayudaron a mejorar este trabajo. Sin embargo, ninguno de ellos es responsable de lo expresado en este artículo.

### Bibliografía

- Ambrosetti, J.B. (1896) "Noticias. Expedición del Instituto a Salta", *Boletín del Instituto Geográfico Argentino*, XVII, pp. 194- 195. Imprenta Roma. Buenos Aires.
- Ambrosetti, J.B. (1904) *El bronce en la región Calchaquí*, Reedición, Buenos Aires, Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Ambrosetti, J.B. (1906-1907) "Exploraciones Arqueológicas en la Ciudad prehistórica de La Paya (Valle Calchaquí, Provincia de Salta)", *Revista de la Universidad de Buenos Aires* VIII, pp. 5-534.
- Angiorama, C. & Taboada, C. (2008) "Metales andinos en la llanura santiaguense (Argentina)", *Revista Andina* 47, pp. 117-150.
- Baldini, L. (1992) *Metalurgia en Molinos I, Valle Calchaquí. Aproximación al proceso de producción*. Manuscrito.
- Baldini, L. (2003) "Proyecto arqueología del Valle Calchaquí central (Salta, Argentina). Síntesis y perspectivas", *Anales Nueva Época* 6, SE 46 GOTARC C 54, pp. 219-239. Göteborg.
- Baldini, L. & De Feo, C. (2000) "Hacia un modelo de ocupación del valle Calchaquí central (Salta) durante los Desarrollos Regionales", *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXI*, pp.75-98.
- Baldini, L. & Sprovieri, M. (2009) "Vasijas negras pulidas: una variedad de la cerámica tardía del valle Calchaquí", *Estudios Atacameños*, no. 38, pp. 21-38. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-10432009000200003>
- Baldini, L. & Villamayor, V. (2007) "Espacios productivos en la cuenca del río Molinos (Valle Calchaquí, Salta)", *Cuadernos FHyCS – UNJu* 32, pp. 35-51.
- Balesta, B. & Zagorodny, N. (2000) "Memorias e identidades de una colección arqueológica", *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXV*, pp. 41-50.
- Boman, E. (1992 [1908]) *Antigüedades de la Región Andina de la República Argentina y del Desierto de Atacama*, Jujuy, Universidad Nacional de Jujuy.
- Bregante, O. (1926) *Ensayo de clasificación de la cerámica de N.O. Argentino*. Buenos Aires. Ángel Estrada y Cía.
- Castellanos, M.C., Becerra, M.F. & Williams, V. (2019) "Aproximación a la tecnología cerámica y metalúrgica en las quebradas altas del Noroeste Argentino: el caso de Tacuil, valle Calchaquí medio, Salta", *Estudios Atacameños*, en prensa.
- Catálogo (1906) *de la Colección Calchaquí de Arqueología y Antropología de Manuel B. Zavaleta*, Buenos Aires, Imprenta y librería Petenello Hnos.
- Ethnologisches Museum, Berlín. (2019) Manuel B. Zavaleta, Zwei Mumien, Ident. Nr.: VIII E 1761[En línea]. Disponible en: [http://www.smbdigital.de/eMuseumPlus?service=direct/1/ResultLightboxView/result.t1.collection\\_lightbox.STspTitleImageLink.link&sp=10&sp=Scollection&sp=SfieldValue&sp=0&sp=5&sp=3&sp=Slightbox\\_3x4&sp=12&sp=Sdetail&sp=0&sp=F&sp=T&sp=23](http://www.smbdigital.de/eMuseumPlus?service=direct/1/ResultLightboxView/result.t1.collection_lightbox.STspTitleImageLink.link&sp=10&sp=Scollection&sp=SfieldValue&sp=0&sp=5&sp=3&sp=Slightbox_3x4&sp=12&sp=Sdetail&sp=0&sp=F&sp=T&sp=23) (Accedido 11 de abril de 2019).
- Farro, M. (2008) *Historia de las Colecciones en el Museo de La Plata, 1884- 1906: naturalistas viajeros, coleccionistas y comerciantes de objetos de historia natural a fines del siglo XIX*, Tesis Doctoral inédita, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- Gheggi, M.S. (2015) "Un acercamiento al estado de salud y enfermedad en las comunidades de valles y quebradas del Noroeste Argentino desde una mirada biocultural (ca. 1000-1550 AD)", *Runa* 36(2), pp. 111-135.

- Gluzman, G. (2011) *Producción metalúrgica y dinámica social en el Noroeste argentino (siglos XIII a XVII)*, Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- Gluzman, G. (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), pp. 67-86.
- González, A. R. (1992) “Las placas metálicas de los Andes del Sur. Contribución al estudio de las religiones precolombinas”. *Materialien zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie* 46, München, K.A.V.A.
- González, L. (2004) *Bronces sin nombre. La metalurgia prehispánica en el Noroeste argentino*, Buenos Aires. Ediciones Fundación CEPPA.
- González, L. (2010) “Fuegos sagrados. El taller metalúrgico del sitio 15 de Rincón Chico (Catamarca, Argentina)”. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 15(1), pp. 47-62.
- González, L. & Cabanillas, E. (2004) “Las campanas ovales de bronce del Noroeste argentino”, *Revista Andina* 38, pp. 225-251.
- González, L. & Gluzman, G. (2007) “Innovación y continuidad en la metalurgia del noroeste argentino. El caso del bronce”, *Mundo de Antes* 5, pp. 187-207.
- Iucci, E. (2016) *Producción, uso y circulación de cerámica tardía en el Valle de Hualfín (Catamarca, Argentina)*, Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.
- Larrouy, A. (1923) *Documentos del Archivo de Indias para la historia del Tucumán*. Tomo I, Buenos Aires, L.J. Rosso y Cía.
- Lorandi, A.M. & Boixadós, R. (1987-1988) “Etnohistoria de los Valles Calchaquíes en los siglos XVI y XVII”, *Runa XVII-XVIII*, pp. 266-419.
- Mayer, E. (1986) *Armas y herramientas de metal prehispánicas en Argentina y Chile*, München, Alemania, Kommission für Allgemeine und Vergleichende Archäologie, Band 38.
- Moreno, F.P. (1889) *Breve reseña de los progresos del Museo La Plata durante el Segundo semestre de 1888*. *Boletín del Museo La Plata (Provincia de Buenos Aires)*. Buenos Aires, El Censor.
- Palamarczuk, V. (2011) *Un estilo y su época: El caso de la cerámica Famabalasto Negro Grabado del Noroeste Argentino*. BAR International Series 2243. Oxford, Archaeopress.
- Pegoraro, A. (2009) *Las colecciones del Museo Etnográfico de la Universidad de Buenos Aires: un episodio en la historia del americanismo en la Argentina 1890-1927*, Tesis Doctoral inédita, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- Pegoraro, A. (2017) “El uso de motivos indígenas de colecciones del Museo Etnográfico de la UBA en los inicios de siglo XX: actores, actividades y objetos”, *Revista del Museo de Antropología de Córdoba* 10(1), pp. 27-36.
- Pérez de Micou, C. (1998) “Las colecciones arqueológicas y la investigación”, *Revista. Do Museu de Arqueologia e Etnologia*, Sao Paulo 8, pp. 223-233.
- Raffino, R. (1983) *Los Inkas del Kollasuyu*, La Plata, Argentina, Ramos Americana.
- Raffino, R. (1984) “Excavaciones en el Churcal (Valle Calchaquí, República Argentina)”, *Revista del Museo de la Plata (Nueva serie)* VIII(59), pp. 223-263.
- Raffino, R., Iturriza, R., Iácona, A., Capparelli, A., Gobbo, D., Montes, V. & Vázquez, R. (1996) “Quillay: centro metalúrgico Inka en el Noroeste Argentino”, *Tawantinsuyu* 2, pp. 59-69.
- Raffino, R. & Baldini, L. (1983) “Sitios arqueológicos del valle Calchaquí medio (Depto. Molinos y San Carlos)”, *Estudios de Arqueología* 3-4, pp. 6-36.
- Rivera, S.M. & Sprovieri, M. (2015) “La colección La Paya: diversidad de objetos y su agrupamiento desde la perspectiva de las maderas”. En C. Belmar & V. Lema (editoras), *Avances y desafíos metodológicos en arqueobotánica. Miradas consensuadas y diálogos compartidos desde Sudamérica*, Universidad Internacional SEK, pp. 401-420.
- Scattolin, C. (2003) “Los ancestros de Calchaquí: una visión de la colección Zavaleta”, *Cuadernos FHyCS- UNJu* 20, pp. 51-79.
- Serrano, A. (1976 [1958]) *Manual de la cerámica indígena*. (Tercera Edición), Córdoba, Assandri.
- Sprovieri, M. (2009) “La colección de La Paya un siglo después”, *Arqueología* 15, pp. 237-251.
- Tarragó, M. (2003) “Arqueología de los Valles Calchaquíes en perspectiva histórica”, *Anales Nueva Época*, 6 SE 46, GOTARC C 54, pp. 13-42.
- Torresblanca, H. de. (2007 [1696]) *Relación Histórica del Calchaquí*. Versión paleográfica de Teresa Piossek Prebisch, Buenos Aires, Argentina, Archivo General de La Nación.
- Vasvari, V. (2014) *Evidencias de ocupación incaica en Payogastilla. Sector sur del valle Calchaquí*, Tesis de Licenciatura en Antropología inédita. Universidad Nacional de Salta. Facultad de Humanidades, Salta, Argentina.
- Villegas, P. (2014) *Del valle a la puna: articulación social y económica entre los poblados prehispánicos Tardíos y los asentamientos inkas en la quebrada de Angastaco (valle Calchaquí medio, Salta)*, Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.
- Williams, V. (2010) “El uso del espacio a nivel estatal. En El Hábitat Prehispánico”. En M.E. Albeck, M.C. Scattolin & M.A. Korstanje (editoras), *Arqueología de la Arquitectura y de la construcción del Espacio Organizado*, Jujuy, Ediuju, pp. 77 – 114.

- Williams, V. (2015) "Formaciones sociales en el noroeste argentino. Variabilidad prehispánica en el surandino durante el Periodo de Desarrollos Regionales y el estado Inca", *Revista online Haucaypata, Investigaciones arqueológicas en el Tahuantinsuyu* 4(9), pp. 62-76.
- Williams, V. (2019) Nuevos datos sobre las Quebradas altas del Calchaquí medio Salta, noroeste de Argentina (NOA). Reproducción local entre los siglos XI a XV. *Revista del Museo de La Plata* 4(1), pp. 183-208. <https://doi.org/10.24215/25456377e074>
- Williams, V., Korstanje, A., Cuenya, P. & Villegas, P. (2010) "La dimensión social en la producción agrícola en un sector del Valle Calchaquí medio". En Korstanje y Quesada (editores), *Arqueología de la Agricultura. Casos de estudio en la región andina Argentina*, Tucumán, Ediciones Magna, pp. 178-207.
- Williams, V. & Villegas, P. (2013) "Colonización estatal en las cuencas de Angastaco-Molinos (Salta, Argentina)". En V. Williams & B. Cremonte (compiladoras), *Al borde del imperio. Paisajes sociales, materialidad y memoria en áreas periféricas del Noroeste argentino*, Buenos Aires, Publicaciones de la SAA, pp. 221-252.
- Williams, V., Orsini, C., Benozzi, E. & Castellanos, M.C. (2014) "Primeros resultados de las investigaciones en Brealito y Luracatao (departamento Molinos, Salta)", *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXIX(2), pp. 539-549.
- Zagorodny, N., Angiorama, C., Becerra, M.F. & Pérez Pieroni, M.J. (2015) "Evidencias de actividades metalúrgicas en el sitio Campo de Carrizal (Belén, Catamarca)", *Intersecciones en Antropología* 16, pp.439-450.

### Notas

<sup>1</sup> En los libros de registro de la colección figura con esta denominación, por lo que decidimos mantenerla así aunque es posible que refiera a la actual localidad de Lorohuasi, Catamarca.

<sup>2</sup> Para Tacuil, Gheggi (2015) registra que los restos analizados corresponden a niños (2), adultos mayores (1), adultos maduros (3) y adultos indeterminados (10), y que los mismos corresponden a 7 personas de sexo femenino, 7 masculinos y 2 que no pudieron determinarse. En el caso del valle de Luracatao, señala la identificación de restos de un niño, 1 adulto joven, 4 adultos mayores y 6 adultos indeterminados; diferenciando aquí a 4 personas de sexo femenino, 7 masculinos y 1 indeterminado.

<sup>3</sup> Los datos sobre las piezas metálicas del Field Museum de Chicago se los debemos a la generosidad de C. Scattolin quien nos ha permitido acceder al listado de la colección estudiada por ella en esta institución.

<sup>4</sup> Agradecemos este dato como el de la pieza de Molinos a V. Quiguango, especialista de colecciones de dicho museo.

<sup>5</sup> Mantenemos el nombre del sitio tal como figura en el catálogo del museo, considerando la posibilidad que se trate de una localidad conocida como Banda Grande.

<sup>6</sup> Así describe Boman (1992 [1908]) la campana hallada en La Paya, que es casi idéntica a la de Molinos.

<sup>7</sup> Boman indica que Ambrosetti erróneamente asigna a este fragmento la proveniencia de Cachi cuando el sitio es Molinos.

<sup>8</sup> La colección Zavaleta de Tacuil no posee hachas en T, aunque sí existen provenientes de Luracatao y Molinos. Sin embargo, Raffino (1983) registra instrumentos de este tipo en los alrededores del primer asentamiento.