

# Producción metalúrgica y dinámica social en noroeste argentino (siglos XIII a XVII)

## Volúmen 1

Autor:

Gluzman, Geraldine Andrea

Tutor:

González, Luis R.

2011

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Doctor de la Universidad de Buenos Aires en Filosofía y Letras.

Posgrado

Tesis  
16-1-15-1



**Producción metalúrgica y dinámica social en  
Noroeste argentino (siglos XIII a XVII)**



**Tesista: Lic. Geraldine A. Gluzman  
Director: Dr. Luis R. González  
Codirectora: Dra. Myriam N. Tarragó**

**Universidad de Buenos Aires. Facultad de Filosofía y Letras  
Marzo 2011**

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
Dirección de Bibliotecas

**Volumen I**

# Índice

Agradecimientos .....	6
Capítulo 1. Introducción .....	8
La admiración por las riquezas minero-metalúrgicas y la maestría artesanal.....	8
Características de las muestras.....	12
Organización de la tesis .....	12
Capítulo 2. Las ventanas desde la metalurgia: marco conceptual y metodológico .....	15
Definición temporal .....	16
Principales lineamientos teórico-metodológicos .....	18
Acerca de la tecnología.....	20
Acerca del consumo.....	21
Acerca del estilo.....	23
Acerca del contexto: los valles Calchaquíes, vestigios arqueológicos y fuentes documentales .....	24
Conclusiones del capítulo .....	27
Figuras.....	29
Capítulo 3. Acerca de la metalurgia. Pasado y presente en los estudios del Noroeste argentino. ....	30
Antecedentes generales sobre el estudio de la metalurgia prehispánica del NOA.....	30
La producción metalúrgica en perspectiva diacrónica .....	36
Estudios arqueometalúrgicos en sector medio del valle de Yocavil.....	37
Rincón Chico.....	37
El sitio 15 de Rincón Chico .....	38
El sitio 12 de Rincón Chico .....	43
Estudios arqueometalúrgicos en el sur del valle de Yocavil .....	44
El poblado de Ampajango II .....	45
El Trapiche.....	45
Fundición Navarro.....	46
Conclusiones del capítulo .....	46
Figuras.....	47
Tablas.....	51
Capítulo 4. Aproximación arqueometalúrgica: análisis macroscópico de los materiales. ....	53
Cerámicas metalúrgicas .....	53
Antecedentes de estudio .....	53
Hacia una tipología morfológico- descriptiva de las piezas refractarias .....	56
Categoría de primer orden .....	57
Categoría de segundo orden.....	60
Las piezas refractarias del sitio 15 de Rincón Chico: distribución espacio-temporal .....	67
Las piezas refractarias de Rincón Chico en contexto regional.....	70

Tecnología de sujeción y desplazamiento de contenedores de metal .....	81
Capacidades de los contenedores metálicos.....	83
Conclusiones del capítulo .....	85
Figuras.....	89
Tablas.....	102
Capítulo 5. Aproximación arqueometalúrgica: estudios especializados de laboratorio .....	105
Piezas Refractarias .....	106
Caracterización del recubrimiento blanquecino.....	106
Caracterización mineralógica de las pastas refractarias.....	108
Caracterización de temperaturas y condiciones de reducción.....	109
Análisis de composición química de las adherencias metálicas en refractarios .....	113
Análisis de piezas metálicas coloniales.....	114
Estudios de composición elemental en piezas de momentos de contacto y colonial.....	114
Estudios técnicos sobre dos fragmentos de cascabel.....	118
Estudios técnicos sobre dos fragmentos de metal .....	123
Cadena de hierro.....	124
Aproximación experimental a la arqueometalurgia del Noroeste argentino.....	127
Experimentación en arqueometalurgia .....	127
Estudios técnicos de gotas metálicas del taller del sitio 15 de Rincón Chico .....	131
Conclusiones del capítulo .....	133
Figuras.....	138
Tablas.....	156
Capítulo 6. Aproximación desde las Representaciones Visuales.....	163
Introducción: el estudio de la imagen en el Noroeste argentino .....	163
Arte, estilo y sociedad: la incorporación de un nuevo universo iconográfico.....	165
Arqueología de la representación visual en momentos de conflicto social, un abordaje desde tres casos de estudio.....	167
Análisis y descripción iconográfica en momentos tardíos.....	168
Campanas.....	170
Hachas.....	175
Placas .....	180
Conclusiones del capítulo .....	185
Figuras.....	189
Tablas.....	200
Capítulo 7. Aproximación desde la Representaciones Visuales. Análisis y descripción iconográfica en momentos de contacto hispano-indígena .....	218
Introducción.....	218
Las placas metálicas de momento de contacto del Pukará de Tilcara .....	219

Caracterización estilística y tecnológica de las placas del Pukará de Tilcara.....	220
Rasgos típicamente prehispánicos.....	226
Rasgos europeos.....	228
Discusión y conclusiones del capítulo.....	234
Figuras.....	239
Tablas.....	246
Capítulo 8. Aproximación desde las Representaciones Visuales. Representación humana y género ...	251
Introducción.....	251
Estado de la cuestión.....	253
Representaciones antropomorfas en piezas metálicas durante el período tardío.....	256
Representaciones antropomorfas en otros soportes.....	260
Ámbito privado, ámbito público.....	264
Fuentes históricas.....	267
Los incas a través de las estatuillas de los santuarios de altura.....	272
La imagen femenina en los qeros coloniales.....	274
Conclusiones del capítulo.....	277
Figuras.....	282
Tablas.....	295
Capítulo 9. Aproximación etnohistórica. Recursos metalíferos y perspectiva global.....	297
Introducción.....	297
Caracterización de las fuentes escritas.....	299
Metodología.....	301
Minería colonial en América hispana y el virreinato del Perú.....	302
Opiniones españolas sobre la propiedad de los metales preciosos.....	304
Metales y la consolidación de la América colonial.....	305
El NOA durante los siglos XVI a XVII: en la búsqueda de un nuevo horizonte.....	307
La Antigua gobernación del Tucumán y las periferias concéntricas.....	311
La periferia dentro de la periferia: los valles Calchaquíes.....	313
La explotación de metales y los incas en el NOA, según las fuentes españolas.....	314
El Tucumán colonial y sus conexiones económicas con el Alto Perú.....	318
Conclusiones del capítulo.....	321
Figuras.....	323
Capítulo 10. Aproximación etnohistórica. Realidad y ficción: imaginarios sociales en torno a los metales.....	325
Los mitos de la conquista ibérica.....	325
Las adversidades de las minas y el Tucumán. El impacto en el imaginario andino.....	329
Los metales en la antigua Gobernación del Tucumán.....	332
Autos de Bohorques: riquezas ocultadas pero reconocidas.....	333

El Gran Alzamiento Calchaquí.....	338
Los calchaquíes tras la “desnaturalización” .....	340
Conclusiones del capítulo .....	343
Figuras.....	346
Capítulo 11. Discusión: trayectoria histórica, historia de vida y narrativa arqueológica .....	347
Trayectoria metalúrgica e historia de vida de hachas metálicas.....	348
Trayectoria histórica, contextos de producción y criterios de aleación .....	350
Distribución de los contextos de producción en el NOA prehispánico .....	356
Trayectoria metalúrgica e interacción surandina.....	358
Historia de vida de bienes hispánicos de metal.....	361
El registro metalúrgico hispano-indígena .....	364
Narrativas arqueológicas y la reconstrucción histórica en el Noroeste argentino.....	368
Historia colonial .....	369
Historias argentinas .....	372
Arqueología inicial .....	376
La arqueología durante la primera mitad del siglo XX.....	382
La arqueología durante la segunda mitad del siglo XX.....	385
Conclusiones del capítulo .....	393
Figuras.....	396
Tablas.....	398
Capítulo 12. Conclusiones.....	401
Tejiendo conocimientos previos.....	404
Tejiendo resultados: producción y consumo de bienes metálicos en tiempos tardíos.....	407
Diversidad de tradiciones metalúrgicas.....	421
Diversidad de prácticas rituales.....	423
Diversidad de accesos sociales al consumo.....	426
Diversidad de modalidades productivas.....	427
Interjuego entre praxis y representación .....	429
Expresiones plásticas y modos de representación .....	433
Tejiendo resultados: producción y consumo de bienes metálicos en momentos de contacto hispano-indígena y colonial .....	441
Lo que nos quedó por continuar tejiendo .....	451
Figuras.....	455
Apéndice 4.1. Dibujos de crisoles, con y sin canal perimetral.....	456
Apéndice 4.2 Mapas con distribución de cerámicas metalúrgicas en el NOA.....	459
Apéndice 4.3 Piezas vinculadas a la producción de objetos metálicos en San Juan .....	462
Apéndice 5 Estudios DRX y EM .....	465
Bibliografía .....	494

## Agradecimientos

Son muchas las personas que me han ayudado a lo largo del proceso de escribir esta tesis. Deseo agradecer a todas ellas.

En primer lugar, a mi director y maestro, Dr. Luis González, por brindarme herramientas de análisis durante toda la investigación, por facilitarme bibliografía de difícil acceso y también por su constante apoyo, aliento y muchas horas de lectura y discusión. Todavía recuerdo la primera vez que hablé con él y tengo que reconocer su duradero interés en mi trabajo e inquietudes.

A la Dra. Myriam Tarragó por su permanente interés y deseos de colaborar ante mis preguntas y dudas a lo largo de la década de mi participación en el proyecto que ella dirige. Como directora del Museo Etnográfico de Buenos Aires me facilitó el estudio de los materiales arqueológicos de dicha institución.

Desde el campo de las ciencias de los materiales he recibido desinteresadamente colaboración en diversas propuestas. Agradezco al Dr. Edgardo Cabanillas, al Ing. Tulio Palacios, al Ing. Horacio De Rosa, a la Lic. Silvia Balart, a Flavio Sives y a los integrantes del grupo de Arqueometalurgia de la Facultad de Ingeniería (UBA). Todos ellos han colaborado en la apertura de nuevos horizontes metodológicos, que han moldeado este trabajo. También agradezco a la Dra. Trinitat Pradell, de la Universidad Politécnica de Barcelona, y al Dr. Marcos Martín Torres, de la University College of London, con quienes he trabajado en colaboración a la distancia, generándose un vínculo sólido a nivel profesional y humano.

Expreso mi agradecimiento al personal del Museo Etnográfico. A las bibliotecarias Mónica Ferraro y Silvia Soruco con quienes he compartido momentos de búsqueda de material así como de distensión, charlas amenas y amistad. A las encargadas del Depósito de Arqueología, Gabriela Ammirati, Victoria Coll y Alejandra Reynoso. Alejandra además me ha facilitado fotografías y ha respondido siempre a todas mis preguntas. Y a Marcelo Lamami que tomó muchas de las fotografías de las piezas refractarias.

También deseo agradecer al Dr. Rodolfo Raffino del Departamento de Arqueología del Museo de La Plata por autorizarme a revisar algunos de los materiales depositados en este museo. De igual manera agradezco a Jorge Kraideberg y Gabriel Alarcón responsables del Depósito de Arqueología de Museo de La Plata quienes incluso desarmaron vitrinas en exposición para permitir mis estudios. A todos mis compañeros y amigos del equipo Yocavil. A Carlos Belotti, Romina Spano, Juan Pablo Carbonelli y Juan Manuel Estévez que han colaborado en forma directa en el tramo final de ejecución de esta investigación ayudándome con la bibliografía; a Sonia Lanzelotti que realizó los mapas del capítulo 4; a Catriel Greco que me proporcionó los datos sobre fechados radiocarbónicos del sitio 15 de Rincón Chico; a Juan Manuel Ansaldo que colaboró con el análisis macroscópico de los fragmentos cerámicos metalúrgicos.

Juan Manuel Estévez y Héctor Buono, "mis hermanos", han sido mis compañeros inseparables de trabajo de campo. Con ellos incluso las tareas más complejas y tediosas pueden resultar divertidas. Valeria Palamarczuk me guió en la selección de cortes delgados de cerámicas arqueológicas. Marina Marchegiani compartió conmigo datos, bibliografía y sobre todo muchos, muchos sueños. La Lic. María de Hoyos, la Dra. Lorena Rodríguez y la Dra. Roxana Boixadós han respondido desinteresadamente consultas del campo de la etnohistoria e indudablemente me han permitido repensar algunos de mis planteos iniciales. Paola Ramundo me sugirió bibliografía y leyó algunos trabajos que parcialmente fueron volcados en esta tesis.

Beatriz Garrido, David Killick, Anno Hein me han enviado trabajos consultados para esta tesis y que me eran imposibles de conseguir en las bibliotecas públicas de Buenos Aires. El Dr. Garth Bawden también me brindó bibliografía no disponible en Argentina pero por sobre todo me apoyó en los últimos años de realización de esta tesis con aliento, conversaciones y amistad.

Finalmente quiero expresar mi agradecimiento a mi familia, a mis padres, Graciela y Bernardo quienes siempre me han apoyado en mis estudios. Gracias por permitirme y aun estimular mis elecciones. Junto a mi hermano Maximiliano han sido gran compañía en museos de arqueología durante horas. Asimismo, Georgina Gluzman, mi hermanita, permitió acercarme al campo de los estudios de género a través de charlas cotidianas.

Pero esta última línea te la dedico a vos, Fer. En estos ocho años menos dos días de noviazgo me ayudaste en la edición de mi tesis de licenciatura y doctoral. Me emprolijaste tablas e imágenes y me brindaste contención en esos momentos donde las fuerzas se desvanecían. Me escuchaste con dedicación, me serviste de guía y de inspiración. En dos días nos casamos. Gracias por todo el camino recorrido y el que nos falta recorrer.

Buenos Aires, 30 de marzo de 2011



## Capítulo 1. Introducción

### La admiración por las riquezas minero-metalúrgicas y la maestría artesanal

Desde la llegada europea la metalurgia prehispánica ha sido objeto de fascinación y admiración por diversos agentes sociales ajenos al mundo andino. Los españoles fueron los primeros en dejar testimonio escrito de tal efecto. Interesados sobremanera en la explotación rápida de los metales en la región, sus relatos abundan en referencias a las maravillas producidas en oro, plata o bronce (entre otros, Sarmiento de Gamboa 1942 [1572]; Juan de Betanzos 1987 [1551]; Cieza de León 2005 [1553]; Garcilaso de la Vega 2005 [1617]). Su sed por metales y minerales, sumado a la realidad empírica de los objetos metálicos, fue generando mitos y leyendas, que aún hoy sobreviven en diversos sectores de los Andes. Los españoles tomaron nota de la existencia de los *tapados* o tesoros ocultos desde la época del apresamiento de Atahualpa. Así Juan de Betanzos explicó que el maestro de campo de Atahualpa

mando que luego se juntase su gente de guerra que tenía derramada por todos los pueblos y provincias mirando las tierras de *coca* y *maíz* y todas las demás granjerías y así se juntaron y mando que todos los del *Cuzco* escondiesen todas las piezas de oro y plata que tuviesen porque le había enviado a decir Atahualpa que los españoles eran amigos de oro y plata e así fue escondida gran riqueza y después que los españoles fueron a la ciudad del *Cuzco* y lo ganaron al Quizquiz que lo defendía no hallaron la grosedad y gran multitud de oro y plata que los tres españoles habían visto cuando la primer vez fueron allá y después se halló algún tesoro de esto que así se escondió y hoy en día se halla porque lo dicen algunos indios y indias a sus amos y abriendo cimientos de casas y deshaciendo edificios algunas veces lo hayan y topan algunos hoyos do se escondió (Juan de Betanzos 1987 [1551]: 282).

Garcilaso de la Vega también mencionó que *“La mayor parte de estas riquezas hundieron los indios luego que vieron los españoles deseosos de oro y plata. Y de tal manera la escondieron que nunca más ha aparecido. Ni se espera que parezca”* (Garcilaso de la Vega 2005 [1617]: 330, énfasis nuestro), mostrando también orígenes muy antiguos en la tradición actual de creer que las lagunas, u otras formaciones naturales, contienen tesoros ocultos.

Existen asimismo abundantes referencias de los españoles sobre los objetos metálicos terminados. Muy conocidas son las descripciones de la riqueza del *Cuzco* y en especial del Templo del Sol o Coricancha, *“que quiere decir ‘barrio de oro’”* (Garcilaso de la Vega 2005 [1617]: 198; ver también Guamán Poma 1988 [1615], entre otros). Garcilaso describió con detenimiento el templo y al hacer referencia al jardín exclamó que

Había un gran maizal y la semilla que llaman *quinua* y otras legumbres y árboles frutales, con su fruta toda de oro y plata, contrahecho al natural. Había también en la casa rimeros de leña contrahecha de oro y plata, como los había en la casa real; también había grandes figuras de hombres y mujeres y niños, vaciados de lo mismo. Y muchos graneros y trojes, que llaman *pirua*. Todo para ornato y mayor majestad de la casa de su Dios el Sol (Garcilaso de la Vega 2005 [1617]: 198).

Asimismo, no dejó de llamar la atención sobre la modalidad productiva de los metales:

Los mineros y fundidores de los metales -y los demás ministros que andaban ocupados en aquel oficio- no pagaban otro tributo sino el de su trabajo y ocupación. Las herramientas y los instrumentos y el comer y vestir -y cualquiera otra cosa que hubiesen menester- se les proveía largamente de la hacienda del Rey. O del señor de vasallos, si andaban en su servicio. Estaban obligados a trabajar dos meses, y no más. Y con ellos cumplían su tributo (Garcilaso de la Vega 2005 [1617]: 283).

Entre otros cronistas tempranos, Pedro Cieza de León describió el funcionamiento de las *huayras* en los cerros de Potosí:

no les faltó para sacar esta plata con una invención la más extraña del mundo, y es que antiguamente como los Ingas fueron tan ingeniosos, en algunas partes que les sacaban plata debía no querer correr con fuelles como en esta de Potosí, y para aprovecharse del metal hacían unas formas de barro, del talle y manera que es un albahaquero en España, teniendo por muchas partes algunos agujeros o respiradores. En esto tales ponían carbón, y el metal encima, y puestos por los cerros o laderas donde el viento tenía más fuerza sacaban de él plata, la cual apuraban y afinaban después con sus fuelles pequeños, o cañones con que soplan (Cieza de León 2005 [1553]: 272).

El Noroeste argentino (NOA), en su medida, no fue la excepción de esta admiración temprana. Por tal motivo ya en 1528 tras el “mítico paso” de Francisco de César (ver más adelante), quien habría sido el primer europeo en transitarlo, se gestó rápidamente la leyenda del César, que hablaba de un territorio de riquezas, sobre todo de oro y de plata y población local en abundancia. Sin documentos escritos de primera mano, las diversas crónicas sobre tal exuberante espacio contribuyeron a la temprana caracterización del NOA.

Pero, en coincidencia con las áreas de mayor producción metalúrgica del NOA, la región fue escenario de una feroz resistencia indígena a la subordinación española, lo que generó que los conquistadores hayan dejado en general poca constancia de la cultura material de la región, sumado al poco interés por registrar la vida cotidiana indígena. Excepciones existen y a veces se mencionan a los objetos metálicos. El NOA se presentaba como un territorio repleto de riquezas a descubrir, sin embargo, paradójicamente, los metales “brillaron por su ausencia” en las crónicas. Cuando hay alusión a las minas explotadas por los indígenas, como veremos luego, las mismas están rodeadas de un manto de poca definición espacial.

El período colonial marca una llamativa carencia de noticias sobre evidencias arqueometalúrgicas. Debemos mencionar, no obstante, a Filiberto de Mena, quien detalla, en 1791, varios vestigios de fundición prehispánica a lo largo de los valles Calchaquíes. Sobre los encontrados en las estribaciones del Aconquija en época de Juan Cristóbal de Retamoso (1688), indicó: “las primeras labores que se encontraron, tapadas, con los escalones según las habían trabajado por fundición los indios infieles del valle de Calchaquí” (en Ambrosetti 1904: 170).

Ya a mediados del siglo XIX encontramos relatos de viajeros que se asombraron de los antiguos vestigios de producción metalúrgica dejados por las sociedades de la región. Para el sur del valle de Yocavil, destacamos a Hoskold, quien observaba en 1889 que

Cerca del río Arenal, 5 leguas de Capillitas, por el lado de Santa María, se pueden ver ruinas de antiguos establecimientos de fundición y también los pisos donde disponían el mineral y antiguos utensilios de piedra empleados para quebrarlo. En el Cerro Bayo, hay indicios de antiguos trabajos de minería; de Becobal, al sur de la Punta de Balastro, un camino largo con paredes en ambos lados, se descubrió en 1853, que al llegar a la cima del cerro desaparecía. Hay también restos de antiguas moradas y hoyos que, según se cree, son de la época de los indios (Hoskold 1889:23).

Los primeros americanistas fueron quienes dieron a conocer en forma sistemática los primeros objetos completos realizados en bronce o cobre. La admiración que provocaban tales hallazgos se explicaba por el asombro occidental de que los pueblos nativos pudieran haber alcanzado el grado de “civilización” suficiente para generar tales obras de arte. Los objetos en metal se presentaban así como la principal evidencia de sofisticación cultural, por encima de otras manufacturas. ¿Qué les había pasado a esos hombres capaces de manejar los secretos de la metalurgia? ¿Qué tenían que ver los pobladores locales contemporáneos con esa *raza desaparecida y extinta*? Ameghino, en un intento de explicación, aseguraba: “La cuestión es muy compleja y faltan aún los materiales para poder dar sobre

cada objeto un fallo decisivo; sin embargo, se puede desde ya asegurar que si algunos pertenecen a los calchaquíes, otros representan una civilización extinguida anterior” (Ameghino 1918 [1880]: 298, ver también Hoskold 1889: 5). Sin embargo, muchos de los primeros americanistas (como Quiroga 1876, 1898, 1992 [1897], 1992 [1929]; Lafone-Quevedo 1888, 1890; Ambrosetti 1896a, 1899, 1904) comprendieron que el metal no era simplemente un bien de lujo, sino un soporte de símbolos sociales, políticos y religiosos en donde la forma, el color, el sonido y la representación iconográfica presente en ellos jugaba un papel fundamental en la representación de ritos (Carcedo 2006).

Hoy día los metales aún generan admiración por parte de la comunidad científica pero los motivos han cambiado. Ya no se trata de asombro frente a la paradoja de una supuesta inferioridad cultural frente a la creación de obras de arte, sino de los motivos sociales que explican cómo una tecnología, con un proceso de producción tan complejo, fue destinada a bienes principalmente no utilitarios, siendo la trayectoria social la que “permitió aprovechar las propiedades plásticas y ópticas del metal para dar a luz objetos que, con justicia, se cuentan entre los más admirables del arte precolombino de la región” (L. González 1999: 98).

En 1979 Heather Lechtman observaba: “the more I study Andean metallurgy, the more I am impressed by the intimate association between technology and idea systems, between how a craftsman considered his material and what he did with it, between how the State [incaico] considered a material and how it used it” (Lechtman 1979: 32), resaltando cómo las actitudes de los grupos andinos fueron cruciales en el desarrollo tecnológico de la metalurgia.

Frente a lo expuesto no debemos perder de vista que el conocimiento actual de la metalurgia del NOA es el resultado del cúmulo de estos asombros y sus conceptos subyacentes. Los calchaquíes, como se popularizaron los pobladores de estos amplios valles semiáridos desde mediados del siglo XVI, han reaparecido quizá con la misma fuerza que resistieron hasta su olvido en la etapa colonial. Las ideas de los párrafos previos nos llevan a contemplar que siempre existe una conexión entre nuestras interpretaciones del pasado y nuestras convicciones del presente (Giddens 1993; Bourdieu 1997:71; R. Williams 2000). El estudio de la tecnología metalúrgica y de los objetos durante los momentos prehispánicos tardíos hasta la instalación de la sociedad colonial en el NOA no puede realizarse sin reanalizar críticamente la construcción de la categoría de lo “indígena” en el área.

Esta tesis busca contribuir al conocimiento sobre los procesos de cambio social ocurridos en el valle de Yocavil (provincia de Catamarca) y en otros ámbitos del NOA durante los siglos XIII al XVII, a través del análisis de la evidencia material vinculada a las actividades metalúrgicas desplegadas por las sociedades locales. En particular abordaremos esta temática desde la producción y uso de los mismos y sus modificaciones en el tiempo. Este período temporal abarca dos episodios de conquistas sucesivas, la inca y posteriormente la española, procesos que buscamos indagar en los cambios asociados a la metalurgia, tecnofactura sensible a los mismos debido a tratarse de una tecnología orientada al poder político y religioso.

La presente investigación fue motivada en particular por la sorpresa que me generó el silencio desde la arqueología sobre el estudio de los siglos XVI y XVII, que esta tesis abarca. Por un lado, llamaba la atención la poca inclinación, desde la arqueometalurgia tradicional, por este período, pero, sobre todo, la falta de interés de la arqueología general. En el primer caso frente al papel fundamental pero disímil que tuvo la explotación minera para grupos andinos y españoles. En el segundo caso por el escaso deseo de generar puentes entre el “pasado prehispánico” y el “presente colonial”, entidades temporales y culturales definidas *a priori*. Por otro lado, el trabajo se guió por un motivo personal que la tesis sólo refiere en segundo plano. Esta razón se relaciona con una necesidad de comprender el período de contacto hispano-indígena y colonial, momentos que abarcan el proceso conocido como de “desnaturalización”. ¿Cómo se vio alterada la vida en los valles Calchaquíes? ¿Por qué se generó recién

a mediados del siglo XVI? Es por la suma de tales motivos que el presente trabajo de tesis doctoral busca generar datos que contribuyan hacia un conocimiento más profundo de un período histórico escasamente abordado desde las investigaciones arqueológicas.

También tenemos en consideración que los siglos XIII a XV conforman un lapso en el que se producen importantes cambios en las sociedades prehispánicas. Por un lado, a partir del siglo XIII se habría alcanzado un importante aumento demográfico y social. Por otro lado, durante el siglo XV tuvo lugar el avance del imperio incaico a la región. El estudio en conjunto de estos procesos de cambio social es factible de realizar desde un enfoque arqueológico orientado desde el análisis de las evidencias metalúrgicas y metálicas. Diversas investigaciones arqueometalúrgicas llevadas a cabo hasta el momento en el valle de Yocavil muestran abundantes evidencias de producción metalúrgica y/o de consumo-uso de bienes metálicos para este período considerado (entre otros, L. González 1992a, 2000, 2004; Tarragó 2007a). Sin embargo, en este trabajo buscamos adoptar un enfoque alternativo que enriquezca las propuestas realizadas. Serán abordados temas vinculados a género y análisis de los recursos estilísticos e iconográficos, al tiempo que se prestará atención a otras líneas ya iniciadas y muy desarrolladas, como es la aplicación de estudios técnicos, aunque poniendo énfasis en otras problemáticas.

De este modo, partimos de considerar que la metalurgia, con su organización productiva subyacente y su esfera de consumo, constituye un campo donde se expresaron los conflictos entre grupos antagónicos y el modo de aceptar o rechazar ciertas prácticas y sistemas de representación dominantes. Las fuentes escritas serán continuamente consideradas, mediante la confrontación, complementariedad o medio de generar hipótesis aplicables al registro arqueológico. El valle de Yocavil será nuestro principal universo de indagación, aunque se establecerán comparaciones y se cruzará información con otras áreas dentro del NOA de acuerdo al momento estudiado y el material de análisis.

El presente trabajo busca aprovechar la complejidad que subyace al prolongado proceso de vida de los bienes metálicos (producción, uso-consumo, descarte). Varios autores en el área andina (entre otros, Lechtman 1976; Shimada 1978, 1987; L. González 1992a, 2000; Angiorama 1995) han mostrado las múltiples cadenas de actividades e instalaciones involucradas en la producción minero-metalúrgica, secuencia que se vincula a procesos físico-químicos propios de la actividad y, por ende, universales, pero que también se relacionan con la trayectoria histórica de una determinada sociedad. La esfera del uso-consumo de los bienes metálicos da cuenta de una biografía compleja entrelazada con prácticas sociales e ideologías. Status, identidades, roles de género cruzan a los bienes al tiempo que los mismos favorecen o subalternan los mismos. El descarte intencional de las piezas metálicas generalmente conlleva alguna forma de "riqueza destruida" (Berenguer 1993: 51), estrategia social de conservación del *status quo*. El descarte no intencional nos habla de las condiciones no planificadas de abandono, que pueden acercarnos a condiciones sociales en época de conflicto.

También esta tesis procura tomar ventaja de la larga trayectoria histórica de la metalurgia, ya que la misma nace a la par de las primeras manifestaciones de desigualdad social propias de los inicios de la vida en aldeas (entre otros, A. González 1979a; L. González 1999). Su desarrollo técnico paralelo al crecimiento de la desigualdad y las múltiples estrategias sociales de conservación de este paralelismo nos acercará a evaluar las condiciones de producción y uso de los bienes metálicos. Finalmente, la contextualización en tiempo y espacio a diversas escalas nos permite situarnos en un momento específico de la historia de las sociedades que poseían conocimientos metalúrgicos. Buscar comprender la metalurgia permite una modalidad particular de acercarnos a diferentes aspectos de su organización social. Por otro lado, lo conocido sobre la trayectoria histórica de la metalurgia es la resultante del modo en que ésta es interpretada desde los ámbitos de producción de la narrativa

arqueológica, lo cual conlleva a comprender la interpretación arqueológica de los objetos como un momento más en la historia de vida de los artefactos.

Estos tres aspectos mencionados para análisis de la metalurgia, historia de vida, trayectoria histórica y narrativa arqueológica, constituyen tres ejes o categorías analíticas que remiten a tres temporalidades que cruzan el estudio de la metalurgia. Cada una de éstas puede ser analizada desde diversas metodologías, de carácter arqueológico o histórico. A lo largo de la presente tesis haremos referencias a estos aspectos, buscando comprender un poco más los procesos sociales desplegados a lo largo de los siglos XIII a XVII en el NOA, específicamente en el valle de Yocavil.

### **Características de las muestras**

Las bases de datos seleccionadas para este estudio están compuestas por conjuntos de diferentes categorías vinculadas a la elaboración y uso de metales y que fueron logrados de manera diversa. Por un lado, se estudiarán restos de producción recuperados a través de excavaciones sistemáticas. Por otro, se analizarán objetos presentes en colecciones o referidos en trabajos bibliográficos. Aunque se desconocen las condiciones de hallazgo de muchos objetos metálicos, puede suponerse que una gran parte de los mismos fueron extraídos de tumbas (A. González 1983, 1992a).

De los contextos de excavación se analizarán los conjuntos de evidencias de producción metalúrgica de los sitios prehispánicos de Rincón Chico 12, 13, 14 y 15, y las evidencias de época colonial de Ampajango, El Trapiche y Fundición Navarro, todos ellos en el valle de Yocavil. Por otro lado hemos recurrido al estudio de piezas o evidencias de producción presentes en las colecciones de museos públicos (Museo Etnográfico de Buenos Aires y Museo de La Plata, Museo de Punta de Balasto, en el valle de Yocavil).

La consulta bibliográfica fue fundamental en el análisis de las representaciones visuales. Si bien la calidad fotográfica de muchas publicaciones no es de la suficiente resolución como para observar los detalles requeridos, el recurrir a las mismas ha permitido el acceso a muchas imágenes distribuidas a lo largo de varias colecciones en todo el país.

Asimismo fueron empleadas fuentes coloniales recopiladas por varios autores en el siglo XX y referencias de cronistas jesuitas (Padres Alonso de Barzana, Pedro Lozano, Nicolás del Techo y Hernando de Torreblanca), entre otras.

### **Organización de la tesis**

La presente tesis ha sido organizada en cinco partes que nuclean diversas temáticas. La primera parte está constituida por los capítulos uno a tres. En el próximo capítulo se discute la reorientación de la tesis tal como fuera inicialmente proyectada. Dicho cambio respondió a reflexiones sobre dos hechos que atañen al objeto de estudio: la fragmentariedad del registro arqueológico para los momentos de transición (desde las sociedades locales sin intervención incaica hasta la constitución de organizaciones de tipo colonial) y la falta de contexto conocido de la mayoría de las piezas metálicas de este período. Ambos problemas, fragmentariedad y descontextualización del registro, son en parte resultado de prácticas académicas que deben ser analizadas críticamente. Los desarrollos de la arqueología como ciencia desplegada en los últimos 130 años no son ajenos a la constitución de lo que es considerado relevante en el registro arqueológico. El modo de entender el pasado local por parte de la comunidad científica, que ha guiado a reunir determinadas evidencias por sobre otras, ha construido la producción de conocimiento tal como la conocemos. Frente a estas dificultades, nos proponemos un análisis del registro mediante la "apertura de ventanas", espacios desde donde observar el registro arqueológico e histórico y llegar, de esta manera, a nuestro principal objetivo: generar explicaciones

sobre los procesos sociales pasados. Cada uno de estos enfoques constituye un eje propio de análisis dentro de la tesis, al tiempo que conforman las partes 2 a 5 de la tesis.

Tales núcleos temáticos son: aproximación arqueometalúrgica (capítulo 4 y 5), aproximación desde las representaciones visuales (capítulos 6 a 8), aproximación etnohistórica (capítulos 9 y 10) y aproximación a través de la síntesis de otros estudios (capítulos 11 y 12). Debido a su condición de “ventanas”, cada capítulo va acompañado por sus antecedentes específicos, así como de sus propias conclusiones. Asimismo, dada esta organización cada capítulo constituye una unidad en sí misma y por lo tanto es factible de una lectura en forma relativamente independiente.

Por su parte, el capítulo 2 detalla los objetivos generales y específicos que guiaron la presente tesis, las principales hipótesis que se manejaron así como contempla una revisión de las principales posturas teóricas que guían el presente trabajo. El capítulo 3 desarrolla los antecedentes generales sobre los trabajos vinculados a las actividades metalúrgicas que fueron base en los desarrollos de esta tesis, presenta un cuadro general sobre la producción metalúrgica en el área de estudio desde tiempos formativos hasta el momento hispano-indígena y ofrece información acerca de los principales sitios que aportaron evidencias arqueometalúrgicas analizadas en los siguientes capítulos.

La segunda parte de la tesis engloba la aproximación arqueometalúrgica. En el capítulo 4 se presentan las principales evidencias de producción metalúrgica (enfocándonos mayoritariamente en dos tipos de muestras: fragmentos de piezas refractarias y de objetos metálicos) registradas en diversos sitios arqueológicos del valle de Yocavil. Se refieren los antecedentes de estudio de cada evidencia, sus características macroscópicas y los motivos por los cuales algunas de estas piezas fueron seleccionadas para estudios especializados de laboratorio. El capítulo 5 presenta los datos generados por la aplicación de estos análisis y se presenta información relativa a una fundición experimental elaborada a partir de los datos generados mediante las excavaciones llevadas a cabo en el sitio de Rincón Chico y los análisis de laboratorio.

La tercera parte de la tesis (capítulos 6 a 8) expone los aportes desde la perspectiva de las representaciones visuales tomando como punto de reflexión los objetos metálicos de momentos prehispánicos tardíos. Se consideran los principales antecedentes específicos desde esta perspectiva y luego se desarrollan tres líneas de estudios aplicados sobre objetos terminados y se explicita la metodología de su estudio. Estos ejes son análisis de las representaciones visuales en placas, hachas y campanas desde la mirada de diversas tradiciones culturales y tecnológicas; estudios de género iniciando una reflexión a partir de piezas metálicas; análisis de las imágenes en discos de la quebrada de Humahuaca con representaciones “vallistas” y europeas en momentos de contacto hispano-indígena.

Los capítulos 9 y 10 hacen mención a notas etnohistóricas relativas a la explotación minera en tiempos de contacto hispano-indígena y conforman la cuarta parte de esta tesis. También se comentan las visiones contrastantes sobre los metales entre españoles e indígenas. Finalmente, se analiza desde las fuentes documentales el potencial papel de la explotación metalúrgica en los conflictos y resistencia indígena. En forma paralela, se discute la importancia de la lectura de las fuentes históricas en la búsqueda de referentes arqueológicos.

Los capítulos 11 y 12 (que junto al 13 conforman la quinta y última parte de la tesis) reúnen reflexiones en torno a aspectos productivos de los metales en tiempos prehispánicos tardíos y de contacto, generadas a partir de la síntesis de diversos trabajos arqueológicos. Los principales puntos sobre las características productivas que se indagarán son: aspectos vinculados a las aleaciones predominantes, contextos de producción de metales en el Noroeste, interacción surandina desde la óptica de la distribución de los metales propios del noroeste argentino prehispánico y modalidades de

adopción de bienes metálicos europeos por las sociedades indígenas en tiempos de contacto (capítulo 11). Finalmente, se propone una reflexión sobre las múltiples narrativas del pasado local de la región: la histórica, la arqueológica, la historia oral y se subraya la necesidad de articulación de las diversas propuestas académicas y la contrastación de las historias orales como mecanismo de indagación científica (capítulo 12).

De este modo, estos cuatro ejes analíticos fueron organizados desde un nivel de mayor empirismo a uno de mayor abstracción para luego realizar una síntesis en el capítulo final a la luz de nuestro objetivo inicial. Por tal motivo, el siguiente capítulo (13) se propone la evaluación y la articulación de los diversos conjuntos de datos materiales y documentales buscando discutir los resultados obtenidos y presentando un panorama interpretativo en relación con los objetivos e hipótesis propuestos. Se reflexiona críticamente sobre las ventajas y puntos débiles del análisis integrador de múltiples líneas de información para la comprensión de la dinámica de producción y consumo de los bienes metálicos. Las conclusiones expuestas en cada capítulo son retomadas en este último planteándose discusiones más abarcativas. Asimismo, se mencionan varias líneas que futuros trabajos permitirán profundizar.

Por último quiero expresar en este capítulo que esta tesis es el resultado de diversos trabajos que hemos venido desarrollando en los últimos 5 años con el Dr. Luis González, Dr. Edgardo Cabanillas, Prof. H. Buono y el estudiante avanzado de arqueología J. Estévez y en ocasiones con el equipo de arqueometalurgia de la Facultad de Ingeniería a cargo del Ing. H. De Rosa. Asimismo hemos trabajado en colaboración con profesionales extranjeros: Dra. Trinitat Pradell, Dr. M. Martínón Torres y C. Odriolsola Lloret. A lo largo de la tesis se explicitará aquellas contribuciones que hemos realizado en conjunto.

## Capítulo 2. Las ventanas desde la metalurgia: marco conceptual y metodológico

*A veces volvía a ser piedra negra y entonces yo no sabía qué pasaba del otro lado, qué era de ella en esos intervalos anónimos, qué extraños sucesos acontecían; y hasta pensaba que en esos momentos su rostro cambiaba y que una mueca de burla lo deformaba y que quizá había risas cruzadas con otro y que toda la historia de los pasadizos era una ridícula invención o creencia mía y que en todo caso había un solo túnel, oscuro y solitario: el mío, el túnel en que había transcurrido mi infancia, mi juventud, toda mi vida (Sábato 1966: 146)*

En este capítulo se expondrán los lineamientos generales que guiaron la presente tesis doctoral. Tal como hemos mencionado, el trabajo aspira a contribuir al conocimiento sobre los procesos de cambio social ocurridos en el valle de Yocavil (Figura 2.1) y en otros ámbitos del NOA durante los siglos XIII al XVII, principalmente sirviéndonos del análisis de la evidencia material vinculada a las actividades metalúrgicas desplegadas por las sociedades locales. Este enfoque implica una aproximación arqueológica lo cual no quita utilizar diferentes vías de información, principalmente la lectura de fuentes históricas.

A lo largo de la realización del trabajo nos hemos topado con diversas dificultades que llevaron a algunos cambios en la perspectiva sobre nuestro objeto de estudio. La metalurgia constituía el tema de indagación, el soporte material a partir del cual haríamos la investigación sobre los procesos sociales en un momento histórico conflictivo, que involucraba períodos en los cuales las sociedades locales se enfrentaron con los incas y luego lentamente sucumbían ante los españoles, dando lugar a una nueva etapa que se reiniciaría en el mismo espacio. Mientras que nuestra esfera temporal era clara, no lo era la evidencia material asociada, inclusive la metalúrgica. La fragmentariedad del registro nos obligó a maximizar su información potencial y a incorporar líneas de abordaje que no habían sido inicialmente contempladas pero que podían abrir nuevos espacios de conocimiento, tales como el análisis de los recursos estilísticos e iconográficos<sup>1</sup>.

Las dificultades pueden agruparse en dos grandes campos. La primera, como fuera adelantado, refiere a la alta fragmentariedad del registro arqueológico, en especial de aquel vinculado a la metalurgia durante el período hispano indígena y el colonial. Esta fragmentariedad obedece sin duda a la baja visibilidad de estos momentos, en especial si consideramos que en algunos casos existe continuidad en las áreas de emplazamiento humano hasta el presente, pero que también responde al modo de entender qué era arqueológicamente significativo a lo largo de los más de los ciento treinta años de la disciplina. Esta fragmentariedad también se observa en las fuentes escritas, aunque responda a otros motivos, que serán abordados más específicamente en el capítulo 9. Aquí sólo mencionaremos que debido a que el momento de contacto con los europeos se caracterizó por ser de continuas rebeliones y de resistencias indígenas, hubo pocas interacciones entre estos dos grandes y heterogéneos grupos, los europeos y los "calchaquíes". En este contexto, sólo los jesuitas ingresaron en forma relativamente frecuente a los valles Calchaquíes, pero no se preocuparon por dejar muchos datos sobre los grupos nativos.

La segunda limitación es la falta de contextos arqueológicos para la mayoría de piezas metálicas completas conocidas para toda la secuencia del NOA. La mayoría procederían de entierros,

---

<sup>1</sup> Lo cual también nos lleva a reflexionar sobre la importancia de los seminarios doctorales ofrecidos y del rol de los docentes en el seguimiento de nuestras propias temáticas.



hecho que ya ha sido numerosas veces puesto en evidencia (A. González 1983, 1992a), algunos de los cuales poseen bastante buena resolución (Ambrosetti 1907; Debenedetti 1930). Existen casos registrados de piezas metálicas procedentes de contextos ceremoniales (Nielsen y Walker 1999; L. González y Cabanillas 2004; Hernández Llosas 2006) pero son pocas aquellas registradas en unidades habitacionales (Tarragó 1977; Angiorama 2005; L. González, Gluzman, Buono y Estévez 2007). De este modo, para la realización de esta tesis nos vimos en el doble problema de falta de contextualización conocida de las piezas metálicas con la fragmentariedad del registro arqueológico para momentos hispano-indígenas y colonial.

Como se dijera, frente a estas dificultades nos propusimos abordar el corpus de información a modo de ventanas, información que se condensa en los siguientes capítulos agrupada en tres aproximaciones de estudio: arqueometalúrgica, desde las representaciones visuales y etnohistórica. Cada una de estas ventanas posee diferente alcance temporal y espacial, por lo que una relectura conjunta de las mismas es indispensable para enriquecer nuestro entendimiento sobre las sociedades del NOA durante el lapso considerado.

No obstante las limitaciones, la metalurgia fue abordada como eje de análisis por varios motivos. Primero, porque a través de su historia de vida y trayectoria histórica podemos ver la producción y consumo de metales como *reflejo de los espacios de poder y reflejo de los ámbitos de intereses dispares*. Segundo, porque a través de su narrativa arqueológica logramos acceder a la metalurgia como *espacio de reflexión arqueológica*. Estos temas serán retomados en los últimos capítulos de la tesis.

Si bien las investigaciones llevadas a cabo hasta el momento en el área de estudio sobre la producción metalúrgica son muy abundantes para los momentos prehispánicos tardíos (entre otros, Raffino et al. 1996; L. González 2000, 2004; Angiorama 2005, 2006), cuando iniciamos esta investigación existían pocos antecedentes sobre el momento de transición social de los siglos XIV a XVIII desde el enfoque de la arqueometalurgia. Asimismo, si bien hay importantes referencias a las representaciones visuales en metales y uso de fuentes históricas para período histórico, nos centramos en aspectos pobremente explorados como género y búsqueda de tradiciones regionales.

### **Definición temporal**

A lo largo de este trabajo emplearemos la noción de período prehispánico tardío, involucrando a los Períodos Tardío o de los Desarrollos Regionales, Inca y primeros momentos del Hispano-Indígena (A. González 1955; Núñez Regueiro 1974) mientras que otras veces nos referiremos a los momentos de transición desde los momentos prehispánicos tardíos a la era republicana.

Consideramos que la primera visión temporal es adecuada para describir, por un lado, las dificultades que existen en algunos casos para establecer una segmentación cronológica más precisa, y por otro para resaltar la idea de un proceso histórico continuo enfocándolo desde una escala temporal amplia, en el cual se desarrollaron eventos que, si bien condujeron a alteraciones en la estructura de las sociedades, no conllevó a la ruptura de los modos de vida tradicionales de sus habitantes.

La segunda perspectiva, si bien más amplia temporalmente, busca salvar la zanja entre el pasado prehispánico y el presente republicano. Es decir, si bien es posible que esta definición parezca, y peque de poca definición temporal, a lo largo de esta tesis evaluaremos el contexto por el cual existe esta situación que conduce a la falta de secuencias locales específicas para el valle de Yocavil en particular y para el resto del NOA en general. Esta categorización, entonces, no sólo responde a las dificultades de hallazgo espacio temporal de la evidencia arqueológica sino a la búsqueda de generar puentes teóricos y metodológicos entre ambos tiempos, el prehispánico y el republicano. Este lapso puede resultar difuso en lo que hace a sus inicios y fin, sin embargo consideramos que es una categoría

inclusiva que permite cierta flexibilidad sobre todo teniendo en cuenta las diversas manifestaciones y momentos de este período a lo largo de la secuencia temporal del NOA. Este tema será retomado luego. Mientras que la primera denominación será principalmente empleada para establecer las regularidades en algunos casos de la cultura material, se recurrirá al segundo para hacer referencia a un tiempo poco estudiado en términos arqueológicos.

Scattolin (2003, 2006a) analizó un problema de definición temporal similar para el primer milenio de nuestra era en los valles Calchaquíes. La autora observó que, paradójicamente al interés inicial por la cerámica formativa de Yocavil, ésta fue hasta hace poco tiempo una de las menos conocidas del NOA. Los motivos que ella señaló son de diversa naturaleza: el gran saqueo en el área, la falta de contextos de asociación para las piezas, la expatriación de grandes colecciones hacia el extranjero (que provocó una escasez de material de referencia ilustrado para comparar los fragmentos de excavación con piezas enteras), la discontinuidad en los estudios, y la falta de fechados radiocarbónicos destinados a datar materiales pretardíos hasta casi el año 2000. Todos estos factores llevaron a una generalización de los fenómenos culturales del área a partir de elementos ajenos al valle:

se sobreentiende que, antes de 1000 DC, el valle de Santa María estuvo sucesivamente ocupado por las "culturas Condorhuasi, Ciénaga y Aguada", representadas por sus estilos homónimos (A. González 1963). Y se tiende a suponer que los cambios en la cultura material del valle son consecuencia de los mismos procesos ocurridos fuera de él. Pero esta transferencia del modelo cultural y cronológico de Hualfín no hay que darla por supuesta, hay que investigarla (Scattolin 2006a: 121).

Es decir que existen limitaciones en el registro arqueológico que obedecen a la formación natural del mismo (perturbaciones en el terreno) pero principalmente a la formación académica. Laura Quiroga también hizo hincapié en aspectos narrativos del pasado prehispánico al evaluar la construcción del estilo cerámico Belén (Quiroga 2003; Quiroga y Puente 2007) y de la configuración del momento hispano indígena y colonial (Quiroga 2005). En todos estos casos subyace el hecho que las periodizaciones arqueológicas son modalidades de estructuración de la narrativa de la representación histórica (Hodder 1993) y, por lo tanto, no necesariamente el conjunto de conceptos y métodos empleados para acercarnos al pasado tienen relación con las prácticas sociales pretéritas (Nastri 2001).

Teniendo en cuenta esta definición temporal, es posible resumir como objetivo general del trabajo el estudio de los cambios en las modalidades de producción y consumo de objetos de metal durante los siglos XIII a XVII, como parte de la dinámica social de las comunidades nativas del sur del valle de Yocavil en particular, y NOA en general, y de su inserción paulatina dentro de la esfera "moderna mundial".

Dentro de los objetivos específicos podemos mencionar:

1. Evaluar los cambios ocurridos en la producción de objetos metálicos durante las épocas de los Desarrollos Regionales, Inca, Hispano-Indígena y etapa colonial temprana a partir de las evidencias arqueometalúrgicas.
2. Profundizar el análisis de las evidencias de producción metalúrgica para los sitios del bajo de Rincón Chico.
3. Estudiar los cambios en los criterios de aleación en piezas pertenecientes al período hispano indígena y colonial en relación con aquellos prevalecientes en tiempos prehispánicos tardíos (incluyendo el momento de anexión incaica).
4. Evaluar los cambios morfológicos, estilísticos y tecnológicos de ciertas piezas metálicas de larga tradición en la región, como las placas rectangulares, discos y campanas, durante la época de contacto.
5. Analizar desde una perspectiva de género las representaciones visuales presentes en los bienes metálicos en momentos prehispánicos tardíos, inca e hispano-indígena.
6. Buscar integrar los datos etnohistóricos vinculados a la metalurgia del NOA con la evidencia

material de momentos de contacto hispano-indígena.

7. Ampliar la información obtenida hasta el momento de los períodos hispano-indígena y colonial en el valle de Santa María, poco estudiados desde una perspectiva arqueometalúrgica.

8. Indagar cómo las narrativas arqueológicas construidas pueden favorecer o limitar los estudios arqueológicos.

Las hipótesis principales que guiaron la investigación fueron:

1. La organización del sistema de producción metalúrgica preincaica en el NOA adoptó características específicas, las cuales estuvieron vinculadas al conocimiento técnico de sus operadores, la disponibilidad de los recursos involucrados y la demanda social de los productos.

2. Los procesos de dominación inca y europea produjeron cambios en la producción metalúrgica, manifestados en la escala, modalidad y finalidad de la producción y en el tipo de bienes.

3. Existieron cambios en las modalidades de las representaciones visuales en soportes metálicos durante las conquistas inca e inicios de la española que no implicaron una ruptura cosmovisional profunda para los grupos locales.

4. Los procesos de dominación no produjeron un corte neto en el proceso socio histórico de las poblaciones locales sino que hubo continuidades en algunos aspectos así como dinámicas transformaciones en otros.

Con el fin de confrontar las hipótesis mencionadas empleamos diversos tipos de análisis:

H1. Se realizaron descripciones macroscópicas de evidencias arqueometalúrgicas halladas durante trabajos de campo al valle de Yocavil; se seleccionaron algunas de éstas para ser sometidas a análisis de laboratorio con el fin de indagar aspectos tecnológicos particulares (como por ejemplo, caracterizar las modalidades de producción de cerámicas refractarias). Asimismo una serie de variables tecnológicas han sido sometidas a contrastación a partir de una fundición experimental. Estos estudios fueron plasmados en los capítulos 4 y 5.

H2. Como para la H1, se analizaron macroscópicamente las características de las evidencias arqueometalúrgicas y se eligieron estudios especializados para evaluar patrones de aleaciones metálicas en el tiempo, diferencias en las características productivas de las cerámicas metalúrgicas, entre otros análisis. Asimismo se fecharon nuevas muestras de carbón del sitio 15 de Rincón Chico procedentes de los últimos años de excavación. Los capítulos 4 y 5 condensan parte de esta información.

H3. Los referentes empíricos para confrontar esta hipótesis son las representaciones estilísticas presentes en piezas metálicas de la época de estudio a nivel de la región del NOA. Los capítulos 6 a 8 presentan esta temática.

H4. Para contrastar esta hipótesis se recurrió a los resultados generados por las anteriores al tiempo que se emplearon algunos aspectos específicos sobre las características productivas (distribución de contextos de producción de metales en el Noroeste, interacción surandina a partir de contemplar la distribución de los metales del NOA, etc.) (capítulo 11).

### **Principales lineamientos teórico-metodológicos**

En este apartado se describen algunas de las principales líneas teóricas con las que se trabajó en esta tesis. Para destacar es que tomamos un conjunto de conceptos formulados desde diversos enfoques. En este sentido, seguimos los pensamientos de Killick (2004), quien se centra en *los enfoques del constructivismo social en el estudio de la tecnología* (social constructivist approaches to the study of technology). Tal como este autor sostiene: "Unlike behavioral archaeologists or evolutionary archaeologists, social constructionists do not subscribe to a common core of theory, indeed some of those whom I cite here as social constructionists will probably not identify themselves as such" (Killick 2004: 571). Enuncia las siguientes orientaciones teóricas como pertenecientes a este enfoque:

- 1) defensores del estilo tecnológico, mencionando a Lechtman (1984, 1999) y Hosler (1995), y de la elección tecnológica, tales como Lemonnier (1992) y Gosselain (1998);
- 2) proponentes de la teoría de la práctica (como Dobres y Hoffman 1999), de la agencia (citando entre otros a Dobres 2000) y materialidad aplicada al estudio de la tecnología (como Jones 2002);
- 3) muchos de los aportes desde la etnoarqueología; y
- 4) algunos aspectos de los estudios de la cultura material, arqueometría (tales como Sillar y Tite 2000; Jones 2002) y la arqueología industrial.

Los puntos en común entre estos diversos aportes son básicamente dos:

1. hay más de una tecnología que logra satisfacer los requerimientos mínimos para una tarea particular;
2. la elección de una tecnología específica sobre el pool de alternativas satisfactorias puede estar fuertemente influida por las creencias, estructura social y elecciones previas de un grupo o sociedad (Killick 2004).

De este modo, nos proponemos reflexionar en torno a perspectivas teóricas que, resaltando diversos aspectos de la cultura material, buscan generar explicaciones sobre el uso social de la tecnología comprendiendo que la misma no responde únicamente a factores de adaptación al ambiente natural.

Al respecto, es de interés tener en cuenta el concepto de *materialidad* como eje de análisis. Este término ha sido empleado recientemente en búsqueda de la articulación de aquellos enfoques post-procesuales con su énfasis en el significado social de los objetos, junto con la arqueometría y su fuerte tendencia al estudio del aspecto material de los mismos (Jones 2004). Según Jones, en la arqueología anglosajona se desplegaron problemas en el estudio de la cultura material tras la incidencia del enfoque lingüístico en arqueología, que constituye el basamento de los enfoques post-procesuales y su acento en el significado de los objetos. La metáfora textual o lingüística al tratar al mundo material como un simple sustrato sobre el cual los hombres vierten sus ideas y conceptos, ha tendido a ver los aspectos físicos de la cultura material como componentes de sistemas de comunicación (Jones 2004). Como consecuencia de esta tensión, Jones observa que “More seriously, the adoption of the linguistic perspective has tended to promote a disjuncture between the frameworks of theoretical archaeologists and science-based archaeologists” (Jones 2004:328).

En este sentido, el término de materialidad propone entender que los componentes físicos de los materiales y sus percepciones culturales, simbolizaciones y usos relacionados son analíticamente indivisibles y que las cualidades morfológicas de la cultura material son centrales en cómo son elaboradas y usadas, generando objetos culturalmente significativos (Martín Torres y Rehren 2009).<sup>2</sup> Es así que Jones, a partir del trabajo de Gosden “Social Being and Time” (1994), propone que “the notion of materiality encompasses the view that material or physical components of the environment and the social practices enacted in that environment are mutually reinforcing” (Jones 2004: 330), lo que implica que los objetos se llenan de significados en las actividades humanas y las relaciones sociales (Miller 2005).

Partimos de tres conceptos clave, tecnología, consumo y contacto, que van a cruzar la cultura material estudiada y por lo tanto el concepto de materialidad. La tecnología y el consumo están

---

<sup>2</sup> En cierto sentido la metalurgia prehispánica del NOA ha estado alejada de este conflicto en tanto se ha vislumbrado desde sus inicios de estudio que la metalurgia en el área fue fundamentalmente una tecnología de prestigio. Fue la observación de esta característica la que ha permitido una situación de equilibrio entre estos fundamentos y la que facilitó una temprana investigación sobre los tipos de aleaciones empleadas para los diversos tipos de objetos al mismo tiempo que permitió estudios sobre los aspectos simbólicos de sus diseños.

situados en un contexto que es de naturaleza social, espacial y temporalmente definido. En el caso aquí estudiado, podemos destacar que este contexto se caracteriza por las situaciones de contacto entre grupos con importantes diferencias sociales. Asimismo, consumo y tecnología se inscriben en las prácticas sociales e ideologías. Por otro lado, emplearemos el concepto de estilo. Éste abarca asimismo dos campos, el tecnológico y el de consumo-uso. El estudio de los metales, no sólo en lo que hace a su forma sino también a sus patrones iconográficos, así como el análisis de los contextos de uso y descarte, permite acceder a esta esfera. Es importante tener en cuenta que en el ámbito de la producción no sólo son importantes los conocimientos técnicos y empíricos, como tampoco en el del consumo únicamente aquellos valorativos o ideológicos. Por el contrario, ambas realidades están cruzadas por componentes técnicos, mitológicos y valorativos, existiendo interacción mutua y dialéctica (Appadurai 1991 [1986]: 60). Asimismo, consideramos que los actores sociales basan sus acciones concretas en prácticas culturales, creencias, valores e instituciones (Pauketat 2001) por lo que es necesario considerar las lógicas culturales en que se produce y consume la cultura material.

### **Acerca de la tecnología**

El concepto de tecnología es crucial al permitir abordar el estudio material de las manifestaciones culturales como pocas aproximaciones teóricas ya la tecnología abarca todos los aspectos de las experiencias humanas. Asimismo como todo comportamiento social está incorporado a esquemas conceptuales que imponen orden sobre el mundo (Killick 1993).

En los últimos años han aumentado el número de discusiones en torno al concepto de tecnología, reflexiones que se iniciaron desde las diversas posturas post-procesuales. Éstas han debatido el concepto que la cultura material es simple reflejo de aspectos adaptativos y económicos propios de los grupos humanos pasados. Por el contrario, se propusieron entender a la cultura material como agente activo en la creación y recreación de las relaciones sociales (Hodder 1988). Estas posturas buscan alejarse de las caracterizaciones reduccionistas que no contemplan los aspectos cognitivos en la constitución de los fenómenos tecnológicos. En este sentido, es asimismo importante tener en cuenta lo expresado por Appadurai, quien observa que prácticamente en todas las sociedades existe algún tipo de restricción social en el conocimiento productivo, a veces bajo criterios simples de edad y género, o más complejos tales como los sistemas de castas, distinción de familias, o pueblos artesanales del resto de la sociedad (Appadurai 1991 [1986]:61).

Entendemos a la tecnología de producción de una manufactura como un fenómeno dinámico que combina aspectos materiales y simbólicos, como así también interacciones con otras tecnologías y otras esferas de la cultura. De este modo, es posible explicar la producción como un proceso permeado por fenómenos religiosos, étnicos, de estatus social, entre otros. Esta propuesta se aleja de las visiones tradicionales que tendían a ver a la tecnología como una fuerza monolítica independiente de las decisiones sociales (Killick 1993), contemplándola, de este modo, como la respuesta más eficaz frente a diversas constricciones ambientales y sociales. En este sentido, la tecnología no puede estudiarse como un fenómeno aislado sino que requiere su integración con otras tecnologías y prácticas sociales.

Los estudios en tecnología metalúrgica en los Andes han recibido los aportes de Heather Lechtman, quien acuñó el concepto de "estilo tecnológico" (1975), enfatizando que estilo y tecnología no son elementos contrapuestos sino intervencionales, ya que el estilo subyace tanto en la producción como en el uso de un objeto:

El estudio de las actividades técnicas va mucho más allá del mero conocimiento de las materias primas, las herramientas, las elaboraciones y los resultados de las actividades tecnológicas humanas. Trata de comprender de qué manera tales actividades son conceptualizadas y valoradas por quienes las practican; qué conceptos generales del mundo, de sus elementos y su comportamiento han sido elaborados a

partir de las experiencias tecnológicas; cómo los conceptos desarrollados en otras esferas de la cultura han influido la formación de conceptos tecnológicos, etcétera (Lechtman 1981: 15).

Es por tal motivo que esta autora observa que "Metallurgy is as much a cultural phenomenon as it is a series of physical and chemical phenomena" (Lechtman 1980:269). Sillar y Tite agregan que "The resulting 'technological style', therefore, reflects the conscious and unconscious elements that together influence the technological choices. In addition, as with morphological and decorative styles, 'technological style' can serve a cultural function by conveying information on, for example, social status and group identity" (Sillar y Tite 2000: 8).

Lemonnier (1993), por su parte, expresó que las técnicas productivas constituyen elecciones sociales a partir de un universo relativamente amplio de posibilidades. La cadena operativa se define como acción socializada aplicada a la materia. Esta perspectiva acentúa la mutua alimentación entre lo tecnológico y otros aspectos de la cultura. Es decir, la tecnología de producción comprende prácticas económicas específicas, ya que involucra todo una serie de elementos tecnológicos y organizativos vinculados con la elaboración de los objetos. Sin embargo estas prácticas se vinculan en forma necesaria con otros fenómenos como los mecanismos sociales de su distribución y de su uso-consumo (entre otros, Lumbrellas 1974; Godelier 1989; Appadurai 1991 [1986]). En este sentido la producción implica la aplicación práctica de un conocimiento para elaboración de bienes específicos.

Los actos técnicos son, al mismo tiempo, actos sociales (Leroi-Gourhan 1988) y al igual que el valor de los objetos, éste nunca es una propiedad inherente de los objetos, sino un juicio acerca de los mismos de acuerdo a los sujetos, cuyos significados implícitos están conferidos por las transacciones, las atribuciones y las motivaciones humanas (Appadurai 1991 [1986]).

### **Acerca del consumo**

El estudio del consumo de los bienes es de desarrollo relativamente tardío en las ciencias sociales (Douglas e Isherwood 1990, Miller 1995). Bajo una perspectiva del consumo que conciba a las mercancías como mecanismos comunicativos, el consumo no es un asunto personal. Los bienes "son necesarios para hacer visibles y estables las categorías de una cultura" (Douglas e Isherwood 1990: 74). Según Douglas e Isherwood, "Los bienes materiales proporcionan alimento y abrigo, y ello debe ser bien comprendido. Sin embargo (...) las mercancías tienen otro importante uso: sirven para establecer y mantener relaciones sociales" (Douglas e Isherwood 1990: 74-75). Los objetos portan significado, pero no por sí mismos sino mediante los agentes sociales:

Extráigaselos de la interrelación humana y se habrá desmantelado así todo el conjunto. Al ser ofrecidos, aceptados o rechazados, refuerzan o socavan los límites de la existencia. Los bienes materiales son al mismo tiempo el componente material e inmaterial, por así decirlo, de un sistema de información cuya preocupación principal es verificar su propio desempeño (Douglas e Isherwood 1990: 88).

En nuestro trabajo nos proponemos pensar las relaciones existentes entre las cosas y la gente alejándonos de la idea de que los objetos materiales sólo sirven como ítems vitales para los procesos sociales. Por el contrario los bienes aportan información de los mismos (Gosden y Marshall 1999). A través del consumo, los objetos contribuyen a expresar, actualizar y reproducir las definiciones públicas y las representaciones colectivas de la vida social.

Esta perspectiva contribuye a acercarse a la dimensión histórica de los objetos. Partimos de la idea de que el consumo es parte fundamental de la biografía de un objeto. De este modo, los ciclos de producción, intercambio y consumo se constituyen como una totalidad del proceso de vida de los bienes (Kopytoff 1991 [1986]). A partir de la perspectiva de la biografía cultural de los objetos (Kopytoff 1991 [1986]) se propone integrar el análisis de la biografía cultural y la historia social de las

cosas. Desarrollado desde la antropología social este enfoque considera que los objetos acumulan una biografía a la par que sus usuarios o poseedores e incluso los trascienden. Esta propuesta ha llevado a la formulación de preguntas específicas sobre la biografía misma del objeto:

¿De dónde proviene la cosa y quién la hizo? ¿Cuál ha sido su carrera hasta ahora, y cuál es, de acuerdo con la gente, su trayectoria ideal? ¿Cuáles son las "edades" o períodos reconocidos en la "vida" de la cosa, y cuáles son los indicadores culturales de éstos? ¿Cómo ha cambiado el uso de la cosa debido a su edad, y qué sucederá cuando llegue al final de su vida útil? (Kopytoff 1991 [1986]: 92).

Si bien los alcances de resolución de estos interrogantes son diversos en cada caso, los mismos son esenciales en el estudio de la evidencia material pasada. Asimismo, importante es tener en cuenta que la historia social de las cosas y su biografía cultural no son asuntos completamente separados, "ya que la historia social de las cosas, a lo largo de períodos prolongados y en amplios niveles sociales, puede limitar la forma, el significado y la estructura de las trayectorias específicas a corto plazo" (Appadurai 1991 [1986]: 54).

Esto se debe a que el consumo es un proceso activo en el cual todas las categorías sociales son continuamente definidas (Douglas e Isherwood 1990). Tal como sostiene Nielsen: "Los materiales llevan consigo una "memoria" del pasado en que participaron, una memoria que moldea el significado ulterior que ellos o sus usos pueden asumir en nuevos contextos" (Nielsen 2007a: 13). Desde este enfoque los objetos no son simplemente bienes materiales externos a los individuos, sólo categorizables como objetos de uso práctico o ritual. Por el contrario, cruzando estas clasificaciones, la cultura material es parte del proceso individual y colectivo de crear subjetividades (Kopytoff 1991 [1986]), contribuyendo entonces a configurar relaciones sociales y actualizar memorias. Considerando de este modo los bienes, destacamos que su valor no debería ser establecido por los investigadores mediante dicotomías (subsistencia vs. riqueza) ya que éste está permeado por procesos semióticos, de atribución de significados (Nielsen 2007b: 401). Nielsen (2007b), a través del análisis de lo que llama como "modelo de economías de prestigio", entiende que el valor de los objetos debe ser entendido en relación a contextos culturales específicos. Esta perspectiva no niega que ciertos "*bienes poco comunes o necesarios* para la subsistencia carezcan de valor, sino que utilidad, escasez o energía *son sólo algunas de las propiedades objetivas que intervienen* en el proceso cultural y contingente mediante el cual las cosas *asumen significados (o valor)* para las personas" (Nielsen 2007b: 401).

Los investigadores que han analizado en las últimas tres décadas la temática de consumo están de acuerdo en que éste no sólo involucra la búsqueda de satisfacer necesidades biológicas sino que fundamentalmente está permeado por valores e ideas (Bourdieu 1998 [1979]) que contribuyen a crear identidades sociales (Baudrillard 1988), ya que detrás del consumo práctico de los objetos se esconde el establecer y mantener relaciones sociales. De este modo, el estudio de los objetos y, el modo en que fueron consumidos, permite reconocer las modalidades de las relaciones sociales y el lugar de los diversos agentes sociales en las mismas.

La búsqueda de estos conceptos en forma interrelacionada rechaza la postura de determinación económica por sobre otros aspectos de la cultura. Néstor García Canclini observó cómo la existencia de "no sólo un determinismo economicista, sino al mismo tiempo productivista ... ha extrapolado del campo de la producción muchas explicaciones que había que buscarlas en el campo del consumo" (García Canclini 1995: 70). En términos de Canclini, "El consumo no tiene por finalidad únicamente la posesión de un objeto o la satisfacción de una necesidad material, sino también definir o reconfirmar significados y valores comunes, crear y mantener una identidad colectiva" (García Canclini 1995:77). Asimismo menciona que a través del consumo "se construyen las diferenciaciones sociales, las clases se distinguen simbólicamente unas de otras" (García Canclini 1995:77). Desde este enfoque los objetos son usados por los grupos sociales para demarcar un estilo de vida particular y distinguirse de otros grupos, siendo el consumo un proceso activo en el cual las categorías sociales son

continuamente redefinidas y por lo tanto contribuyen en el proceso de creación de identidad. Desde ya que el consumo no se restringe a la forma del objeto sino que incluye su decoración y a su modo de producción: tecnología y estilo cruzan este concepto (Ewen 1991) y los tres pueden ser agentes sociales de cambio o de mantenimiento de las relaciones sociales.

Las implicancias materiales de estos enfoques antropológicos pronto pasaron a la arqueología ya que si la cultura constituye un fenómeno activo en la comprensión, reproducción o transformación social, los vestigios arqueológicos se vuelven ideales para estudiar los procesos sociales, los conflictos entre grupos antagónicos, la identidad, entre otros fenómenos culturales. Es que los bienes que son consumidos, incluso los perecederos, perduran a través de las relaciones sociales donde ellos intervienen y por lo tanto cumplen el rol de agentes sociales (Gell 1998). Dentro del plano del consumo ubicamos el consumo de las imágenes presentes en los objetos. Las expresiones plásticas constituyen objetivación de creencias, ideas y valoraciones de un determinado grupo social. Estas representaciones tienen sentido en la medida que son parte de la práctica social y también pueden actuar como agentes sociales. En términos de Gell:

I describe artefacts as 'social agents' not because I wish to promulgate a form of material-culture mysticism, but only in view of the fact that objectification in artefact-form is how social agency manifests and realizes itself, via the proliferation of fragments of 'primary' intentional agents in their 'secondary' artefactual forms (Gell 1998: 21).

Desde ya que estas posturas no caen en un nuevo determinismo "simbólico", sino que se evalúa de igual manera el aspecto vinculado a las potenciales características de desempeño y posibles situaciones en las que los objetos eran empleados. Sin embargo ningún uso efectivo de un objeto esta desvinculado de los significados sociales que el mismo posee. Esta noción remite también al concepto de materialidad antes definido.

### **Acerca del estilo**

El estilo constituye un concepto polisémico, muy empleado en varias disciplinas humanísticas con diversos objetos de estudio específicos (Ross 1982; Conkey 1990; Davis 1990; Barboza Martínez 2006). La historia del arte, por ejemplo, maneja un concepto de estilo principalmente enfocado en la obra artística en sí. Si bien no es posible unificar en una única definición cómo el estilo es definido dentro de una disciplina tan amplia como es la historia del arte, existe la tendencia a comprender por estilo al conjunto de rasgos estilísticos (formales, estructurales, materiales, semánticos, iconográficos, etc.), que caracterizan la producción artística de un grupo humano o de un artista en un momento dado. Es decir, el estilo es un conjunto de propiedades físicas de los objetos en sí (Bagley 2008). Constituye el modo de representar motivos, temas y la disposición de los mismos en un soporte determinado como así también los aspectos vinculados a las características formales que el objeto adopta. Por otro lado, tradicionalmente el estudio del estilo en la historia del arte ha estado centrado en el artista individual (Shanks y Tilley 1987: 147). Sin embargo también se ha reconocido que la interpretación de la obra de arte o la explicación de un estilo, sólo son posibles si los situamos dentro del concepto de período y de cultura (Montes Serrano 1987) por lo que necesariamente el estilo "is not a property of single objects considered in isolation. It is a way of talking about one object's relationships with other objects. It comes to be thought of as a property of the object only because the comparisons we make are so often unconscious and automatic" (Bagley 2008: 124).

Esta tesis considera que el estilo está atravesado no sólo por atributos iconográficos sino también tecnológicos<sup>3</sup>. Los aspectos tecnológicos que cruzan el concepto de estilo son el resultado de

---

<sup>3</sup> En la arqueología del NOA el concepto de estilo ha sido empleado desde diferentes perspectivas. Bugliani (2006) dedica todo un capítulo de su tesis doctoral a analizar el uso del mismo en el NOA y remitimos a su lectura para complementar lo brevemente expuesto aquí.



opciones tecnológicas culturalmente determinadas, que se reflejan en la selección de las materias primas, de las técnicas y de las secuencias en la producción de los materiales y que también se expresan en los resultados de estas elecciones. Las técnicas pueden ser mejor entendidas como elecciones culturales que dependen de las representaciones locales, más allá de cualquier medida científica de funcionalidad (Sillar 1996). La elección de estos elementos sobre otros puede contribuir a distinguir identidades culturales o sociales en el registro arqueológico. De este modo, subyacen a la producción de bienes, de modo consciente o inconsciente, rasgos que son característicos de quienes los hacen en una región y una época determinada, conformando de este modo un “modo de hacer”. Teniendo en cuenta todos estos aspectos, el estilo está constituido por el conjunto de rasgos integrados por los atributos tecnológicos, morfológicos y decorativos que son compartidos por un conjunto de bienes en contraposición a otros. Esta noción implica una tensión existente entre la idea de estilo como herramienta analítica para darle sentido a los materiales del pasado y la idea de estilo como atributos formales de objetos anclados en un contexto cultural determinado (Conkey 1990): el estilo no es percibido por el arqueólogo como algo dado y evidente sino como una construcción elaborada a partir de la materialidad del registro arqueológico.

Asimismo, el estilo es un modo de representación socialmente construido (Bugliani 2006) en tanto forma de comunicación no verbal. Hemos mencionado que el estilo lo entendemos cruzando la tecnología y el consumo. Por un lado, el estilo es una práctica social, en tanto está presente en la práctica cotidiana, en los objetos que circulan, en el modo de manufacturarlos y de ser consumidos. De este modo, el estilo se encuentra involucrado en las estrategias sociales y es parte activa de las mismas (Hodder 1988). Su valor va a ser asignado en función de las disposiciones y medios de apropiación que tienen aquellos agentes que participan de un determinado contexto (Bugliani 2006). Por tal motivo, el estilo también es de naturaleza dinámica y cambiante en el tiempo.

Por otro lado, el estilo tiene un lado material, reflejado en los repertorios iconográficos, su articulación y variabilidad y en las técnicas de elaboración de los materiales y sus composiciones de diseño, materialidad que ocurre en condiciones sociales de existencia específicas (Shanks y Tilley 1987) y que va creando juicios evaluativos, con valoraciones estéticas, emocionales, etc. (Bugliani 2006). Las ideas, creencias y valores expresados en el estilo son ideológicas al estar siempre dialécticamente relacionadas con las estructuras sociales, políticas y económicas (Shanks y Tilley 1987) en las que el artista y el consumidor está situado. Por tal motivo se debe buscar interpretar el estilo en relación con el contexto en el cual es producido, valorado y consumido, bajo condiciones socio-históricas particulares (García Canclini 1984:17).

En relación con el concepto de consumo de los bienes es importante destacar que el estilo de los mismos no proporciona únicamente las satisfacción de necesidades físicas sino que, al igual que los mismos objetos, los estilos son “utilizados para marcar en el sentido de clasificar categorías” (Douglas e Isherwood 1990: 90). Debemos tener en cuenta que

Language and writing, however, are not the only means by which social and cultural information can be communicated. The designs executed in several media, such as textiles, ceramics, metals, stone, and various kinds of architecture, also constitute powerful means for communicating cultural values and conditioning behavior and interrelationships (Morris 1995: 419).

En el capítulo 6 retomaremos algunos de estos conceptos a fin de introducirnos en la temática del estudio de las representaciones visuales.

### **Acerca del contexto: los valles Calchaquíes, vestigios arqueológicos y fuentes documentales**

La región del NOA participó, desde tiempos remotos, de los complejos procesos socio-históricos que tuvieron lugar en el dilatado paisaje de los Andes. Tras un prolongado tránsito dentro de

una economía basada en la caza y la recolección, seguido por la domesticación de animales como la llama y vegetales como el maíz y la papa, los grupos humanos, hace por lo menos dos milenios, comenzaron a asentarse en aldeas estables. Las diferentes características ambientales de la región matizaron la forma en que las poblaciones desarrollaron sus formas de vida. En el NOA fueron distinguidas tres grandes áreas: puna, con altitudes superiores a los 3500 msnm, aridez y disponibilidad de agua limitada; pedemontana, por debajo de los 1000 msnm, boscosa y con abundantes precipitaciones; y valliserrana, con valles semiáridos de altitudes medias y ríos de aguas permanentes que permitieron los cultivos mesotérmicos de buen rendimiento (Tarragó 1999). Fue en esta última subregión donde los desarrollos sociales prehispánicos alcanzaron su mayor dimensión y complejidad.

Hacia finales del primer milenio de nuestra era las poblaciones que habitaron la región valliserrana y parte de la Puna del NOA experimentaron importantes transformaciones en su organización social. La arqueología ha denominado Período de los Desarrollos Regionales (Núñez Regueiro 1974) el lapso abarcado por los siglos IX y XV.

La explotación agropecuaria fue intensificada a través de la agricultura de regadío y la explotación ganadera. Junto a dietas más balanceadas se produjo un notable aumento demográfico, que condujo a la concentración de la población en extensos poblados semiaglomerados con construcciones de piedras y ubicados en puntos visibles del paisaje emplazado en la cima de cerros o mesetas de difícil acceso (Tarragó 2000).

Hacia el siglo XII algunos de estos centros crecieron hasta constituir núcleos residenciales semiurbanos ubicados en, o próximos a, terrenos aptos para las explotaciones agropecuaria en los oasis puneños y en los valles de altitudes medias. Muchas veces poseían instalaciones defensivas (Tarragó 2000). Algunos de estos centros aglomerados se conformaron como cabeceras políticas de extensos territorios, articulando asentamientos de menor envergadura, tal como parece indicar la existencia de asentamientos con diferencias en el tamaño y localizados en diferentes espacios ecológicos. Asimismo, se desplegaron diferencias en complejidad arquitectónica intersitio (Tarragó 1987; Nastri 1997-1998), así como se dio un aumento de la diversidad en la estructuración interna, con vías de comunicación y construcción de espacios ceremoniales (Reynoso 2003, 2009).

Si bien es difícil hacer una estimación de la concentración poblacional, es posible que miles de personas formaran parte de estas unidades sociopolíticas. Estas fuerzas políticas poseían territorios bien defendidos (Tarragó 2000). Las mismas no sólo se localizaron en la región valliserrana, sino que por el contrario también existieron en los oasis puneños enclaves propicios para la práctica agrícola. En los Valles Calchaquíes se destacaron aquellas de La Paya, en el valle Calchaquí medio y Yocavil, en el valle homónimo. También es posible mencionar las de Humahuaca y Yavi, en Jujuy y Tastil, en Salta.

Los espacios del fondo de los valles, como los de las laderas de los cerros, fueron aprovechados para construir aterrazados agrícolas. Para el mantenimiento de los rebaños de llamas, los grupos de pastores se movilizaban estacionalmente para aprovechar las pasturas de los fondos de valles y de las vegas de altura. La explotación de los rebaños fue completa, siendo aprovechados principalmente por su carne y su lana y por su empleo en las caravanas que movilizaban productos entre zonas ambientales diversas.

Estas innovaciones tecnológicas e intensificación en la explotación de los recursos supusieron la acentuación de las relaciones sociales asimétricas y en la distribución y consumo de determinados objetos. En sintonía con esta tendencia al acceso desigual de bienes (comestibles y no perecederos), se inició un proceso de conflicto social endémico. Las unidades sociopolíticas mantuvieron entre sí relaciones cambiantes, de alianzas y conflictos debido a la búsqueda por el control del acceso a los recursos primarios así como al poder y al prestigio. Sin embargo, estas situaciones políticas cambiantes

no imposibilitaron la circulación de bienes a través de rutas organizadas de intercambio que unieron ambas vertientes de la cordillera (Nielsen 1996, 2001; Tarragó 2000).

Al tiempo de ocurrir estos fenómenos sociales, se fue fortaleciendo la construcción de sistemas de representación de la realidad fomentados por nuevos estilos y se expandieron las industrias especializadas en la producción de bienes de alta carga religiosa (Tarragó y L. González 1996). Sin embargo, a lo largo de estos territorios mencionados existió cierta uniformidad en algunos motivos de las expresiones estilísticas a la par del desarrollo de la tendencia hacia la regionalización política y social. Es decir, y en sintonía con los dispositivos de integración política, que al mismo tiempo que las sociedades buscaron consolidarse hacia el interior y diferenciarse entre sí, existieron mecanismos visuales de interrelación regional.

El crecimiento en la complejidad de las organizaciones sociales, con jerarquías internas delimitadas y el fortalecimiento de determinados grupos que controlaban la toma de decisiones y administraban las actividades económicas, supuso un aumento de las actividades religiosas, lo cual a su vez trajo aparejado cambios organizacionales y productivos (L. González 2004). En lo que hace a la elaboración de piezas de metal, la experiencia de los siglos anteriores fue capitalizada para llevar a esta tecnología a su clímax, tal como quedó materializado en piezas de bronce de cualidades únicas (L. González 2004, 2007). Es decir que, ante la situación de conflicto, se afianzaron los mecanismos ideológicos de control social a través de los cuales se reforzaban las diferencias entre grupos e individuos.<sup>4</sup>

La expansión inca al territorio del NOA está ampliamente documentada a través de la cultura material y arquitectura. Las crónicas tempranas también hacen referencia a la pertenencia del NOA al imperio inca. Alberto R. González (1980) observó, tras analizar el patrón de asentamiento empleado por el *Tawantinsuyu* en el NOA que la gran mayoría de los asentamientos incaicos fueron emplazados en o sobre sitios tardíos, adaptándose a las características locales. Estas instalaciones incluyeron enclaves productivos y administrativos, fortalezas defensivas, sitios rituales, entre otros, comunicados a través de una extensa red vial, "camino del Inca" o *capaq ñan*. Si bien existieron sitios incaicos en áreas antes no ocupadas por los grupos locales, los administradores imperiales supieron aprovechar las ocupaciones preexistentes, estableciendo sus centros sobre los sitios locales, con la imposición de ciertos elementos mínimos necesarios de urbanismo para el crecimiento y sustento de la sociedad imperial inca (Morris 1973: 139).

Para destacar es que comienzan a circular diversos tipos de cultura material incaica, no sólo objetos en sí, sino nuevas imágenes o diseños. La cerámica es un claro ejemplo de estos nuevos bienes que aparecen en el NOA (Calderari y Williams 1991; V. Williams 2000). Pero asimismo, se va generando un proceso local de adaptación mutua entre piezas de raigambre autóctono e imperial, cuyo resultado son piezas que combinan en diversas modalidades rasgos típicos de cada tradición (entre otros, Calderari y Williams 1991; Williams y Cremonte 1992-93; V. Williams 2000). Estos procesos se verán en otras manifestaciones culturales (arte rupestre, arquitectura, metalurgia).

Las diversas evidencias materiales permiten ver que la expansión imperial no fue un episodio abrupto y lineal en todo el NOA. Las fechas de arribo a cada región varían y las modalidades de dominio fueron múltiples. La conquista inca fue un proceso prolongado en el tiempo, lo cual explica las

---

<sup>4</sup> El cuadro socio-económico detallado es una descripción realizada a partir de la evidencia material predominante en los valles y oasis puneño. Si bien puede pecar de totalizadora, creemos que al momento es la mejor interpretación para dar cuenta de los múltiples vestigios materiales hallados. En los últimos años, se han construido visiones alternativas a esta imagen a partir del re-análisis de la evidencia empírica, proponiendo aplicar otros conceptos teóricos como el de "integración comunal" (Acuto 2007), y el de grupos corporativos y heterarquía (Nielsen 2007b). Estudios de casos concretos enriquecerán esta imagen alternativa (Leibowicz 2007) pero es necesario no caer en un nuevo determinismo que cubra todos los sectores del NOA por igual.

discrepancias existentes entre los documentos escritos y los fechados radiocarbónicos. Según la información histórica la conquista incaica se inicia hacia la segunda mitad del siglo XV, mientras que para el Valle Calchaquí la presencia inca habría ocurrido hacia principios del siglo XV (Williams y D'Altroy 1998). Para el Sur del valle de Yocavil, los fechados radiocarbónicos sostienen una ocupación imperial para el primer cuarto del siglo XV (L. González y Tarragó 2004a).

En lo que hace a su organización socio-económica, los incas parecen haber aplicado el sistema de *mitmaqkuna* (colonos), a través del cual se trasladaban segmentos de las poblaciones con diversos fines: organizar la producción de bienes u obras de infraestructura así como para fortalecer las fronteras de poblaciones externas y evitar alzamientos internos (entre otros, Lorandi 1988; Lorandi et al. 1991). Es decir los *mitimaes* fueron parte de la estrategia estatal de controlar y asimilar a los grupos heterogéneos del imperio. Independientemente del grado de impacto en cada población local, la presencia incaica implicó reestructuraciones en la organización socio-política, con una economía destinada a satisfacer las necesidades imperiales.

Si bien las fuentes hacen referencias a ingresos españoles fortuitos provenientes del sureste (véase capítulo 9) es en 1536 cuando las huestes de Diego de Almagro ingresaron a la región. Con la expedición de Almagro se inicia una política activa del virreinato del Perú de buscar su incorporación al dominio imperial ibérico. El impacto de tal llegada se habrá sentido incluso antes de la llegada física de los nuevos conquistadores a partir de la desestructuración del imperio incaico, al menos desde el apresamiento de Atahualpa (1533), de la rápida dispersión de enfermedades y de la circulación de objetos europeos. Este nuevo proceso de dominación imperial implicó una profunda reestructuración de las instituciones políticas y económicas y se caracterizó por ser un largo proceso de múltiples y variados vínculos entre la población originaria y los europeos. Alianzas, enfrentamientos y contactos de diverso alcance entre los europeos y las poblaciones originarias fueron implicando un panorama complejo a lo largo de la región, alterando de modo dispar la producción, circulación y consumo de distintos tipos de bienes. Estos procesos se observan arqueológicamente en conjuntos artefactuales de algunas áreas del NOA y están integrados por elementos locales y alóctonos, cuya constitución material nos indica procesos sociales de apropiación diferencial de bienes (entre otros, Bordach 2006; Hernández Llosas 2006; López 2006).

El desarrollo temporal del período de contacto hispano-indígena varía de acuerdo a los procesos de conquista y colonización que se desplegaron en forma diferencial en distintos ámbitos del NOA.

En el caso del valle de Yocavil, con la finalización de la última campaña emprendida por el gobernador Alonso de Mercado y Villacorta se dio comienzo a una nueva etapa histórica de los grupos que habitaban los valles Calchaquíes. Tras ser pacificados fueron desnaturalizados, término para definir el traslado masivo fuera de sus territorios hacia otras zonas de la Gobernación del Tucumán y fuera de ella. El objetivo era despoblar el valle y evitar nuevas rebeliones así como liberar territorios para efectivizar mercedes de tierras y promover mano de obra a particulares y ciudades (Palermo y Boixadós 1991).

## **Conclusiones del capítulo**

Este capítulo presenta una síntesis de los principales lineamientos conceptuales y metodológicos empleados en la investigación. Hemos iniciado el capítulo mencionando algunas dificultades que tuvimos a lo largo de la realización de la investigación y que han llevado a cambios en los objetivos. Las mismas se tradujeron en un doble problema debido a la falta de contextualización conocida para la mayoría de las piezas metálicas con una fragmentariedad del registro arqueológico propia para momentos hispano-indígenas y colonial. Frente a esta complejidad recurrimos a un acercamiento múltiple al objeto de estudio, cuyos pilares fundamentales son el arqueometalúrgico, el

análisis de la representación visual y el etnohistórico. Finalmente sus resultados serán discutidos en conjunto a partir de los enfoques del constructivismo social (Killick 2004). Este enfoque parte de dos premisas fundamentales: (1) existe más de una tecnología en la satisfacción de una tarea; (2) la elección de una tecnología no puede aislarse de componentes sociales como el sistema de creencias y la estructura social de los grupos humanos. Estos planteos son compatibles con los estudios centrados en la vida social de las cosas (Appadurai 1991 [1986], Kopytoff 1991 [1986]). Nos interesa aquí destacar que la historia de vida y trayectoria histórica de la producción y del consumo de metales nos permitirá reflexionar acerca a los espacios de poder y de los ámbitos de intereses sociales dispares donde los metales entraban en juego.

Partimos de la idea de que las tecnologías cumplen un rol clave en la mediación dialéctica entre personas y los objetos materiales, desdibujando los límites entre sujeto y objeto. Por otro, las cosas son creadas por la gente, a la vez que pueden asumir una vida propia (Miller 2005), para convertirse en sujetos-objetos, en esta relación dialéctica dinámica.

En este sentido, el estudio de la tecnología debe encararse junto con el del consumo de los bienes e de las imágenes producidas bajo condiciones históricas particulares: tecnología, consumo y contexto serán claves para obtener información sobre la sociedades prehispánicas del NOA en un momento histórico particular, en este caso, momentos de contacto, primero con el inca y luego con el europeo.

El concepto de materialidad será tomado como eje articulador entre los procesos físico-químicos de la elaboración metalúrgica (y las características sensibles de los bienes elaborados) con los usos sociales de los mismos. En ese sentido, la cultura material adquiere un componente de acción que va más allá de la satisfacción de necesidades básicas humanas. La metalurgia andina constituye un claro ejemplo de esto. A través de la aplicación de un enfoque que se proponga integrar la materialidad de los objetos con las nociones de uso y producción nos planteamos buscar los sujetos sociales: "In short we need to show how the things that people make, make people" (Miller 2005: 38).

Luego de haber repasado los pilares teóricos que serán sustento del estudio de la evidencia material de los siglos XIII a XVII principalmente en el valle de Yocavil, pasamos revista a al contexto histórico particular donde los materiales de estudio se desplegaron, influyendo y siendo influidos en la definición de las categorías sociales.

# Figuras

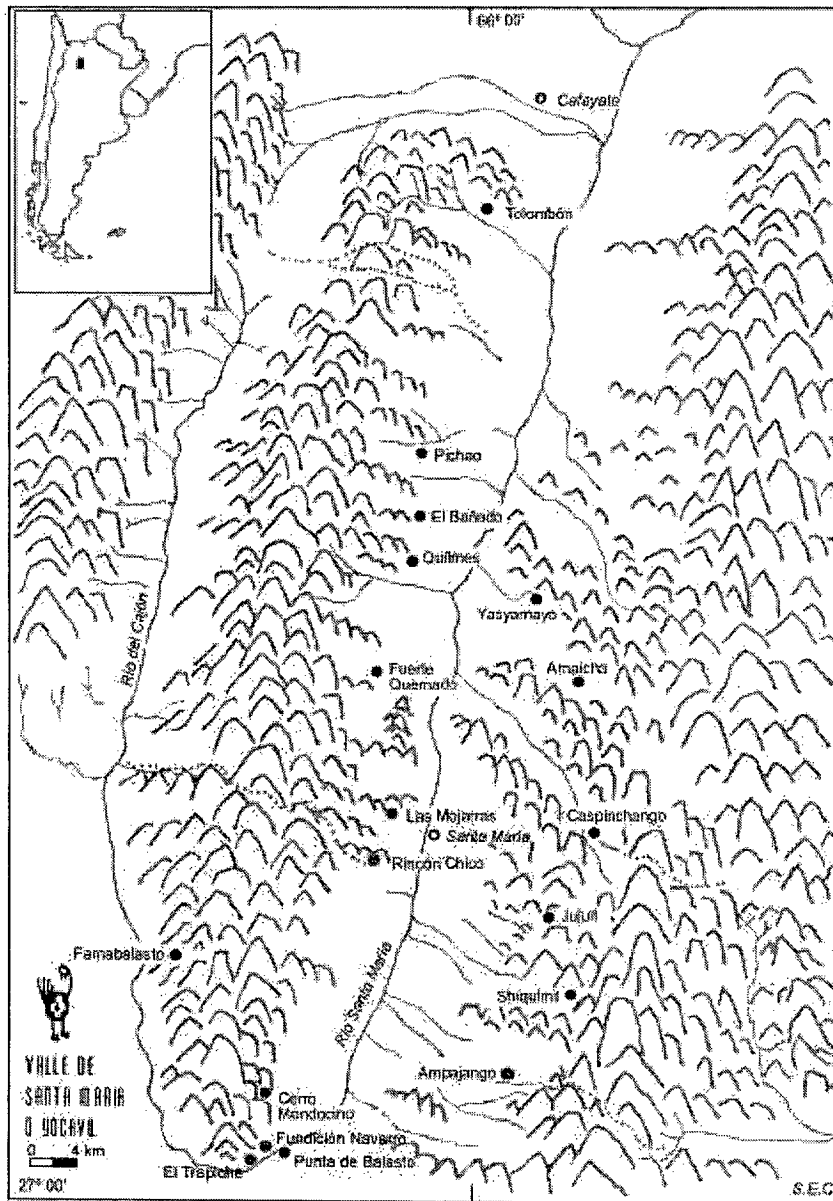


Figura 2.1 Mapa del valle de Yocavil con localización en rojo de los sitios arqueológicos estudiados (modificado de Tarragó 1987)

### **Capítulo 3. Acerca de la metalurgia. Pasado y presente en los estudios del Noroeste argentino.**

En este capítulo damos a conocer los principales antecedentes de estudio del presente trabajo desde el punto de vista arqueometalúrgico. También veremos la narrativa histórica que los mismos han generado y finalmente damos a conocer la muestra de estudio que se usó para la elaboración de esta tesis doctoral.

#### **Antecedentes generales sobre el estudio de la metalurgia prehispánica del NOA**

La tecnología metalúrgica prehispánica del NOA ha sido objeto de descripción de viajeros y de análisis e indagación científica desde las primeras exploraciones a la región, en la última mitad del siglo XIX. Antes del inicio del largo proceso de consolidación de los trabajos de campo en el área, hacia mediados del siglo XIX varios exploradores dejaron testimonio de las evidencias mineras y metalúrgicas registradas en el área (Hoskold 1889; Hunicken 1894; von Tschudi 1966 [1860]). Muchas veces también se ocuparon de relatar las actividades minero-metalúrgicas realizadas durante la etapa colonial temprana. La obra de H.D. Hoskold (1889) es muy interesante para el estudio de la minería prehispánica y colonial de la región (especialmente Catamarca y Salta) ya que ofrece abundante información sobre la localización de explotaciones indígenas y coloniales tempranas, al tiempo que recoge testimonios sobre la idea de la existencia de minas ocultas por los indios y luego por los jesuitas (Gluzman 2006).

Previamente Mena, en 1791, señalaba evidencias de actividades minero-metalúrgicas prehispánicas en el Noroeste argentino, siendo algunos de estos lugares visitados a inicios de la etapa colonial por españoles en búsqueda de la explotación de minerales ricos en plata (en De Nigris 2007).

En 1877 Liberani y Hernández realizaron la considerada primer "excursión arqueológica en los Valles de Santa María". Estos autores reportaron el hallazgo de varios objetos elaborados en cobre o bronce (Liberani y Hernández 1950 [1877]) como una gran campana encontrada en Loma Rica, siendo quizá uno de los objetos de mayor admiración artística de los descritos por estos tempranos autores. Más tarde otros investigadores detallarán el descubrimiento de otras piezas metálicas (Lafone Quevedo 1890). Las piezas elaboradas en cobre o bronce no sólo reflejaban la capacidad intelectual de sus productores sino que cobraban importancia desde la óptica de la acumulación de piezas adjetivadas como "arte", en una etapa caracterizada por ser anticuarria en sus métodos (Fernández 1982). Moreno ofreció el resultado de un estudio de composición elemental de un disco de bronce procedente de La Rioja, siendo el primer análisis de este tipo NOA (Moreno 1881: 198). Ambrosetti (1899) más tarde también se interesó en los procesos de elaboración de piezas, tema que mantendrá en otros trabajos. Al respecto, el creciente interés en los bienes metálicos en el área se refleja en la obra de Ambrosetti de 1904 "El bronce en la región Calchaquí". Corresponde el primer trabajo de síntesis de las piezas en bronce hasta el momento conocidas. Esta obra se caracterizará por su propuesta tipológica y funcional de los objetos y por su riqueza interpretativa en cuanto al proceso de fundición y minería, función y simbología, así como por la realización de análisis de composición de algunas piezas. Años más tarde, Ambrosetti (1907) publica una gran variedad y cantidad de hallazgos metálicos procedentes de los sepulcros de La Paya y plantea accesos diferenciales a los mismos, al tiempo que consigna diversos elementos materiales vinculados a las tareas de producción metalúrgica (principalmente moldes y minerales).

Boman (1991 [1908]) estableció comparaciones entre fuentes y metales a partir de los resultados de abundantes análisis químicos. Asimismo, se interesó en una instalación de extracción y

procesamiento metalúrgico en la quebrada de Cobres, provincia de Salta, registrando galerías mineras, instrumentos de molienda, hornos de fundición y los desechos correspondientes a cada etapa de procesamiento. Este autor buscó distinguir las evidencias metalúrgicas prehispánicas de aquellas atribuibles a los colonizadores españoles. Sánchez Díaz (1909) resaltó la importancia de los estudios de laboratorio al discutir el significado de la proporción de estaño en piezas provenientes del área andina y argumentar la intencionalidad de la aleación cobre-estaño dada las particularidades que ésta confiere en la dureza y resistencia de las mismas. Debenedetti publicó en 1917 importantes hallazgos realizados en la provincia de San Juan, por tratarse de evidencias vinculadas a la producción metalúrgica, entre los que se destacaron abundantes piezas refractarias. Nordenskiöld (1921) también se interesó en las propiedades físicas de las aleaciones empleadas en diversas regiones andinas y, en función de las proporciones de cobre y otros elementos, evaluó la existencia de zonas “prístinas” y “receptoras” del desarrollo metalúrgico andino.

Vemos que a lo largo de este período inicial de investigación se van consolidando los estudios de producción metalúrgica analizando diversos aspectos tecnológicos y de uso, inaugurando la tradición de la aplicación de los estudios técnicos a la indagación arqueológica. Luego de estas décadas de avances en el estudio de la tecnología metalúrgica hubo un decaimiento en su estudio en el área. No fue sino hasta fines de la década de los '50, cuando Alberto Rex González comienza a analizar a los objetos de metal como comportamiento tecnológico inmerso dentro del ámbito social donde fueron producidos (A. González 1959), que se inicia una nueva etapa de investigación arqueometalurgia en el NOA.

Previamente a los estudios de A. González, la producción dominante de los trabajos fue de índole clasificatoria-descriptiva (Reyes 1921; Reyes Gajardo 1938), y se contemplaron los metales dentro de trabajos generales sobre los grupos del NOA, siendo la producción metálica un ítem más dentro de la cultura indígena (Márquez Miranda 1943, 1946, 1955; Alanis 1947; Serrano 1947; Casanova 1955). Asimismo aumentó la cantidad de piezas metálicas registradas, algunas de ellas con contextos conocidos (Marengo 1954; Uriondo y Rivadeneira 1958). En la mayoría de estos casos se perdió el interés iniciado por Ambrosetti y Boman relativo a caracterizar tecnológicamente las evidencias arqueometalúrgicas, así como el de Lafone-Quevedo y Quiroga de ubicar esta producción dentro de contextos de uso y análisis de su simbología. Estos dos últimos autores buscaron vincular el empleo de las grandes campanas calchaquíes a las festividades del Chiqui que mantenían todavía vigencia en la provincia de Catamarca hacia finales del siglo XIX (Lafone-Quevedo 1890; Quiroga 1992 [1929], ver también Ambrosetti 1899:155). Destacamos, no obstante, el trabajo de Salas (1945) que presenta abundantes análisis de piezas procedentes del pukara de Ciénaga Grande, localizado en la quebrada de Purmamarca. Su estudio propone asimismo ideas sobre el modo de elaboración de algunas piezas, al tiempo que complementa su indagación del sitio con un minucioso uso de fuentes históricas.

Como habíamos anticipado, en 1959, A. R. González orienta la información obtenida hasta entonces con el fin de analizar temporalmente los objetos metálicos registrados en los contextos funerarios de Hualfín, provincia de Catamarca y destaca el uso temprano del bronce en la región. Estos intereses se vieron acompañados del resurgimiento de los análisis de composición elemental, que se plasmaron en diversas publicaciones (Fester y Retamar 1956; Fester 1962, ver también Trucco 1965), contribuyendo al aumento de estudios técnicos sobre las piezas.

Estos trabajos no sólo incrementaron el conocimiento sobre el tipo de aleaciones elaboradas en tiempos prehispánicos, sino que también reiniciaron el interés por enmarcar las características tecnologías en prácticas sociales concretas. Al respecto, Rusconi (1961) presentó información sobre las prácticas minero-metalúrgicas en la región cuyana, principalmente vinculadas a la molienda, ofreciendo datos históricos y arqueológicos. Pedersen (1966, 1971) realizó un estudio exhaustivo del



funcionamiento de los hornos tipo *huayra*, empleando diversas fuentes etnohistóricas procedentes de varias áreas de los Andes centrales. Años atrás ya había realizado una importante contribución al estudio de la metalurgia en la provincia de Santiago del Estero al presentar el análisis de un grupo de objetos metálicos y proponer modalidades de producción (1952). Raffino (1969) estudió modalidades de explotación minera incaica en las nacientes de la quebrada del Toro (provincia de Salta) vinculando las evidencias minero-metalúrgicas con puestos incaicos. La temática de las explotaciones mineras incaicas será retomada por este investigador en años siguientes (Raffino 1986). Cigliano (1973) reporta para el sitio de Tastil el hallazgo de diversas evidencias de producción metalúrgica, entre las que se encuentran moldes, escorias y registra varios tipos de objetos terminados.

Bárcena (1974-76) presentó el análisis de composición elemental y metalografías de piezas halladas en sepulcros del Norte de Mendoza e indagó sus implicancias respecto al origen y cronología de las mismas concluyendo, en base a los porcentajes de estaño presentes en los bronce, a las condiciones técnicas y a las modalidades de producción, que el lugar de elaboración habría sido próximo a la cuenca del Titicaca (Bárcena 1974-76: 97). Asimismo Sacchero dio a conocer un crisol de piedra y molde de hacha del sitio Malimán Usina, en el valle del Río Blanco- Jachál, provincia de San Juan (Sacchero 1974-76: 63) sin publicar mayores detalles específicos. Rodríguez Orrego presentó evidencias de explotación metalúrgica incaica en el sitio de La Encrucijada, en el alto valle Calchaquí, provincia de Salta. Entre las mismas se destacaron restos de hornos tipo *huayra* hechos de piedras unidas con mortero (Rodríguez Orrego 1974, 1979).

A mediados de la década de 1970, A. R. González, realizó una importante contribución a los estudios arqueometalúrgicos al ordenar en el marco de la secuencia cronológica y cultural del NOA el inventario de objetos recuperados hasta el momento (A. González 1979a y b). Al mismo tiempo analizó la evolución de ciertas formas en sentido diacrónico (A. González 1979a y b, ver también A. González 1966). En esta etapa de su trabajo, presentó resultados de análisis cuantitativos de muchas piezas aunque no evaluó su significado a nivel técnico ni dentro del proceso de producción sino más bien dentro del proceso evolutivo, en el pasaje de unos tipos de proporciones de composición a otros. De este modo, se dio inicio a la búsqueda de vincular la producción metalúrgica dentro del NOA con el contexto social, es decir relacionar evidencia material con prácticas sociales pasadas. Este tema lo retomó en muchas obras en las siguientes décadas (A. González 1983, 1992a, 1992b, 1998) en las cuales enfatizó el significado religioso de muchos de los artefactos metálicos. Es de interés destacar que este autor expresó que para el período tardío, “es probable que ya los objetos utilitarios superaran en número a los objetos decorativos y rituales” y que “el aspecto ceremonial, simbólico y suntuario siguen jugando un papel muy importante” (A. González 1979a: 129). El análisis del simbolismo ritual dentro de la dinámica cultural de la región constituyó un pilar fundamental en los desarrollos de los años posteriores en la perspectiva arqueometalúrgica de la región.

Con estos trabajos se reinicia un renovado interés por el estudio de los bienes metálicos, multiplicándose las temáticas de estudio y las metodologías aplicadas para su abordaje. Durante las décadas de 1980 y 1990, por un lado se continuó con la tradición de efectuar análisis de composición química sobre piezas terminadas. En 1979 Humberto Lagiglia realiza un minucioso estudio de laboratorio sobre un hacha atribuida a la cultura santamariana y descrita como “hacha insignia de Bronce” pero hallada en las nacientes del río Negro, San Rafael, provincia de Mendoza. Por su parte Ventura (1985) presentó el análisis de once objetos recuperados en enterratorios de Manuel Elordi y El Talar (provincia de Jujuy). Ampliando la línea de aplicación de estudios técnicos especializados, Balmás (1987) estudió metalográficamente tres piezas arqueológicas (una maza estrellada incaica, un *tumi* y un cincel) destacando la diversidad de modalidades de elaboración de las piezas metálicas de acuerdo a su complejidad decorativa. Esta técnica de laboratorio también se aplicó en el estudio de la famosa placa denominada como “disco de Lafone Quevedo” (Biloni et al. 1991), técnica que asimismo, dio inicio al reconocimiento de cómo los objetos fueron manufacturados. En este sentido, Lechtman y A. R.

González (1991) realizan una propuesta sobre el modo de manufactura de una campana de bronce, tema que ya había sido evaluado por Ambrosetti (1904) y Boman (1991 [1908]) a inicios del siglo XX. Mayer (1986) recopiló la información de más de 1500 ejemplares de diversos tipos de armas y herramientas de los Andes Meridionales, en el Norte de Chile y de Argentina. Reunió gran cantidad de información fragmentaria sobre la contextualización espaciotemporal, grado de alteraciones antrópicas y naturales de las piezas y también presentó información sobre moldes vinculados a su producción. Asimismo, A. R. González continuó indagando aspectos temporales, funcionales y simbólicos de las piezas metálicas realizando en 1992 un minucioso trabajo de recopilación e interpretación de las más de 400 placas metálicas atribuidas a diferentes momentos dentro de la secuencia cultural del área y recuperadas tanto en el NOA como dentro del área andina. Basándose en los tipos de diseños gráficos, el autor consideró que aquellas placas atribuidas al período medio fueron elaboradas en el Norte argentino (A. González 1992a, ver también A. González et al. 2000). Williams y Scattolin (1991, ver también Scattolin y Williams 1992) discuten sobre las áreas de procedencia de los minerales y modalidad de logística involucrada en la adquisición de las materias primas en sitios del área del macizo de Capillitas (provincia de Catamarca), mientras que Baldini (1991, 1992) trata aspectos similares para el sitio de Molinos (provincia de Salta). Estos trabajos asimismo evalúan las características de las piezas refractarias, aspecto poco explorado hasta ese momento. Revaluando las evidencias arqueológicas recuperadas en las excavaciones producidas algunas décadas atrás en el sitio de Alamito, Núñez Regueiro (1992) reinterpretó muchas de las mismas como parte integral de un contexto de producción metalúrgica. Estos datos se plasmaron en una tesis de Licenciatura por la Universidad de Tucumán (Angiorama 1995). Grinberg y Palacios (1992) analizaron minuciosamente los orígenes y modo de empleo de los hornillos tipo *huayra* proporcionando asimismo información suministrada por algunos cronistas. En esta misma década Pifferetti presentó información sobre técnicas de limpieza y conservación de restos arqueológicos metálicos (1993), caracterizó químicamente varias piezas de metal de diversas procedencias (1996) e indagó aspectos técnicos de los moldes de fundición prehispánicos de Malimán (provincia de San Juan) (1998). Raffino y un grupo de colaboradores (Raffino et al. 1996) aportaron datos sobre el centro incaico de producción metalúrgico Quillay, ubicado entre el macizo de Capillitas y las serranías de Belén (provincia de Catamarca), zona muy rica en vetas minerales de cobre, plata y oro. Estos autores proporcionaron resultados de análisis sobre escorias de fundición y de un recubrimiento de un refractario (Raffino et al. 1996), sustancia observada en varias piezas cerámicas metalúrgicas en el ámbito del NOA y Norte de Chile.

De este modo se observa que a principios de la década del '90 se van consolidando los estudios arqueometalúrgicos y sus implicancias en las interpretaciones sobre el pasado local. Asimismo, se da inicio a la conformación de un equipo interdisciplinario integrado por el entonces Lic. Luis R. González, y especialistas en el área de las ciencias de los materiales (Dr. E. Cabanillas e Ing. T. Palacios). Este autor comienza a interesarse en la producción metalúrgica a fines de 1980 y fue precursor en incorporar un interés explícito en el reconocimiento y análisis de los contextos de producción metalúrgica durante los trabajos de campo, en especial en el sector meridional del valle de Yocavil, provincia de Catamarca (L. González y González 1991; L. González 1992a, 1992b, 1994a). Parte fundamental de su labor fue la realización sistemática y exhaustiva de estudios de laboratorio sobre diversos materiales, tanto aquellos vinculados a los desechos de producción como a piezas metálicas. Al respecto es importante resaltar que fue pionero en la aplicación de ciertas técnicas procedentes de las ciencias de los materiales al campo de la metalurgia y que gracias a sus contribuciones el número de análisis composicionales sobre objetos metálicos se ha incrementado notoriamente (L. González 2000). Desde entonces este autor ha ido profundizando diversas cuestiones vinculadas con la arqueometalurgia regional, tales como la oferta de recursos (L. González 1994b) y la caracterización tecnológica y estilística de objetos (L. González y Palacios 1996; L. González y Vargas 1999; L. González, Cabanillas y Palacios, 2001, 2003a y b; L. González 2002a, 2006a; L. González y Cabanillas 2004), combinando la realización de estudios arqueometalúrgicos sistemáticos sobre la evidencia empírica

con la ejecución de vías de indagación alternativas y poco exploradas como programas de experimentación arqueometalúrgica (L. González 1991, 1994b, 1995, ver también Ziobrowski et al. 1996). Asimismo se ha acercado al estudio de las características de la modalidad de producción metalúrgica en épocas coloniales (Cabanillas et al. 1996; L. González 1997a), tema pobremente abarcado desde los estudios arqueometalúrgicos, conjugando datos históricos y arqueológicos. Además, junto a Myriam Tarragó, Luis González ha establecido comparaciones entre contextos de producción que funcionaron hacia el mismo momento histórico pero en diferentes áreas, como es el caso del taller metalúrgico de Tilcara, en la quebrada de Humahuaca y el de Rincón Chico en el valle de Yocavil (Tarragó y L. González 1998).

A destacar también es la labor de Carlos Angiorama quien desde 1995 se ha volcado al estudio de las evidencias vinculadas a la producción metalúrgica, versando su tesis de Licenciatura por la Universidad de Tucumán en la metalurgia del Período formativo en contextos Condorhuasi-Alamito (1995). Sus trabajos han aportado valiosa información relativa a contextos de producción preincaicos (2003, 2005) e incaicos (2003, 2004) en la región de la quebrada de Humahuaca, área que había sido pobremente estudiada en lo que hace a su metalurgia, prestando atención a los modos de abastecimiento de las materias primas (Angiorama 2001) y proponiendo para el caso de la quebrada de Humahuaca, que el aprovisionamiento de estaño estaba asegurado a través de grupos caravaneros que traían los minerales desde territorios altiplánicos (Angiorama 2006, 2007). Recientemente ha presentado resultados realizados sobre escorias metalúrgicas de sitios coloniales procedentes de Fundiciones 1, Puna jujeña (Becerra et al. 2010), al tiempo que indagó la trayectoria de numerosas piezas metalúrgicas del área del río Salado, en la provincia de Santiago del Estero (Angiorama y Taboada 2008; Taboada y Angiorama 2010).

En los últimos años, los estudios arqueometalúrgicos han continuado diversificándose en el país, generándose un nuevo centro interdisciplinario con sede en la Facultad de Ingeniería, sede Paseo Colón, de la Universidad de Buenos Aires, cuyo principal interés radica en el estudio de metales de base hierro y en contextos históricos (siglos XVI al XIX) en Buenos Aires, y en zonas de fronteras entre criollos e indígenas (Landa 2005, 2010; Tapia et al. 2007, ver también De Rosa et al. 2008).

Asimismo, en el último tiempo se han incorporado nuevas temáticas tales como identidad social a partir del análisis técnico y decorativo de objetos metálicos suntuarios en los que se toma a la producción metalúrgica dentro del espectro más amplio de bienes especializados (L. González y Tarragó 2004a). Estos autores también discutieron a través de bienes en metal y en cerámica el papel que tuvieron las cualidades organizativas de los sistemas productivos locales y las estrategias de resistencia desplegadas en el proceso de dominación incaica (L. González y Tarragó 2004b). Además, L. González ha iniciado la sistematización de la información sobre diversos objetos de base cobre propios de la región, tales como hachas (L. González y Buono 2007a), manoplas (L. González 2006a), discos (L. González 2007), campanas ovals (L. González y Cabanillas 2004) y campanillas piramidales (L. González y Cabanillas 2005), proponiendo hipótesis sobre sus modos de elaboración y contextos de uso, y articulando diversos tipos de estudios de laboratorio con la bibliografía arqueológica disponible. De igual modo se ha interesado en las piezas de oro halladas en la localidad de La Paya (L. González 2003) y más recientemente de los aquellos hallados en la tumba 11 de la Isla de Tilcara, en la quebrada de Humahuaca (Tarragó et al. 2011). De esta manera se observa la tendencia a ampliar el número de inquietudes así como de metodologías aplicadas en la resolución de problemas de carácter antropológico. El resultado de estos estudios se ve reflejado en la cantidad y diversidad bibliográfica así como en el aumento del conocimiento relativo a la esfera de producción de esta tecnofactura.

Bajo la dirección de L. González han sido investigadas diversas líneas de interés vinculadas a la producción metalúrgica o uso práctico de los metales, cuyos resultados han dado lugar a tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas por la Universidad de Buenos Aires. Argüeso (1998) orientó su

investigación a la realización de estructuras de combustión experimentales. Campo (2001) centró su objeto de estudio en los desechos de producción cerámica del sitio de Rincón Chico 15, buscando un mayor conocimiento acerca de la organización de la producción y de los procesos de cambio tecnológico. Quien escribe ha realizado su tesis de Licenciatura sobre el análisis de herramientas de metal (Gluzman 2004a) evaluando posibilidades técnicas de las mismas, marcas de uso y valoraciones sociales.

En lo que hace a los últimos años de investigación en el valle de Yocavil se ha continuado con excavaciones en área en el sitio de Rincón Chico 15 que permitieron detectar nuevas áreas de combustión en el montículo oriental, mientras que se han ampliado el número de hallazgos vinculados a la producción metalúrgica prehispánica. Se han efectuado contribuciones relativas a las diversas cualidades del estilo tecnológico aplicado por los antiguos metalurgistas, a través de la caracterización estilística y tecnológica de objetos (L. González y Cabanillas 2004; L. González 2006a, 2007), análisis sobre desechos de producción metalúrgica (L. González y Gluzman 2007a; L. González y Gluzman 2009; Pradell et al. 2009), impacto de la llegada incaica en la metalurgia local y su dispersión en los Andes meridionales y centrales (L. González 2002b; L. González y Tarragó 2004b; L. González et al. 2008). Simultáneamente se reorientaron nuevos planteos hacia el enfoque experimental (L. González et al. 2007a, 2007b). Muchas de estas contribuciones serán retomadas como parte constitutiva de esta tesis. Recientemente Scattolin y su equipo de trabajo (2010, ver también Scattolin et al. 2007) presentaron evidencias tempranas de objetos de cobre procedentes La Quebrada (Catamarca). Entre éstas se destaca una máscara de cobre, existiendo pocos ejemplares en su tipo. Un tema también que merece destacarse es el renovado interés sobre la presencia de bienes metálicos típicos del NOA como evidencia de interacciones surandinas en momentos tardíos (L. González et al. 2008; Taboada y Angiorama 2008; Angiorama y Taboada 2010).

Frente a lo expuesto, los últimos 25 años han visto el impulso continuo de trabajos arqueometalúrgicos al tiempo que se desarrollaron programas interdisciplinarios con la aplicación de análisis provenientes de las ciencias de los materiales, articulando, de esta manera, sofisticados estudios de laboratorio con problemas propios de las ciencias sociales.

Finalmente es de destacar que a lo largo de estos más de cien años de estudios en la región la presencia de objetos metálicos y las evidencias de producción metalúrgica coloniales fueron marginalmente estudiadas. Escasos en relación con los hallazgos prehispánicos, los bienes asociados a este período encontrados en contextos arqueológicos, sirvieron fundamentalmente como indicador cronológico. En 1902, Ambrosetti da a conocer algunos de los hallazgos del sepulcro de La Paya, destacando la presencia de una muela de caballo que le servirá para contextualizar el sepulcro como del momento inicial de la conquista, cuando los españoles aún no habían hecho contacto efectivo con sus pobladores (Ambrosetti 1902: 146-147). Esta modalidad de comprender el registro arqueológico se relaciona con la concepción de que los restos prehispánicos formaban parte de un pasado lejano sin continuidad con el presente y más allá de la distancia temporal real, la brecha entre pasado y presente era también cognitiva y cultural (Gluzman 2010). En este contexto, los bienes metálicos de momentos de contacto carecen de un interés de estudio, lo cual los diferencia de los prehispánicos. Sin embargo existen abundantes registros con presencia de collares de vidrio, piezas elaboradas con latones y objetos de hierro principalmente en cementerios indígenas (entre otros, Boman 1920; Debenedetti 1921; Baldini y Albeck 1983; Tarragó 1984). Si bien se han hecho algunos análisis de composición sobre piezas metálicas de este período (entre otros, Debenedetti 1910: 445; Boman 1920: 529-530; Fester 1962: 29-31), sus datos han sido tomados como meros apéndices informativos sin vínculos con sus procesos productivos. Luis González ha sido quien se propuso aumentar la cantidad de análisis sobre piezas hispano-indígenas y coloniales, realizando estudios sobre piezas procedentes del valle de Yocavil y de La Falda (Tilcara) (L. González 2000). En lo que hace al estudio de piezas metálicas mencionamos también como relevante a Cáceres Freyre quien en dos publicaciones presentó evidencias de piezas de

diseño local con elementos decorativos españoles y tomó nota de la existencia de diversos tipos de objetos ferrosos y de cobre en el fuerte de San Blas del Pantano (Cáceres Freyre 1963, 1983). Por último, A. R. González (1992a) incorporó en su trabajo sobre las placas metálicas del NOA, aquellas que combinan diseños locales con europeos, avanzando propuestas explicativas sobre las mismas. Recientemente para la quebrada de Humahuaca Hernández Llosas ha propuesto cuatro momentos que ocurrieron en un lapso no superior a 150 años: dominación incaica (ca. 1480- 1535 dC), la invasión española (ca. 1535), las guerras de rebelión (ca. 1535- 1580) y la sujeción final al régimen colonial español (ca. 1580-1650) (Hernández Llosas 2006), incorporando en el análisis de estos momentos ciertos objetos metálicos (y también no metálicos pero europeos) como diagnósticos de situaciones de cambio y no sólo como marcadores cronológicos.

Los estudios permitieron proponer aspectos de la trayectoria de la tecnología metalúrgica en el NOA a lo largo del tiempo, tema que se tratará a continuación.

### **La producción metalúrgica en perspectiva diacrónica**

En todo el territorio que constituye el Noroeste argentino las sociedades prehispánicas alcanzaron un importante despliegue en la esfera de la producción de bienes en metal. La alta carga simbólica de la metalurgia y sus producciones queda reflejada en el registro arqueológico desde tiempos formativos (ca. 600 aC – 500 dC) y logra un alto desarrollo técnico y simbólico durante el período de Desarrollos Regionales (siglos X a XV), proceso que es alterado tras la intervención y conquista del territorio por el *Tawantinsuyu*. Si bien se conocen numerosos instrumentos de pequeño porte (Mayer 1986; Gluzman 2004), la producción material estuvo fuertemente encauzada hacia objetos del tipo suntuarios y ornamentales (A. González 1998). Estos bienes fueron manufacturados principalmente empleando cobre, siendo las aleaciones con estaño y arsénico las más difundidas y usadas. De todos modos, el nivel técnico no estuvo regularmente distribuido en todo el NOA, sino que desde el comienzo de la producción metalúrgica las sociedades de la zona valliserrana presentaron una superioridad en técnica y en la escala de producción (L. González 1994c).

Los inicios de la actividad metalúrgica se remontan al período Formativo, aunque es escaso el número de artefactos de metal recuperados mediante una metodología de campo arqueológica. La gran mayoría de los objetos conocidos provienen de los valles centrales de la provincia de Catamarca, de contextos funerarios atribuidos a las entidades socioculturales Condorhuasi (ca. 200 aC a 200 dC) y Ciénaga (200 dC a 600 dC) en el valle de Hualfín (L. González 2000). Para este período hay abundantes ornamentos de cobre, al tiempo que las piezas de oro y plata también aparecen representadas en buena cantidad. Por el contrario, ya a partir del período de Integración Regional se consolida la producción de bronce estañíferos, y el número de adornos de oro disminuye. Se trata de piezas principalmente asociadas a la esfera de interacción Isla (Tarragó 1994). Asimismo, se ha propuesto que adornos cefálicos en oro hallados en contextos Aguada fueron materiales importados (A. González 1998:99)

Durante el período de Desarrollos Regionales la tradición metalúrgica se fortalece en lo que respecta a los alcances técnicos (L. González 2000, 2004). La aleación de bronce estannífero es la más extendida en uso y se mantiene bajo el número de adornos en metales preciosos. Si bien hay un aumento de la producción de piezas utilitarias, las piezas decoradas tales como placas y las campanas ovals (A. González 1992a, 1998; L. González 2002b) son de mayor tamaño que en el período anterior lo que está indicando un salto cuantitativo en el volumen total de metal producido y al invertido en piezas individuales (L. González 2000). Los discos en algunos casos alcanzan hasta casi los 400 mm de diámetro.

Se ha propuesto que uno de los principales intereses del imperio incaico en su expansión al NOA fue usufructuar tanto la disponibilidad de minerales metálicos como la mano de obra

especializada en su procesamiento (Raffino 1978; A. González 1979b, 1982), lo cual implica que los administradores incaicos supieron aprovechar para sus propios fines la experiencia e idoneidad de la mano de obra local (L. González 2007). Para llevar a cabo su dominio, el estado cuzqueño organizó una compleja red vial de modo tal de unir las distintas áreas donde, entre otras producciones, se desarrollaron las distintas etapas de la labor metalúrgica (minería, tratamiento de minerales, fundición y manufactura de objetos terminados o semielaborados) (Tarragó y L. González 2005). Los caminos conectaban además, otros ámbitos de producción y consumo fuera del NOA y aún con el Cuzco. La dispersión de piezas con diseños locales o sólo de los diseños en ámbitos alejados al NOA refleja este proceso. Por otro lado se observa el ingreso de ciertos objetos incaicos, tanto de bronce como de oro y plata, que no son típicos del abanico de formas ni representaciones iconográficas locales. Para lograr exitosamente las tareas de producción y de distribución del metal, se levantaron nuevas instalaciones, como los tambos, y fueron remodelados o reutilizados poblados preexistentes (A. González 1980). Sin embargo, la llegada inca al área no involucró cambios estructurales en la organización de la actividad minero-metalúrgica (aspecto que profundizaremos en los próximos capítulos). Existe consenso acerca del aumento de la escala de actividades de producción y de un control estatal sobre la distribución de los objetos elaborados, que siguieron siendo en forma predominante de carácter suntuario. Asimismo, se ha propuesto que la administración cuzqueña impuso la elaboración de lingotes, probablemente para movilizar el metal base hacia otros lugares (Earle 1994; L. González 2002b, 2004).

Para momentos de contacto con el español, se produjeron cambios sociales y tecnológicos de importancia. En primer lugar cabe destacar la lenta desestructuración del sistema productivo de las poblaciones originarias. Asimismo se produjo un importante cambio en los materiales utilizados con la incorporación de nuevos elementos como el hierro y zinc. Los conjuntos artefactuales de este período se caracterizan por la diversidad artefactual, con bienes metálicos alóctonos y locales. La presencia de objetos de diseño local con aleaciones novedosas refleja complejos procesos sociales (Gluzman y L. González 2008), donde se combinan aspectos vinculados a la identidad de los grupos locales y también los alcances dispares de contacto de éstos con el español (ver más adelante).

A continuación presentamos las principales características de los sitios que, ubicados dentro del valle de Yocavil (Figura 2.1), han sido objeto de análisis de evidencias arqueometalúrgicas. Estos sitios vienen siendo estudiados por el equipo Yocavil desde 1986 y su estudio persiste en forma continuada hasta la actualidad. Por un lado distinguimos el sector medio del valle de Yocavil (sitios del bajo de Rincón Chico) y por otro aquellos ubicados en el área sur del valle (Ampajango, El Trapiche y Fundación Navarro). Asimismo en los próximos capítulos nos serviremos de otras piezas arqueológicas procedentes de este valle y de la macroregión del NOA y que serán descritas más adelante.

## **Estudios arqueometalúrgicos en sector medio del valle de Yocavil**

### ***Rincón Chico***

La localidad arqueológica de Rincón Chico, con una superficie de 500 ha, se encuentra ubicada en el sector medio del valle de Yocavil, enclavado en el área valliserrana de la provincia de Catamarca, a 5 km al sudoeste de la ciudad de Santa María y en el departamento homónimo (Figura 3.1). Se trata de una densa ocupación compuesta de 37 conjuntos constructivos que, de acuerdo a los 40 fechados radiocarbónicos, se inició en el siglo X de la era hasta la llegada española.

La localidad posee un patrón de asentamiento dividido en tres grandes áreas: a) un extenso poblado aglomerado ubicado sobre la cima, la ladera y el piedemonte de un cerro que se desprende de las sierras del Cajón, denominado RCh 1 y con un mínimo de 365 estructuras; b) más de treinta conjuntos constructivos a lo largo del conoide de deyección, y separados por espacios libres de construcciones, y c) áreas de enterratorios, de circulación y actividades específicas, como agricultura y

cantería, localizadas entre los conjuntos constructivos (Tarragó 1995) y vinculadas a la producción doméstica y artesanal.

Este vasto asentamiento habría conformado la cabecera de un sistema de complementariedad funcional que articulaba poblados de menor envergadura del sur del valle (Nastri 1997-1998), los cuales habrían proporcionado una parte de los recursos básicos de subsistencia (Tarragó 2000), quizá como tributo para sostener el creciente sistema de interacción intraregional impulsado por el poder político y quizá religioso.

En la zona del bajo de Rincón Chico se localizan conjuntos constructivos caracterizados por un cuadrángulo y estructuras anexas (cuadrangulares menores o circulares) en su periferia. El entorno de cada conjunto incluye espacios “exteriores” sin construcciones de piedra, pero que podían funcionar como lugares de trabajo (Tarragó 2007).

### ***El sitio 15 de Rincón Chico***

Entre estos recintos del bajo de Rincón Chico y dedicados a la actividad artesanal se destaca el Sitio 15 (Figura 3.2), un importante taller de actividades relacionadas con la producción metalúrgica que se emplaza entre la segunda terraza de la planicie aluvial del Río Santa María y el fin del conoide de deyección, sobre la margen izquierda del cauce del río.

Este complejo presenta una situación de extrema marginalidad respecto del poblado conglomerado. Se trata de una unidad constructiva simple, cuya superficie intramuros es de aproximadamente 1496 m<sup>2</sup>. Considerando la dispersión de restos materiales y rasgos culturales, su superficie asciende al menos a 5500 m<sup>2</sup>. El sitio se compone de un conjunto arquitectónico formado por dos estructuras delimitadas por cuatro muros (E1 y E2) y una estructura abierta (E3), empleando en su construcción muros de pirca simple, pirca doble con relleno, y tapia. Asimismo existen dos formas monticulares asociadas a estas estructuras y un área sin evidencias de estructuras en superficie (ZN) (Tarragó 2007). El denominado Montículo Meridional (MM) tiene una superficie aproximada de 70 m<sup>2</sup>, mientras que el Montículo Oriental (MO) es de aproximadamente 400 m<sup>2</sup> (Tarragó 2007).

Hasta la fecha se han realizado dieciséis fechados radiocarbónicos (Tabla 3.1) sobre muestras de carbón vegetal correspondientes a distintos contextos del sitio, los que demuestran que el mismo estuvo ocupado durante todo el denominado período de Desarrollos Regionales hasta el momento de contacto Hispano Indígena, tal como se desprende de una columna temporal que, con 1 sigma, se extiende siglo X y XVII (Greco 2011, com. pers.).

El sitio 15 adquiere una gran importancia no sólo por el vasto espacio con presencia de restos arqueológicos sino también por el singular conjunto artefactual que ha sido recuperado a través de más de veinte años de excavaciones. Las mismas se desplegaron en el interior y el exterior de las estructuras, en el MO y en el MM y en la ZN, ofreciendo una gran cantidad de evidencias vinculadas con áreas de elaboración de metales y aleaciones.

Entre 1987 y 2002 las excavaciones en el Sitio 15 se concentraron en el interior y el exterior de las estructuras constructivas, en el MO<sup>5</sup> y en el MM. Durante los trabajos de campo efectuados en los años 2003, 2004, 2007 y 2008, las excavaciones se centraron en los sectores más septentrionales del sitio, el MO y la ZN. Hasta el momento se han excavados más de 520 m<sup>2</sup>. Durante tales trabajos fue registrada una gran cantidad de evidencias vinculadas con áreas de elaboración de metales, entre las

---

<sup>5</sup> Debido a la extensión del montículo oriental y a las diferencias arqueológicas observadas a lo largo de los años, hemos decidido establecer una diferencia interna entre el MO central (MOc) que abarca las primeras cuadrículas plantadas en el montículo y el MO que remite a la porción más septentrional del mismo.

que se cuentan estructuras de fundición, fragmentos de refractarios, escorias de diversos tipos<sup>6</sup>, restos de minerales metálicos, desechos de metales e instrumentos de piedra utilizados en tareas de manufactura.

La estructura 1, la de mayor tamaño del sitio, es un gran recinto rectangular de 34 m de largo por 24 m de ancho. En 1988 se excavaron cuatro cuadrículas contiguas (de 16 m<sup>2</sup> cada una). Esta estructura mantiene comunicación mediante un pasillo con un espacio poligonal, de 40 m largo (E2), tal como se observó posteriormente con nuevas excavaciones. Una serie de hoyos de poste ubicados paralelamente al muro interno han llevado a plantear una techumbre a modo de galería en este recinto (Tarragó 1995). En la unidad de excavación H7 se ubicó un fogón en cubeta, que estuvo en uso por largo tiempo a juzgar por la dispersión de cenizas y espículas (Tarragó 2007). El uso intenso del fogón junto con el hallazgo de fragmentos de cerámicas refractarias, escoria de crisol y minerales llevó a proponer que allí funcionaba un área de producción metalúrgica, paralela a actividades de tipo domésticas (L. González 2000; Tarragó 2007). Se han realizado dos fechados radiocarbónicos asociados a esta estructura. La datación de carbón vegetal recolectado del interior del fogón dio una fecha temprana que ha llevado a proponer el comienzo de ocupación del sitio en este sector (Tabla 3.1, número 13; Figura 3.3)<sup>7</sup>.

Hacia el este se ubica la E2. Las líneas de muros muestran que la misma estaba abierta hacia el norte y el este, continuando luego un amplio espacio despejado hasta el borde de la terraza fluvial, a más de 30 m. Es probable la existencia de muros que subdividan esta estructura, enmascarados por el sedimento (Tarragó 2007). Fueron excavadas tres unidades de 4 x 4 metros. Una de ellas (L11) ha permitido apreciar un grueso muro de tapia que se prolonga hasta la E3, un espacio abierto al exterior de la E2, lo cual indica una remodelación del espacio arquitectónico (Tarragó y L. González 1996; Tarragó 2007). Se han efectuado dos fechados radiocarbónicos para la E2 (Tabla 3.1, número 12 y 15; Figura 3.3).

Hacia el sur de la E3, hay un muro curvo de líneas simples de piedras apoyadas sobre una formación natural de arcilla muy compacta. Al sur del mismo se detectó un área de actividades de producción metalúrgica con grandes cantidades de escoria de combustión, de crisol y de fundición, y fragmentos de cerámicas refractarias (unidad O12). Hacia el Norte, se detectó un *locus* de actividad alfarera en E3 (unidad M12) hallándose dos morteros con restos de pigmentos rojos y blancos, nódulos de pigmentos de estos colores, una olla con tierras de diferentes colores y un pulidor de cuarzo con restos de pigmento rojo (L. González 2000; Tarragó 2007). Se realizó un fechado a partir de carbones procedentes de un fogón de la unidad N12 (Tabla 3.1, número 14; Figura 3.3).

Hacia el oriente de la E3, y en forma paralela al conjunto constructivo, se ubica el MO, una estructura monticular de baja altura y forma alargada, que alcanza el borde de la terraza fluvial. En superficie se observan afloramientos de sedimentos carbonosos y abundante material cultural, lo cual se debe a los procesos de transformación natural, siendo decisivos aquellos vinculados a la erosión eólica (Piñeiro 1997).

---

<sup>6</sup> Se distinguen tres tipos de escorias: de combustión, de crisol y de fundición. Las escorias de combustión o VFA (vitrified fuel ash) consisten en nódulos vitrificados y alveolares producidos por la reacción de los sedimentos con las cenizas del combustible a elevadas temperaturas (Bayley 1985) y no necesariamente son indicadores de actividad metalúrgica sino de intensidad de combustión. por el contrario aquellas de crisol y de fundición constituyen marcadores de producción metalúrgica.

<sup>7</sup> La otra muestra corresponde a carbones del exterior de la cubeta tratándose posiblemente de material resultado de la limpieza del fogón en cubeta, o voladura del mismo. Constituye el fechado más antiguo de toda la localidad (Tabla 3.1, número 16; Figura 3.3), por lo cual Greco (2007: 85) estima que "no podemos más que sospechar la acción en este caso del 'efecto de la madera vieja'", otorgándole un grado C de asociación muestra-evento, es decir asociación probable, al no haber una relación funcional demostrable, pero la cantidad de material orgánico y el tamaño de los fragmentos argumentan a favor de su asociación (ver detalles en Greco 2007: 7).



Este montículo comenzó a ser excavado en el año 1987, cuando se abrieron cuatro cuadrículas de 1x1 metro (A, B, C y D). Recién es en 1996 que se llevaron a cabo nuevas excavaciones de unidades del mismo tamaño (F, G, H e I). Durante los trabajos de campo de los años 2003-2004, se excavaron una serie de cuadrículas (Sc, Ta, Uv) de 2 x 2 metros aproximadamente a 10 metros al norte de las anteriores. En superficie afloraban sedimentos carbonosos, cenizas y fragmentos de refractarios. En el año 2007 y 2008 se continuó explorando el mismo área y se emplazaron las cuadrículas Ro a/d, Sa y Sd. Estas unidades han sido muy abundantes en materiales y rasgos vinculados a actividades de producción metalúrgica y cerámica (sedimentos termoalterados, fragmentos de materiales refractarios, de escorias de combustión, de minerales metálicos, de gotas de metal, panes limo arcillosos, fragmentos de vasijas sin cocer, instrumentos de piedra, lentes de carbón y ceniza, pigmentos, pulidores, yunques y morteros de piedra) (Piñeiro 1996; L. González 2000). Resultado de las intensas excavaciones en el sector se han efectuado siete fechados radiocarbónicos sobre carbón vegetal.

Una de las muestras aporta información de ocupación muy temprana (rasgo 1 de las unidades D y E). La misma ha sido extraída de la porción central del MO a partir de una estructura de combustión y establece una antigüedad de  $960 \pm 70$  AP (Tabla 3.1, número 7; Figura 3.3). Otro fechado temprano proviene de la misma área (rasgo 2 de las unidades A y B), con una edad de  $890 \pm 60$  AP (Tabla 3.1, número 6; Figura 3.3). A destacar es que procede de una estructura de combustión conformada por bordes de arcilla compacta que incluye en su parte central lentes de cenizas y carbón abundante, y está relacionada al procesamiento metalúrgico (Greco 2007)<sup>8</sup>.

De la unidad G proceden dos fechados correspondientes a un rasgo de sedimento marrón con cenizas y carbón pero cuyas muestras fueron tomadas de diferentes niveles de excavación (Tabla 3.1, número 2 y 3; Figura 3.3). Las fechas arrojaron una edad de entre 500/570 AP y son estadísticamente indistinguibles<sup>9</sup>, pudiéndose promediar en  $535 \pm 42$  AP.

Finalmente mencionamos que se ha efectuado un fechado para la cuadrícula Sc. El carbón seleccionado provino de una estructura de combustión circular rodeada de panes limo-arcillosos. La misma fue empleada en la producción metalúrgica tal como se desprende de su asociación a cerámicas refractarias, fragmentos de mineral de cobre y sedimentos termoalterados. El resultado fue de  $650 \pm 60$  AP (Tabla 3.1, número 4; Figura 3.3).

La ZN sin restos visibles superficialmente había sido con anterioridad considerada extramuros del área norte de RCh 15. No obstante las últimas excavaciones permitieron distinguir diferentes eventos de construcción y de remodelación en el sector. Finalmente, es necesario destacar que en el extremo norte de esta unidad constructiva se recuperaron dos cámaras sepulcrales de adultos con ajuar y cinco entierros de infantes en urnas (Lorandi et al. 1960; Márquez Miranda y Cigliano 1961; Tarragó 1995, 1998, 2005; Tarragó y L. González 1996; Piñeiro 1997; L. González 2000, 2002b).

Se han planteado 5 trincheras de distinta longitud y orientación en esta área. En 1999 se trazaron dos de éstas a una distancia aproximada de 20 m al norte de la esquina NE de R1 (Tarragó 2007). El propositito fue realizar tareas de rescate y reconocer estructuras de enterramiento. La superficie total excavada fue de unos 90 m<sup>2</sup>. A destacar es que en la trinchera 1 se recuperaron cinco

---

<sup>8</sup> Un fechado radiocarbónico realizado en el año 2010 a partir de la selección de carbones provenientes del mismo fogón de la unidad D y E ha suministrado una fecha más tardía de  $470 \pm 50$  AP (Tabla 3.1, número 1; Figura 3.3). Esta diferencia deberá ser estudiada con detenimiento, para lo cual será óptimo asimismo realizar un nuevo fechado, preferiblemente en un laboratorio alternativo.

<sup>9</sup> Es decir, se estima que tienen la misma "edad verdadera" (Greco 2007). esto se debe a que estos fechados tienen una superposición de sus rangos considerando dos sigmas, siendo la diferencia causa de los errores aleatorios en la medición (Greco 2007).

fragmentos que remontaron de un molde de lingote de gran tamaño asociados a un pozo relleno con sedimentos termoalterados (Tarragó 2007).

Durante los trabajos de campo de 2004, se abrieron las tres trincheras restantes y se constató entre la intersección de las trincheras 3 y 4 una gran área de combustión delimitada por una pared circular de barro, con gran cantidad de restos de escorias de combustión, pero ningún refractario ni otras evidencias del procesamiento metalúrgico. Las mismas permitieron detectar contextos de actividades y líneas de muros enterradas que son objeto de estudio por la Lic. Marina Marchegiani dentro de su tesis doctoral.

Procedentes de la trinchera 4 se tomaron muestras de las up 812 y 819. Ambas proceden de estructuras de combustión. Estos fogones fueron utilizados en una fecha entre 1440 y 1626 dC, calibrado en dos sigmas (Tabla 3.1, número 8 y 9; Figura 3.3) y pueden considerarse como estadísticamente indiferenciables (Greco 2011, com. pers.). Cabe indicar, por último, que las líneas de muro descubiertas a partir de las trincheras instrumentadas en ZN presentan diferencias constructivas respecto de la tradición arquitectónica local, dando lugar a la hipótesis que las estructuras descubiertas corresponden a remodelaciones efectuadas con posterioridad a la fundación del conjunto constructivo.

Por otro lado, aproximadamente a 35 m al sureste de la estructura 1 se presenta el Montículo Meridional que cubre un espacio de aproximadamente 70 m<sup>2</sup> y que fue vinculado con la ocupación incaica por la tecnología metalúrgica puesta en marcha. La misma se eleva 30 cm sobre el nivel general del suelo.

En el MM se efectuaron tres temporadas de trabajo (1997, 2001 y 2003) con la implementación de una importante excavación en área que cubrió aproximadamente 93 m<sup>2</sup>. En superficie el montículo se caracteriza por su con gran cantidad de cantos rodados de tamaño mediano y afloramientos de sedimentos cenicientos y carbón (Tarragó 2007). Se halló un área de producción metalúrgica con procesos de fundición de mineral en "hornillos" con tiro natural o *huayras*. Se han registrado cinco bases de piedra de estos hornillos con un diámetro en torno a los 50 cm y apoyadas sobre sedimentos con signos de extrema termoalteración (véase discusión en L. González 2000). Estas bases estaban rodeadas de cantos rodados así como abundantes piezas refractarias, escorias, mineral, artefactos líticos y restos óseos (L. González 2000, 2004; Tarragó 2007). Se han efectuado dos fechados radiocarbónicos tomados de muestras de carbón vegetal. Uno de éstos, a partir de materiales provenientes de una compleja estructura de combustión con lentes de ceniza y carbón y sedimentos termoalterados, ha dado "moderno" mientras que otro, a partir de carbones procedentes de lentes de ceniza y carbón de una estructura de combustión pirotecnológica, dio como fecha 210±60 AP (Greco 2007) (Tabla 3.1, número 10 y 11; Figura 3.3). Lamentablemente no han realizado fechados específicos vinculados en forma directa a las huayras por lo que este procedimiento analítico aporta poca información para establecer el momento de su funcionamiento.

Algunas actividades de fundición, en particular en MO, se realizaron con crisoles calentados en fogones, probablemente con ventilación forzada mediante sopladores de boca. Asimismo las últimas temporadas de trabajos en el MO permitieron observar eventos reiterados de combustión en estructuras simples, con momentos de inactividad y empleo como basural, complejizando la historia ocupacional del sector. Actividades similares fueron registradas en la esquina sudeste de E1 y el área extramuros sur (L. González 2000). En estos sectores, las actividades metalúrgicas tuvieron escalas y funciones diferentes, habiendo estado algunos de ellos habilitados en forma contemporánea.

En este sentido, cabe señalar que en ambos montículos fueron abundantes los restos de escorias de combustión. En todos los casos, los restos de escorias metalúrgicas son escasos, apoyando la idea de una fundición de menas ricas y limpias de ganga.

Las muestras de menas metálicas recuperadas no fueron abundantes. Consisten fragmentos del tamaño de grava fina y corresponden, mayoritariamente, a compuestos oxidados de cobre, habiéndose identificado, además, oro en ganga de cuarzo y óxidos de hierro. El tipo de menas se ajusta a la información geológica regional y las muestras son compatibles con mineralizaciones distantes entre 30 y 80 km al sur del Sitio 15 (L. González 1992). En cuanto al estaño requerido para manufacturar bronce, las fuentes más cercanas se localizan en un rango de 140 a 170 km al suroeste (L. González 2002b). Entre los fragmentos de escoria de fundición algunos corresponden al tipo fayalita, con estructura levemente vidriosa, color oscuro y puntos verde-azulados por meteorización de pequeños glóbulos de cobre metálico atrapados (L. González 2002b). Otro fragmento de escoria, recuperado en asociación con los hornillos de MM, fue clasificado como del tipo knebelita, con altos valores de manganeso, probablemente adicionado como fundente, presencia de azufre, plata, oro, cinc y arsénico en proporciones menores, y *prills* de cobre atrapado (L. González 2002b).

No obstante las evidencias de prolongadas e intensas actividades de producción metalúrgica, los hallazgos de metales en el taller fueron escasos. No se encontraron piezas de metal terminadas, lo que sugiere un consumo de los bienes exterior a la unidad de producción. Los hallazgos consistieron en pequeños fragmentos y restos de fundición como gotas o rebabas. Otros restos de metales fueron extraídos de las superficies de refractarios. Las determinaciones químicas de estas muestras apuntan a que, a lo largo de la historia del taller, el principal procesamiento fue el del cobre, para luego elaborar bronce (L. González y Gluzman 2007a).

De acuerdo a los datos obtenidos, se postuló que en el taller se reducían minerales, se refundían *prills*, se refinaban metales base y se preparaban aleaciones de bronce estañífero. Para las operaciones de mayor bulto fueron utilizados hornillos de piedras, mientras que los trabajos de menor envergadura pirotécnológica se llevaron a cabo en crisoles que eran emplazados en fogones. La escala de las actividades, evidenciada por la densidad de restos metalúrgicos, el volumen de metal invertido en las piezas fabricadas y la potencia de los depósitos termoalterados, sugieren un intenso consumo de combustibles y, en tal sentido, se ha postulado que la ubicación del taller puede explicarse, en parte, por su posición en el límite del área de distribución del antiguo bosque de algarrobos (L. González 2000). En el Sitio 15, además, se habrían fabricado algunos de los insumos necesarios para llevar adelante las actividades metalúrgicas, como los refractarios y sus recubrimientos.

El análisis de las diversas líneas de evidencia permitió bosquejar la trayectoria de la producción metalúrgica mostrando una intensificación de la producción a lo largo del tiempo, no sólo en cuanto a la cantidad de piezas producidas sino también y fundamentalmente al volumen de metal fundido empleado por pieza, esto último plasmado en un considerable aumento de tamaño de los artefactos con respecto a momentos anteriores (L. González 2002b).

Los estudios realizados hasta el momento en el Sitio 15 sugieren que desde los comienzos de la ocupación, alrededor del siglo X, en el lugar se llevaron a cabo diferentes labores vinculadas con la producción de metales, las cuales, al ritmo del proceso sociohistórico regional, fueron creciendo en escala y sofisticación. Las estructuras fundantes habrían sido E1 y el sector central de MO<sup>10</sup>. El incremento de las actividades implicó la paulatina incorporación de otros sectores, hacia el sur y hacia el norte, lo que en algunos casos estuvo acompañado por remodelaciones arquitectónicas (L. González 2000; Tarragó 2007:23-24). Se desplegó una ampliación de las actividades bajo la influencia del imperio inca en MM, donde los hornos con tiro natural comenzaron a ser usados. Finalmente se incorporó el área norte, donde los contextos mortuorios, registrados con materiales europeos, se ubican en los siglos XVI a XVII (Tarragó 2007:21). La máxima intensidad de las actividades se habría alcanzado a fines del siglo XIV, cuando operaban en forma relativamente simultánea varias áreas de trabajo dedicadas a

---

<sup>10</sup> Reconstrucción histórica previa al fechado tardío recientemente obtenido y comentado en la nota al pie anterior.

tareas específicas y complementarias dentro de la secuencia de producción metalúrgica (L. González 2000).

Todo apunta a indicar, además, que los objetos elaborados en el taller, en su mayor parte no utilitarios, no eran consumidos en la unidad productiva sino que se dirigían a cubrir una demanda externa, habiéndose propuesto que los metalurgistas fueron constituyéndose como operarios especializados que, con el dominio de tecnología y conocimientos específicos, al menos durante una parte del año se encargaban de proveer de bienes de distinción a los grupos sociales dominantes (Tarragó y L. González 1996: 89).

No obstante, las evidencias indican que el taller no estaba divorciado de la vida doméstica y, además, se asociaba con dos áreas funerarias, estableciendo un vínculo espacial y simbólico entre el ámbito habitacional y de trabajo y el lugar de los ancestros. Al respecto, se ha planteado que la unidad social que construyó y ocupó los primeros recintos fue la que detentaba el conocimiento técnico para la elaboración del bronce y que con el transcurso del tiempo y el incremento de las actividades productivas fue sumándose mano de obra, tal vez temporaria, desde unidades residenciales vecinas (Tarragó 2007:24-25).

### ***El sitio 12 de Rincón Chico***

Este sitio constituye uno de los conjuntos más marginales en relación con el Sitio 1. Junto con los Sitios 13, 14 y 15 se ubica a la vera de un camino vecinal, posiblemente fundado sobre una antigua traza prehispánica (L. González, Doro, Corvalán, Grossman, Tancredi y Vargas 2001). El sitio 12 se emplaza a 500 m al SO de RCh 15. En el próximo capítulo informamos sobre los materiales arqueometalúrgicos hallados en este sitio.

Se trata de un conjunto constructivo compuesto, con un patrón rectangular orientado en sentido norte-sur y caracterizado por un gran recinto de 52 m de largo y 26 m de ancho y una superficie aproximada de 1196 m<sup>2</sup>. Con anchos muros de pirca doble con relleno de ripio y arena, posee una división interna, también de pirca doble con relleno la cual genera dos recintos (denominados Sur y Norte o R2 y R1) (Figura 3.4). El recinto Sur es el de mayores dimensiones, con una longitud de 40 m. El sector Norte se ubica sobre una luneta natural, lo que genera que esté sobreelevado respecto al Sur. A su vez, este recinto está dividido en dos recintos asimétricos, tal como las excavaciones han permitido confirmar. Los últimos trabajos de campo efectuados (2004 y 2009) han permitido detectar un tercer recinto (R3) que se encuentra localizado hacia el Este del R1 y que se presentaba como líneas de muro desdibujadas (Tarragó 1998). También fue registrado un montículo ovalado de 18 m de longitud en su eje mayor con restos culturales en superficie, destacándose los afloramientos de cenizas, litos termoalterados (Tarragó 1998; L. González et al. 2000). Asimismo hacia el oriente del conjunto se observaron indicios de un taller de cuarzo (Tarragó 1998).

El sitio fue intervenido mediante trabajos de excavación en cuatro temporadas. En 1998 y 1999 se abrieron tres unidades de excavación, centradas en la esquina NE del R2 y en la esquina SE y en el centro del R1. En total fueron excavados 48 m<sup>2</sup> (L. González et al. 1999). De la esquina SE del recinto Sur se tomaron muestras de carbón para fechar ya que allí se registró una estructura de combustión delimitada por el muro oriental y un semicírculo de piedras. El resultado de la medición fue de 490±50 AP. Los rangos posibles de calibración se detallan a continuación (Greco 2007) (Tabla 3.2).

Estos trabajos permitieron proponer que en el sitio se sucedieron diversas etapas constructivas siendo el recinto sur el inicialmente construido y luego remodelado bajo la ocupación incaica (L. González, Doro, Corvalán, Grossman, Tancredi y Vargas 2001). El recinto Norte reflejaría una serie de

técnicas y usos del espacio que combinan elementos locales e imperiales, siendo remodelado en momentos estatales.

Asimismo, se propuso, dada la escasez de hallazgos, que el área Norte habría funcionado como una sede administrativa encargada del control de la producción y del movimiento de los metales dentro de una red de talleres metalúrgicos integrada por otros sitios del bajo (RCh 13, 14 y 15). Por el contrario, el área Sur, debido a la presencia de un fogón y a la abundancia relativa de restos cerámicos, faunísticos y vegetales habría sido un ámbito de elaboración de alimentos a gran escala.

En 2004, se excavó la esquina NO del R3. Se constató que la construcción de esta esquina tenía un ángulo de 90°, lo que sumado a la presencia cerámicas incas, constituye un elemento que alude a la influencia imperial. Asimismo se hallaron evidencias asociadas a la producción metalúrgica (un fragmento de molde, restos de cobre y sedimentos termoalterados). En total fueron excavados 16 m<sup>2</sup>.

En el año 2009 hemos realizado nuevas excavaciones en el sitio. A diferencia de las anteriores, se buscó privilegiar las áreas extramuros. A partir de la localización del montículo de cenizas situado al oriente del recinto, establecimos una trinchera de 20 m de largo, orientada en sentido Norte –Sur, siendo los puntos más meridionales los más altos. EL objetivo era realizar pruebas de pala de 1 x 1 m para determinar una superficie mayor a excavar. Los resultados fueron bastante escasos en términos materiales y no hemos logrado encontrar estructuras de fundición de importante envergadura. El total de metros cuadrados removidos fue de 11 metros. Sin embargo debemos destacar una importante cantidad de minerales de cobre en este sector, así como sedimento altamente vitrificado, aspectos que sugieren actividades metalúrgicas en el lugar. También hemos encontrado un fragmento de molde. Lamentablemente este área del sitio se encuentra altamente disturbado. Es de destacar que a menos de 200 metros de este lugar hay un corral de animales y todos los días son movilizados por pastores cruzando este espacio. Es por tal motivo que los límites del montículo en la actualidad son difíciles de establecer.

Luego se definió una segunda trinchera. La misma se orientaba en sentido O-E y partía desde el extremo NO del sector 1 de la trinchera 1 prolongándose por 24 metros. El objetivo era buscar las relaciones entre las áreas excavadas en la trinchera 1 con el gran recinto ubicado al occidente de la misma. Esta trinchera fue subdividida en 7 sectores de cuatro metros cada uno. Como la anterior, también fue trabajada primero a través de sondeos exploratorios. El objetivo principal era comprender las líneas de muros y su unión con el gran recinto, y desde allí establecer dónde ampliar el área de excavación. Esta tarea también se vio dificultada por la alta bioturbación y despedre. Sin embargo en este caso se registraron menos evidencias de mineral de cobre y no se halló sedimento termoalterado. En total se excavaron aproximadamente 30 m<sup>2</sup>.

En ambas trincheras se hallaron fragmentos de obsidiana y otros elementos líticos de talla. Es sugerente esta presencia junto a las altas cantidades de mineral de cobre. Tal vez funcionaba allí un taller de talla y depósito de materias primas que luego eran redistribuidas en forma de instrumentos (en el caso de la obsidiana) o como pequeños fragmentos de cobre listos para ser fundidos. Del mismo modo se encontraron cuentas de piedra y de hueso terminadas. En este sentido estas observaciones agregan nueva información para la propuesta de L. González acerca de que los sitios del bajo habrían formado parte de una red de talleres metalúrgicos, siendo éste, junto con el 13 y el 14 los últimos en fundarse (L. González, Doro, Corvalán, Grossman, Tancredi y Vargas 2001).

### **Estudios arqueometalúrgicos en el sur del valle de Yocavil**

También hemos realizado estudios técnicos de materiales procedentes del sur del valle de Yocavil donde tras la conquista hispánica de la región, existen evidencias tempranas vinculadas a la fundición de minerales. Debido a la fuerte resistencia indígena ésta se efectivizó recién a mediados del

siglo XVII. Hemos realizados estudios exploratorios en el área cuyos resultados son de carácter preliminar. Presentamos dos sitios que han sido prospectados inicialmente por el Dr. L. González a principios de la década de 1990. Se trata de dos plantas de procesamiento metalúrgico asignables a épocas coloniales tempranas, probablemente asentadas sobre previas ocupaciones indígenas (L. González 1996).

### ***El poblado de Ampajango II***

Este asentamiento cubre una superficie mínima de 11 ha y se emplaza a una altura media de 2100 msnm, unos 35 km al sudeste de la ciudad de Santa María, al oriente del antiguo camino incaico que corría por el fondo del valle. Las construcciones se sitúan sobre una angosta terraza adedaña al río Ampajango. El primer reconocimiento arqueológico tuvo lugar a comienzos de la década de 1960 (cf. Lorandi 1966:52-53) y en 1999 un equipo del Museo Etnográfico inició investigaciones sistemáticas, otorgándose prioridad al relevamiento planimétrico del poblado, el análisis arquitectónico y el muestreo de materiales culturales en superficie. Fueron definidos distintos sectores constructivos conectados por vías de circulación planificadas. El relevamiento del área edificada y el estudio preliminar de los materiales recuperados en superficie sugirieron que el asentamiento tuvo un prolongado desarrollo, a partir de momentos agropecuarios tempranos.

En el sector IV se ubicaba una plaza de forma poligonal bordeada por una pared baja de piedras. En la esquina noreste de la plaza se registró una estructura del tipo pirámide truncada con plataformas escaleras que rodeaban y enmarcaban a un peñasco de 10 m de largo, 4 m de ancho y 3 m de altura (Figura 3.5). La cara sur del peñasco, que miraba hacia la plaza, se orientaba hacia las cumbres nevadas de la cadena del Aconquija, mientras que en la norte se incluyó una elaborada rampa que permitía ascender a la cúspide plana. En la muestra cerámica recolectada en superficie en el Sector IV se constató la presencia de tipos locales e incaicos.

Fue propuesto que la ocupación imperial en el sector implicó importantes remodelaciones arquitectónicas destinadas a modificar y aumentar la escala de las actividades ceremoniales, creando un espacio de congregación pública delimitado y convirtiendo al gran peñasco en un *ushnu* (Tarragó y L. González 2005:139) con características similares a las de otras instalaciones del territorio del Tawantinsuyu (por ejemplo, Hyslop 1990:69-83; Deaborn et al. 1998).

En el año 2000 dos cuadrículas exploratorias (7.90 m<sup>2</sup>) fueron excavadas en sectores al sudeste y noreste de la plaza, ubicándose las superficies de ocupación a 30 cm de profundidad (Tarragó y L. González 2005). En la cuadrícula adedaña a la plataforma que rodea al gran peñasco se obtuvo una muestra cerámica similar a la de superficie y carbón vegetal que permitió fechar el contexto en 340 ± 130 AP (Cal. 1 sigma, 1430-1670 dC.; Beta 146374). Dicho contexto incluía un fragmento de cadenilla de hierro cuyo estudio informamos en el capítulo 5. También se recuperó un *liwi* (pequeña bola de bronce) de génesis cuzqueña (L. González y Palacios 1996).

### ***El Trapiche***

El sitio se ubica a unos 3 km al sur de la localidad de Punta de Balasto, sobre la ribera oeste del río Santa María y al pie de las sierras del Cajón (Figura 3.6). En un claro del potente bosque de algarrobo y chañar que acompaña el curso del río, se localizaron las bases de un conjunto de recintos de planta cuadrangular, cuyas paredes fueron levantadas con rocas metamórficas de la zona. En distintos lugares, la superficie mostraba concentraciones de minerales de cobre fragmentados. En una de las estructuras con mayor densidad de restos de minerales, se presentaba una profunda y desprolija excavación. Posteriormente pudimos averiguar que, hace unos 30 años, el propietario de las tierras había retirado del lugar dos grandes rocas de molienda del tipo rueda, las cuales fueron trasladadas a la ciudad de Santa María, 40 km al norte de El Trapiche (L. González 1996). En otro de los recintos se

registraron restos de un horno de fundición de cuba construido en piedra, el cual según los dichos de un lugareño, que aseguró haberlo visto durante su niñez aún parcialmente erecto, adoptaba un perfil tronco-cónico, estrechándose hacia el extremo superior, con una altura de 3 m y diámetro máximo de 1.5 m (L. González 1996). El espacio que habría conformado el fondo del horno se encontraba excavado, presumiblemente para recuperar el metal que se habría filtrado a través de la solera.

### **Fundición Navarro**

Este sitio se localiza 3 km al norte del anterior, frente al actual pueblo de Punta de Balasto. El rasgo constructivo más llamativo lo constituye una superficie despejada al pie de las sierras del Cajón, pavimentada con lajas y que habría conformado una *cancha* para el depósito y la trituración de minerales de cobre (Figura 3.7). En los intersticios entre las lajas se advertían abundantes fragmentos de estos minerales, del tamaño de grava fina. En las cercanías se observaba una estructura monticular formada a partir de la acumulación de escorias de fundición y un grupo de cuatro recintos de paredes de piedras. No fueron detectados restos de hornos pero sí un canal recubierto con lajas, de cerca de 1 km de longitud, que captaba las aguas del río Santa María y las llevaba hasta el sitio.

De estos sitios se han tomado muestras de metal procedentes del museo regional de Punta de Balasto. Sus resultados serán comentados en el capítulo 5. Asimismo en 2006 hemos realizado una recolección superficial y sondeos exploratorios en el sitio de Fundición Navarro. Lamentablemente se ha observado una importante alteración de los sitios, que fueron dados a conocer por Luis González a inicio de la década de 1990, producto de huaqueros.

### **Conclusiones del capítulo**

En este capítulo hemos repasado los principales antecedentes de estudio en torno a la metalurgia en la región. Los últimos años han sido testigos de una importante madurez del desarrollo arqueometalúrgico, debido a la articulación de un interés social junto con la aplicación de técnicas de laboratorio novedosas. Asimismo se han estrechado los vínculos con profesionales provenientes de las ciencias de los materiales, con éxito en el despliegue de canales de comunicación más fluidos. Las líneas de investigación han aumentado abarcando una multiplicidad de temas e incorporando el campo de la arqueología histórica.

Para el NOA, sin embargo se destaca una ausencia importante en el interés por el estudio de momentos de contacto hispano-indígena y colonial. Esto también se ve reflejado en el pobre intento de articular las fuentes etnohistóricas con la evidencia material. El campo del análisis de las representaciones visuales fue recibiendo dispar intereses a lo largo del desarrollo de la disciplina, con una fuerte atención con los primeros americanistas. Sólo recientemente ha habido un despertar en este terreno que promete nuevas interpretaciones sobre los vínculos entre estilo, tecnología, consumo y praxis social.

Por otro lado el repaso de antecedentes muestra el importante despliegue tecnológico desarrollado en el área valliserrana y sobre todo alcanzado en la época inmediatamente anterior al arribo incaico. Ejemplo de esto es el sitio 15 de Rincón Chico donde a lo largo de su prolongada historia, la estirpe metalúrgica del taller fue desarrollando un estilo tecnológico propio que se manifestó no sólo en las cualidades de los objetos terminados sino también en los procedimientos instrumentados para realizarlos.

## Figuras

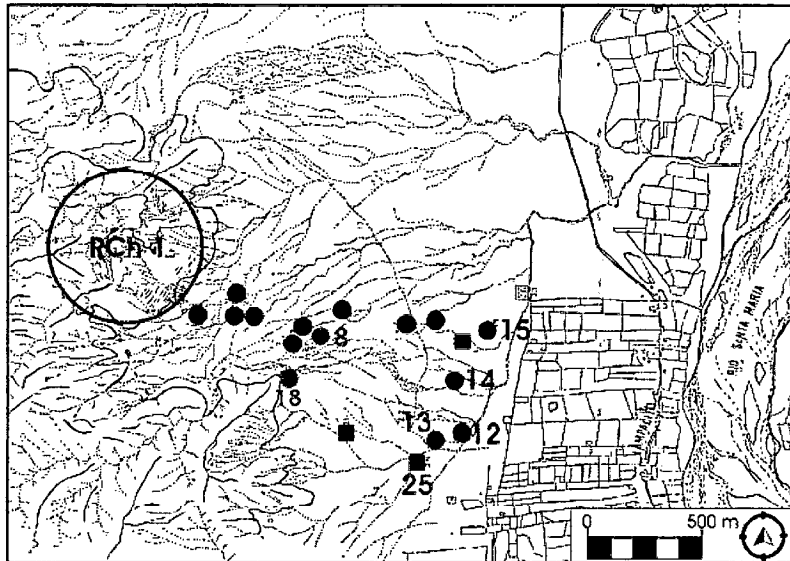


Figura 3.1 Localidad arqueológica Rincón Chico, con indicación de sitios 1, 12, 13, 14 y 15 (modificado de Greco 2007)

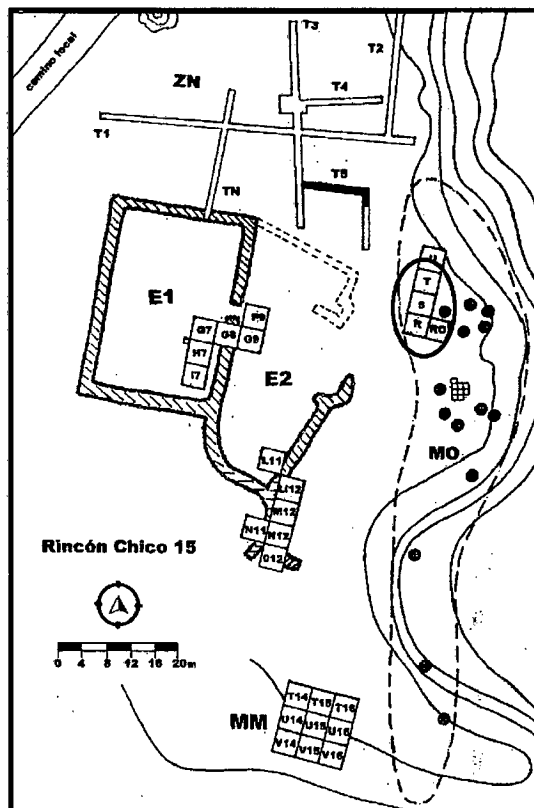


Figura 3.2 Plano de Rincón Chico 15 con unidades excavadas. En rojo; área de las últimas excavaciones del montículo oriental



OxCal v4.1.6 Bronk Ramsey (2010); r5 SHCal04 southern hemisphere atmospheric curve (McCormac et al 2004)

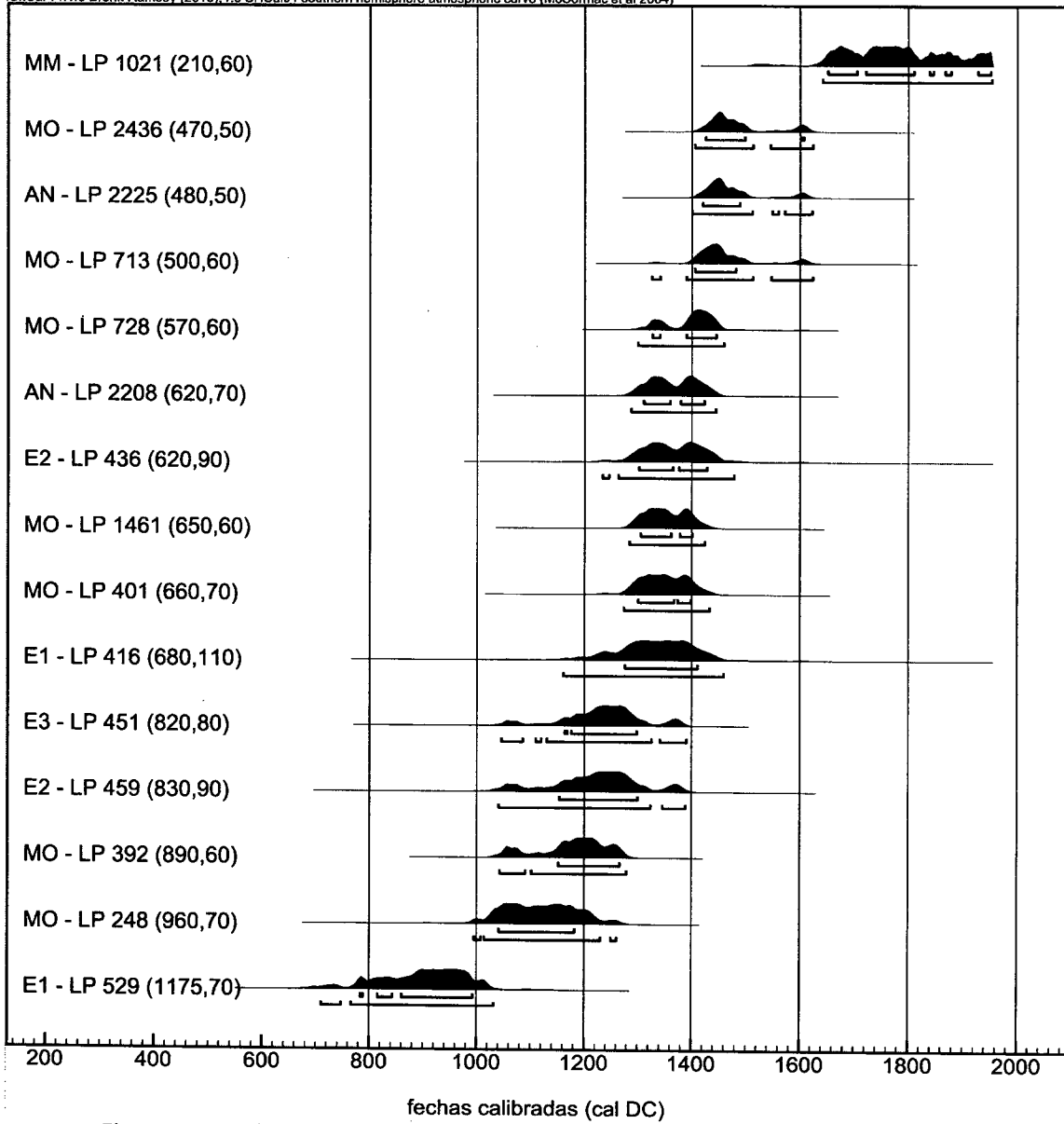


Figura 3.3 Fechados radiocarbónicos calibrados de RCh 15 (gentileza C. Greco)

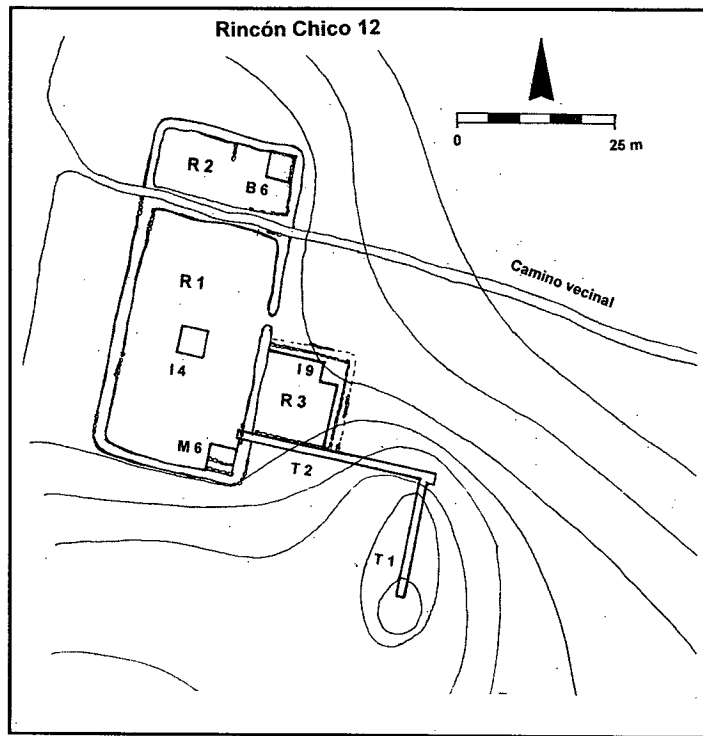


Figura 3.4 Plano de Rincón Chico 12 con unidades excavadas

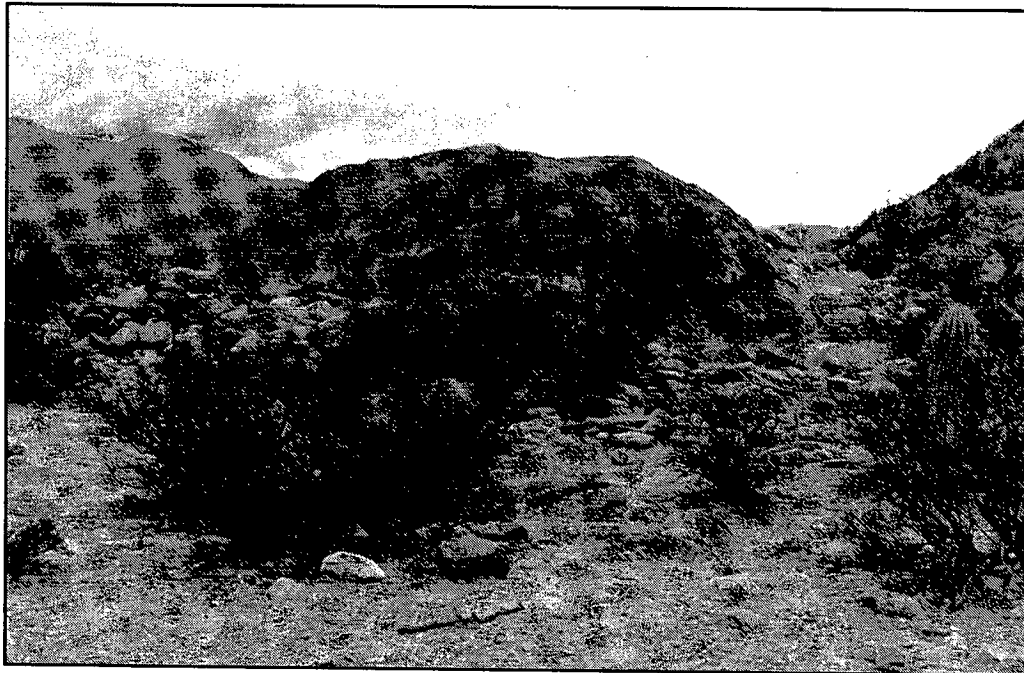


Figura 3.5 Ushnu de Ampajango

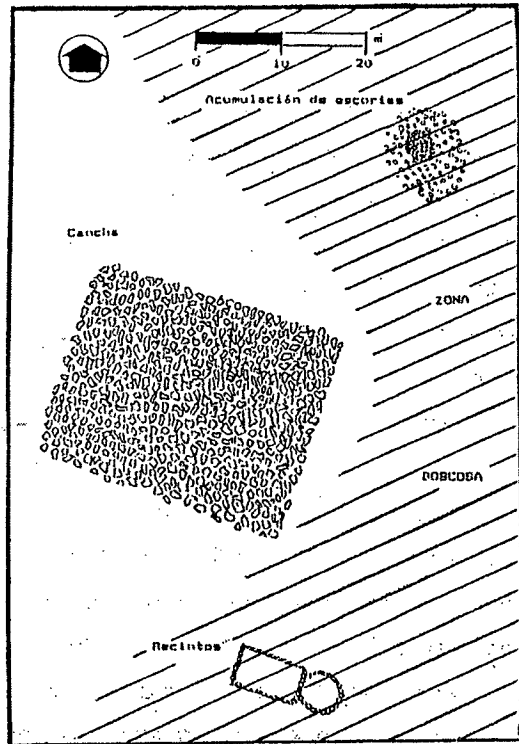


Figura 3.6 Plano de El Trapiche (tomado de L. González 1996)

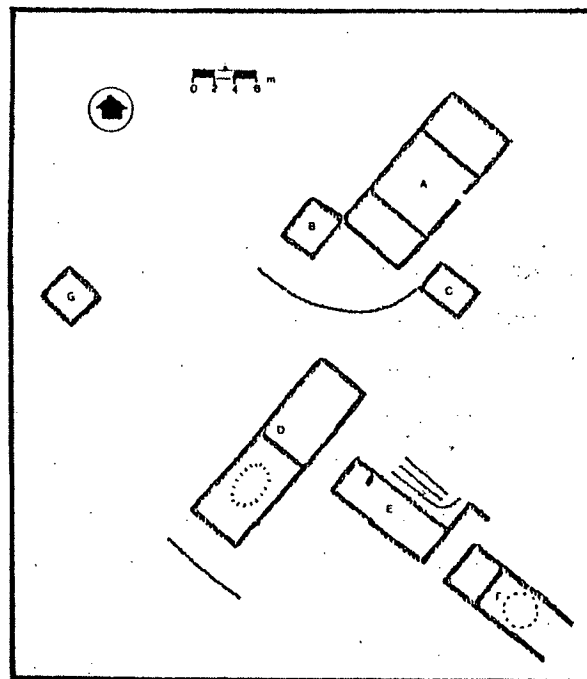


Figura 3.7 Plano de Fundición Navarro (tomado de L. González 1996)

## Tablas

Montículo Oriental					
N°	UP	Cód. Lab.	Años C14 AP	Rango de años calibrados DC 68,2% de probabilidad	Rango de años calibrados DC 95,4% de probabilidad
1	34	LP 2436	470±50	1425 (65.9%) 1498 1602 ( 2.3%) 1607	1405 (76.2%) 1513 1545 (19.2%) 1624
2	497/8	LP 713	500±60	1405 (68.2%) 1481	1326 ( 1.4%) 1341 1390 (81.9%) 1513 1547 (12.1%) 1623
3	497/12	LP 728	570±60	1327 ( 8.7%) 1340 1390 (59.5%) 1445	1300 (95.4%) 1459
4	796/1	LP 1461	650±60	1305 (49.1%) 1362 1378 (19.1%) 1401	1285 (95.4%) 1424
	54	LP 401	660±70	1301 (50.4%) 1367 1374 (17.8%) 1398	1274 (95.4%) 1433
6	52	LP 392	890±60	1152 (68.2%) 1267	1043 (13.8%) 1091 1101 (81.6%) 1279
7	34	LP 248	960±70	1041 (68.2%) 1182	995 ( 1.5%) 1008 1014 (92.5%) 1230 1250 ( 1.3%) 1261
Área Norte, Trinchera 4					
N°	UP	Cód. Lab.	Años C14 AP	Rango de años calibrados DC 68,2% de probabilidad	Rango de años calibrados DC 95,4% de probabilidad
8	819	LP 2225	480±50	1420 (68.2%) 1488	1400 (81.9%) 1512 1549 ( 1.1%) 1560 1571 (12.4%) 1622
9	812	LP 2208	620±70	1311 (36.0%) 1360 1379 (32.2%) 1423	1288 (95.4%) 1445
Montículo Meridional					
N°	UP	Cód. Lab.	Años C14 AP	Rango de años calibrados DC 68,2% de probabilidad	Rango de años calibrados DC 95,4% de probabilidad
10	532	LP 1009	moderno		
11	534	LP 1021	210±60	1652 (19.4%) 1705 1722 (36.2%) 1810 1838 ( 2.3%) 1846 1867 ( 3.5%) 1878 1928 ( 6.9%) 1951	1642 (95.4%) 1953

Tabla 3.1 Fechados de RCh 15 calibrados con curva del Hemisferio Sur. Datos proporcionados por C. Greco

Estructuras					
N°	UP	Cód. Lab.	Años C14 AP	Rango de años calibrados DC 68,2% de probabilidad	Rango de años calibrados DC 95,4% de probabilidad
12	(E2) 197	LP 436	620±90	1302 (37.0%) 1365 1376 (31.2%) 1428	1233 ( 0.7%) 1246 1264 (94.7%) 1478
13	(E1) 154.2	LP 416	680±110	1276 (68.2%) 1411	1161 (95.4%) 1459
14	(E3) 223.12	LP 451	820±80	1164 ( 1.3%) 1168 1176 (66.9%) 1298	1046 ( 5.1%) 1086 1109 ( 0.8%) 1120 1130 (81.1%) 1326 1341 ( 8.4%) 1390
15	(E2) 221	LP 459	830±90	1153 (68.2%) 1300	1041 (88.0%) 1324 1346 ( 7.4%) 1389
16	(E1) 154.1	LP 529	1175±70	783 ( 1.3%) 788 815 ( 7.9%) 843 860 (59.0%) 993	710 ( 3.1%) 747 766 (92.3%) 1031

Tabla 3.1 Fechados de RCh 15 calibrados con curva del Hemisferio Sur. Datos proporcionados por C. Greco (continuación)

Rango de años calibrados dC 68,2% de probabilidad	Rango de años calibrados dC 95,4% de probabilidad
1400 dC (68.2%) 1455 dC	1300 dC (12.6%) 1360 dC
-	1380 dC (82.8%) 1490 dC

Tabla 3.2 Fechados de RCh 12 calibrados con curva del Hemisferio Sur. Datos proporcionados por C. Greco

## **Capítulo 4. Aproximación arqueometalúrgica: análisis macroscópico de los materiales.**

Como hemos hecho referencia, en este capítulo abordamos las principales características macroscópicas de las evidencias arqueometalúrgicas halladas en los contextos arqueológicos mencionados previamente y que son objeto de estudio en esta tesis. En el siguiente, y a partir de estas características, evaluaremos algunos aspectos tecnológicos seleccionados que fueron indagados mediante diversos estudios especializados de laboratorio.

### **Cerámicas metalúrgicas**

Bajo esta denominación hacemos referencia a las piezas cerámicas que presentan características estructurales particulares que las distinguen de otros artefactos de uso doméstico construidos en el mismo material del área. Si bien se conocen en la literatura arqueológica del NOA escasos ejemplos de refractarios en piedra (Ambrosetti 1904; Sacchero 1974-1976), en los sitios del bajo de Rincón Chico los recipientes involucrados en tareas metalúrgicas fueron elaborados a partir de arcilla y antiplásticos. Se trata de bienes planificados para contener de metal, sea en estado sólido o líquido y que fueron empleados en alguna instancia dentro del proceso metalúrgico. Las piezas refractarias fueron confeccionadas empleando un alto porcentaje de materiales no plásticos. Este alto porcentaje agregado intencionalmente de antiplásticos actúa para minimizar la fractura de las piezas ante el aumento de la temperatura durante la fundición, el fuego o el uso (Hagstrum 1992; L. González 1997b).

Una importante cantidad de refractarios presenta en sus caras interiores, y muchas veces, exteriores, evidencia de varios eventos de aplicación de una sustancia blanquecina, que fuera analizada por diversos investigadores, en varias regiones del área andina meridional, tanto en el Norte de Chile (Niemeyer 1981) como de Argentina (Raffino et al. 1996: 68; Pifferetti 1998; L. González 2000; Angiorama 2004: 46; Gluzman y Bouno 2007; Gluzman et al. 2009; Pradell et al. 2009). Los resultados de estos estudios técnicos los retomaremos en el siguiente capítulo. Esta capa se registra en espesor variable, posiblemente de acuerdo a la cantidad de eventos de uso, rondando entre los 0.4 y 1.2 mm (Campo et al. 1996). Asimismo, la gran mayoría de los refractarios con evidencia de utilización presentan en algunas de sus caras marcados signos de exposición a altas temperaturas y además muestran en su interior presencia de adherencias de escoria, vitrificación de la pasta e incrustaciones metálicas.

Los fragmentos de las piezas refractarias constituyen la evidencia de producción metalúrgica más abundante del sitio 15. Están mucho menos representados en el resto de sitios del bajo evidencias de actividad metalúrgica. En el sitio 15 hasta el momento se han registrado más de 500 fragmentos, pertenecientes a dos categorías básicas (moldes y crisoles) en una superficie excavada de aproximadamente 520m<sup>2</sup>. En cambio para el sitio 12 se conocen ocho fragmentos mientras que para el 14 sólo uno.

### ***Antecedentes de estudio***

El hallazgo de moldes y crisoles fue registrado en excavaciones desde los inicios mismos de la arqueología del NOA (Ambrosetti 1907; Debenedetti 1917). Si bien existieron casos de hallazgos tempranos de fragmentos de piezas refractarias, no hubo un interés en su análisis específico ni su articulación con la producción metalúrgica hasta las pasadas dos décadas. Sin embargo debemos destacar a Ambrosetti (1904: 188) quien describe el hallazgo de varias piezas refractarias en el NOA y menciona que “los moldes han sido de tierra cocida” al referirse a un molde de hacha. Posteriormente,

este mismo investigador (1907) recuperó piezas similares en contextos de enterratorio de la localidad arqueológica de La Paya (provincia de Salta). Luego, Debenedetti (1917) describió varios materiales refractarios procedentes de diversas localidades de los valles preandinos de la provincia de San Juan y destaca el grosor de las paredes de crisoles y que “En su interior conservan aún una ligera capa de color blanquecino” (Debenedetti 1917: 164) que atribuye a restos de escoria. Asimismo publicó información sobre cucharas, un tipo de refractario particular que fue poco investigado en esa etapa. Sin embargo en ninguno de estos casos hubo una preocupación de evaluar las características de la pasta, sus diferencias con la alfarería no refractaria y sus dimensiones formales en relación con sus implicancias tecnológicas. Esto no resulta extraño si pensamos que en este momento existía el predominio de la recuperación de piezas enteras, principalmente de aquellas que poseían elementos decorativos y que permitían caracterizar el estadio cultural alcanzado por los “calchaquíes”. Resultado de esta tendencia temprana, muchas de las colecciones de los museos poseen algunos fragmentos refractarios mal catalogados, con descripciones que dificultan la recuperación de los mismos. Un ejemplo de lo expresado es el modo de referirse a las piezas refractarias conocidas como tapones, piezas delgadas de dimensiones variables que están descritas como patas de ollas u objetos de piedra (Museo Etnográfico 1909). Estas piezas, no obstante su temprano ingreso a las colecciones de los museos, han permanecidos prácticamente invisibles en la arqueología argentina hasta mediados de la década de 1990 (L. González 1997).

Con la importancia que cobra el estudio de la metalurgia tras las publicaciones de A. González ya mencionadas (1959 y 1979a), se reinicia el interés por la caracterización tecnológica de la producción de metales, principalmente en torno a los objetos terminados en sí. Sin embargo, las piezas refractarias serán evaluadas en forma marginal (Sacchero 1974-1976; Mayer 1986) hasta inicios de la década de 1990, cuando se comienzan a incorporar al estudio los subproductos de la elaboración de piezas metálicas y se inicia a indagar sobre los tipos de pastas de estas piezas y su relación con las funciones asignadas a las piezas (Baldini 1991; Scattolin y Williams 1992). En forma paralela, la revisión de los materiales depositados en varios museos nacionales y provinciales en los últimos años (Mayer 1986; A. González 1992a; L. González y Gluzman 2009) ha permitido reubicar piezas refractarias no afectadas por el interés arqueológico.

De este modo, durante los últimos veinte años<sup>11</sup>, el desarrollo de las investigaciones sobre producción metalúrgica en el NOA ha cobrado un destacable crecimiento, permitiendo reconocer rasgos productivos característicos de la zona y sus cambios en el tiempo. Asimismo, y gracias a un cambio en la perspectiva de los trabajos de campo desplegados en el área, ya no preocupados en piezas enteras, se han hallado importantes cantidades de desechos de su producción. Paralelamente los estudios permitieron acrecentar el conocimiento sobre las características formales y tecnológicas de algunas piezas refractarias. Al respecto vale la pena tener en cuenta la publicación de Niemeyer de inicios de la década de 1980 en donde se presenta el hallazgo de dos crisoles con evidencia de un tipo de compuesto blanco en sus paredes internas, y al mismo tiempo dio a conocer un análisis químico de esta sustancia obtenido por medio de la técnica de Difracción de Rayos X (Niemeyer 1981). En este contexto de la disciplina se entiende a las piezas refractarias como insumos necesarios e indispensables en la producción metalúrgica. Baldini (1991, 1992) reportó para el sitio de Molinos I (provincia de Salta), el hallazgo de fragmentos de un molde en arcilla que, asimismo, mantenían un recubrimiento blanquecino en su cara interna. Scattolin y Williams (1992, ver también Williams y Scattolin 1991) también recuperaron fragmentos de recipientes con escorias adheridas en sus paredes internas que fueron interpretados como crisoles así como evidencias de posibles sopladores. A. R. González en su trabajo sobre las placas metálicas del NOA (1992a), brindó información sobre moldes de discos y describió las características de la pasta refractaria destacando también el tratamiento de

---

<sup>11</sup> Vale destacar que estudios aplicados sobre cerámicas metalúrgicas son relativamente tardíos en otras regiones del mundo (Tylecote 1987 [1976], Tite et al. 1985).

las superficies con un recubrimiento blanquecino el cual “se halla en la mayoría de los moldes del Noreste argentino que hemos visto” (A. González 1992a: 134).

En este momento Luis González inicia, en el marco de su tesis de Licenciatura (1992c), un exhaustivo análisis de diversas evidencias vinculadas a la metalurgia en el sitio 15 de Rincón Chico, dando comienzo al análisis sistemático de estudios especializados sobre incrustaciones metálicas en moldes y crisoles, recubrimientos blanquecinos en el interior de los refractarios, enfatizándose las cualidades tecnológicas de los mismos y sus diferencias respecto de la alfarería producida en la zona. Este tema seguirá siendo abordado por el mencionado autor en diversos trabajos (L. González 1997; L. González y Piñeiro 1997) sintetizados y enriquecidos luego en su tesis de Doctorado (L. González 2000) y que han contribuido enormemente a la caracterización tecnológica de este tema relegado en los estudios arqueológicos tradicionales. Además evaluó experimentalmente las posibilidades de elaboración de moldes a la cera perdida a través del uso de recursos locales (L. González 1994). Una década más tarde dio inicio junto a Héctor Buono un programa de fundición experimental de grandes piezas metálicas como son las campanas ovales del NOA (L. González y Buono 2008).

Earle (1994) presentó evidencias de moldes, crisoles, escorias y minerales en dos asentamientos vecinos, Potrero de Payogasta y Valdéz, de raigambre imperial el primero y local el segundo, ubicados en la provincia de Salta. En el sitio incaico de producción metalúrgica de Quillay (provincia de Catamarca), fue hallada una cuchara sobre cuyo recubrimiento blanquecino se realizaron análisis de DRX (Raffino et al. 1996: 67). Pifferetti (1998) publica información relativa a piezas refractarias prehispánicas de Malimán (provincia de San Juan). Campo (2001, 2003) estudió piezas refractarias procedentes del sitio 15 de Rincón Chico a partir de la observación y reconocimiento de los fragmentos refractarios a determinadas formas y funcionalidades al tiempo que buscó reconocer el grado de especialización de los artesanos involucrados en la producción de los mismos. Angiorama (2004: 46) presentó datos de otro taller de producción de metales en Los Amarillos (provincia de Jujuy), observando, entre otras evidencias, refractarios con recubrimiento de una sustancia blanquecina, analizada mediante EDS. Años atrás este mismo autor (Angiorama 1995) pasó revista de los hallazgos presentes en las colecciones del Museo de Arqueología de la Universidad Nacional de Rosario que fueran recuperados entre 1957 y 1964 y posteriormente vinculados a la explotación metalúrgica en sitios de Condorhuasi-Alamito, analizando evidencias de cuatro tubos cerámicos interpretadas como *huayras* transportables sin orificios, así como evidencias de cerámicas quemadas que habrían actuado como crisoles (Núñez Regueiro 1992).

En lo que respecta a los cinco últimos años, en el marco del proyecto de tesis doctoral de quien escribe emprendimos una sistematización de los materiales refractarios del sitio 15 de Rincón Chico. Por tal motivo dimos comienzo a una rigurosa clasificación morfológico-funcional, partiendo de las diferencias reconocidas entre los tres principales grupos de piezas refractarias asociadas a la fundición en épocas prehispánicas y que se encuentran en el sitio (Gluzman 2010b). Asimismo hemos emprendido una comparación de éstas con el grupo de piezas halladas por Salvador Debenedetti en la provincia de San Juan (L. González y Gluzman 2009), al tiempo que fuimos observando diferencias morfológicas de los tapones de las cucharas, presentes en una amplia porción del NOA (Tilcara, Cachi, Tastil, Caspinchango, Rincón Chico, Barrealito, etc.). Sus dimensiones variables nos indican diferencias en el tamaño de los recipientes contenedores de metal asociados, con capacidades de manipulación de metal disímiles. Asimismo comenzamos a evaluar posibles mecanismos de sujeción de los crisoles a partir de distinguir un canal interno que circunda la pieza próxima al borde (L. González y Gluzman 2009). La observación de otros fragmentos parece indicar la existencia de modalidades externas de fijación. A destacar es que éste constituye un punto crucial de estudio ya que remite al modo de verter el metal fundido y de manipulación de los contenedores sometidos a altas temperaturas por los antiguos metalurgistas. Por otra parte, los últimos años hemos venido realizando una serie de estudios técnicos específicos sobre estos materiales. Mediante DRX hemos buscado reconocer diferencias en la



naturaleza de la sustancia blanca que recubre la mayoría de las piezas a partir de una selección de varias muestras refractarias (Gluzman y Buono 2007); se ha continuado con la tarea de realizar análisis de composición elemental vía EDS a las adherencias metálicas presentes en los mismos para reconocer las aleaciones empleadas (L. González 2000; L. González y Gluzman 2007a); se iniciaron análisis de espectrometría Mössbauer para reconocer los rangos de temperatura a los que cada tipo de pieza fue sometida y el tipo de atmósfera circundante (Pradell et al. 2009). Además hemos realizado análisis petrográficos tendientes a reconocer la naturaleza de los antiplásticos presentes en la pasta y a establecer si existe una relación entre las diferencias de composición y los tipos de piezas refractarias (Gluzman et al. 2009). Asimismo se han empleado materiales refractarios para ser sometidos a estudios de termoluminiscencia, a fin de lograr un ajuste de las secuencias cronológicas regionales, integrando la información obtenida con el análisis estilístico y/o contextual<sup>12</sup>. Estos temas trabajados por nosotros serán retomados en el próximo capítulo.

En resumidas cuentas se observa que los hallazgos de piezas refractarias en el NOA son abundantes pero que por lo general su estudio conllevó hasta la década de 1990 a un análisis de tipo descriptivo sin ahondar en las posibilidades de que un análisis más pormenorizado contribuyera a generar conocimiento sobre su aplicación técnica e implicancias organizacionales dentro del contexto social más amplio. La realización de diversos tipos de estudios técnicos sobre materiales refractarios del sitio 15 de Rincón Chico, así de otros sitios del área, no obstante ha permitido generar importantes datos referidos a la modalidad de la producción de bienes metálicos. El estudio de los desechos de producción de este sitio condujo a un mayor conocimiento acerca de la organización de la producción y de los procesos de cambio tecnológico para el valle de Yocavil (entre otros, L. González 1997; Campo 2001; Gluzman y Buono 2007).

### **Hacia una tipología morfológico- descriptiva de las piezas refractarias**

Las cerámicas refractarias son un subproducto de la actividad metalúrgica y por tal motivo raras veces aparecen estas piezas en forma completa. Su importancia radica en que las mismas son indicadores inequívocos de tareas de fundición de metales. Cuando estos fragmentos presentan alteraciones por su exposición a fuego son el principal indicador de actividades de combustión ya que en caso de no presentar evidencias de uso, pueden también estar reflejando su elaboración para ser empleados en otro lugar.

En Rincón Chico 15 se caracterizan por una amplia diversidad en términos cuantitativos y cualitativos. Para abordar su estudio consideramos operativos emplear al menos dos niveles de estudio, los cuales básicamente responden al análisis de artefactos completos (o parcialmente completos) y al análisis de fragmentos de diversos tamaños, respectivamente. Si bien ambos niveles se interrelacionan, consideramos que es necesario distinguirlos ya que en el registro arqueológico principalmente se observan fragmentos de dimensiones pequeñas a muy pequeñas, siendo a veces difícil de establecer a que categoría primaria responden. Otras veces, en cambio, las mismas no pueden ser categorizadas morfológicamente a mayor precisión que los tres grandes grupos sin conocer realmente de qué parte de los objetos pertenecen ni sus funciones específicas. La escasez de piezas enteras de referencia hace aún más difícil la clasificación de los fragmentos como partes específicas de las mismas. En muy escasas ocasiones se han encontrado refractarios en entierros, como en el caso de los sepulcros de La Paya (Ambrosetti 1907), los cuales se caracterizan por presentarse total o parcialmente completos. Asimismo, debido a las condiciones extremas de exposición al fuego y de uso, estas piezas presentan un índice de fragmentación más elevado que las cerámicas no metalúrgicas.

A nivel macroscópico, estos fragmentos, por lo tanto, se reconocen en principio por alguno de estos atributos:

---

<sup>12</sup> Esta última línea de investigación permanece aún bajo estudio y carecemos al momento de información.

- a) su asociación contextual, junto con menas, estructuras de combustión, *prills* (gotas metálicas), sedimentos termoalterados y escorias;
- b) presencia de mineral en sus superficies o engrampado en la matriz cerámica;
- c) su matriz deformada y vitrificada por el excesivo calor (Hagstrum 1992);
- d) morfología;
- e) matriz cerámica rugosa y porosa, resultado del alto porcentaje de componentes antiplásticos.

Es decir existen factores contextuales pero también las características intrínsecas a las piezas refractarias en sus formas específicas y tecnología de producción. Éstas a su vez se pueden definir en oposición a las cerámicas no metalúrgicas. En líneas generales se observa asimismo una diferencia significativa en la modalidad del acabado de las superficies externas e internas, presentándose en las primeras superficies no emprolijadas con evidencias de la impronta de los dedos dejadas durante el amasado de la pasta. Sin embargo, tal como veremos luego, existen piezas refractarias con un notorio cuidado de ambos lados.

A través de esta perspectiva, el estudio de los desechos cerámicos metalúrgicos permite elaborar explicaciones sobre las tecnologías específicas aplicadas en un sitio, la naturaleza de la producción y sus cambios en el tiempo. Esta división en dos categorías, una abarcando los artefactos enteros y otra los fragmentos que usualmente quedan en los sitios arqueológicos busca contribuir a establecer un corpus teórico- metodológico con distintos niveles de observación de modo tal de permitir reconocer las piezas refractarias sobre otros tipos cerámicos y su naturaleza específica así como también los tipos y cantidades de piezas metalúrgicas elaboradas, lo cual tiene incidencia en el tipo de sitio (taller especializado, consumo interno, etc.) y alcance de la producción en el consumo regional/local. De este modo buscamos avanzar en una categoría no por la negativa en relación con otras tecnologías cerámicas sino a partir de la evaluación de sus rasgos específicos.

### ***Categoría de primer orden***

En este apartado nos centraremos en distinguir tres grandes grupos de piezas cerámicas metalúrgicas. Los mismos se definen principalmente a partir de sus rasgos morfológicos y de sus usos específicos dentro de la secuencia productiva. Estas categorías son: moldes, crisoles y piezas intermedias (compuestas por las cucharas y los tapones). Un cuarto elemento lo constituyen las toberas o sopladores, presentados en muy baja proporción en el registro arqueológico de Rincón Chico. Un quinto tipo son los hornos cerámicos pobremente representados en la región (Raffino et al. 1996) y ausentes en Rincón Chico. Denominamos “de primer orden” a esta tipología ya que remite a la clasificación general de estas piezas: herramientas empleadas en las tareas de fusión, refinación y vaciado de metales. Nos enfocamos en la reconstrucción de las formas de cada una de estas categorías a partir de la información disponible para el área andina meridional ya que la diversidad en los tipos de formas de moldes y crisoles es muy amplia (Tylecote 1980, 1982; Thornton y Rehren 2009), cuestión que se vincula a diferentes modalidades tecnológicas de resolver problemas técnicos.

### ***Moldes de vaciado***

Son aquellos recipientes donde el metal líquido recién fundido es vertido para generar alguna forma específica de objeto. Los moldes pueden ser divididos en moldes abiertos o univalvos y cerrados. En los moldes cerrados el volumen del objeto se logra a partir del contacto de todas sus superficies con el molde, mientras que en los moldes simples al menos una superficie del objeto se obtiene en contacto con el medioambiente. Los primeros se forman mediante un conjunto de piezas acopladas, pudiendo ser dos o más valvas. Por otro lado, en el mismo molde pueden ubicarse una o más cavidades destinadas a colar objetos. Sus formas fueron variables y dependientes del tipo de objeto a lograr, tal como detallaremos en la descripción de la morfología de segundo orden. Al menos sus caras internas

se presentan muy bien acabadas ya que en ellas se reproducirá el objeto, lo que conduce a evitar irregularidades en la matriz que luego se traducirían en los objetos terminados.

Según Mayer (1986) se emplearon moldes abiertos y cerrados de acuerdo a la complejidad de la pieza. Se conocen moldes simples con varias cavidades destinadas a la producción simultánea y contigua de diversos objetos metálicos (Mayer 1986), siendo en la mayoría de los casos, moldes planificados para pequeños implementos. En este sentido, aquellos bienes más sencillos morfológica e iconográficamente podían ser realizados empleando moldes abiertos y a medida que aumentaba la complejidad de los mismos se optaba por moldes más complejos compuestos por varias partes. Las hachas planas habrían sido vaciadas en moldes del primer tipo, ya que según Mayer, no presentan “costuras de fundición” sobre sus costados (Mayer 1986: 34). Asimismo reporta el hallazgo de dos moldes de arcilla de hacha plana, uno de ellos entero y que hemos fotografiado en el Museo de La Plata (n° 388 5475) (Figura 4.1).

Sin embargo también se registran moldes compuestos para piezas relativamente sencillas y sin decoración (Mayer 1986). En lo que hace a las hachas T con cuerpo grueso, Mayer encuentra indicios de costuras a sus lados, lo que da cuenta del empleo de moldes compuestos. Asimismo registra un molde de hacha T con cuerpo grueso elaborada en piedra arenisca con boca de colada (Figura 4.2) perteneciente a Musitian, lo cual implica que se trata de un molde compuesto. Moldes compuestos de varias partes se emplearon en la fundición de hachas con alvéolo para mango mientras que las hachas con mango metálico así como los cuchillos-placa con decoración habrían sido realizados por moldes compuestos de dos valvas (Mayer 1986). Otros bienes de los momentos tardíos, como las campanas, habrían requerido de moldes de más de dos partes. Según Mayer la fundición en moldes compuestos de este tipo no se verifican antes del período tardío, “siendo [dentro del contexto andino] al parecer exclusiva del noroeste de Argentina” (Mayer 1986: 32).

Los moldes empleados en la técnica por cera perdida pueden considerarse, en términos de las modalidades de vaciado como un tipo particular de molde cerrado ya que se alejan de los previamente mencionados en lo que hace a su forma de manufactura e implicancias en el registro arqueológico. Esta técnica de colada favorecía la producción de piezas decoradas con detalles iconográficos muy complejos. El proceso de elaboración de piezas mediante esta técnica constituía una secuencia compleja de varios pasos. El método más sencillo consiste en modelar primero la forma del objeto que se deseaba obtener en cera para luego ir recubriéndolo de sucesivas capas de arcilla. Posiblemente en el centro poseía menor granulometría mientras que en la parte externa los granos poseerían mayor tamaño. Se dejaban aberturas para que pudiera luego ingresar el metal líquido y canales de ventilación. Con la exposición al calor la cera se derretía y se cocía el molde. Cabe destacar que en este tipo de procedimiento los moldes son fracturados intencionalmente para acceder a la pieza de metal y por lo tanto no podían ser empleados más que una vez. Arqueológicamente, los restos de moldes de vaciado por cera perdida se presentan como nódulos o concreciones de arcilla cocida (Campo 2001). Si bien son de pastas muy friables, en ciertos fragmentos se logra registrar las superficies internas más compactas lo cual responde a esta modalidad de manufactura caracterizada por la aplicación sucesiva de capas de arcilla (L. González y Piñeiro 1997). Estas circunstancias explicarían, en parte, la gran fragmentación y dificultad de reconocer formas diagnósticas de este tipo de moldes a nivel arqueológico (L. González 1994).

A fin de mitigar las diferencias térmicas entre el metal recién fundido y el refractario, y de este modo, prolongar la vida útil del mismo, es altamente probable que los artesanos prehispánicos de Rincón Chico hayan precalentado los moldes antes de verter el metal fundido con el objetivo de evitar fracturas a causa de las diferencias de temperatura entre el metal y el refractario (Balmás 1987; Campo 2001). Además, este procedimiento favorecería la fluidez del metal al ingresar al molde evitando un enfriamiento súbito en medio del procedimiento de colada. Producto de esta exposición al fuego, las

superficies externas usualmente se presentan oscurecidas, con un color grisáceo negruzco, apareciendo signos de vitrificación principalmente próximos a los bordes. De modo similar se pudieron haber ubicado sobre superficies preparadas, como colchones de arena, con ángulos que también favorecieran el ingreso del metal líquido a toda la superficie de la concavidad de llenado. Las condiciones del cocido de los moldes antes de realizar la colada habrían sido fundamentales también para que adquirieran mejor resistencia mecánica durante su uso (Fraresso 2008).

### *Crisoles*

Bajo esta denominación se engloban a aquellos recipientes empleados como contenedores en las etapas de reducción de la mena metálica y posterior fundición del metal refinado. Se caracterizan por poseer una boca circular u ovalada, gruesas paredes y una altura y diámetro variable, pero por lo general la altura es algo menor que el diámetro de la boca (L. González 2004). Dado que el número de crisoles enteros es poco elevado para el área andina (Niemeyer 1981: 98; Yépez 2004: 62, ver también Donnan 1998: 10), la forma de las bases de los crisoles del NOA se ha estimado a partir de sus fragmentos, considerándose de morfología tronco-cónica y bases indiferenciadas. El significativo espesor de sus paredes constituye un aspecto tecnológico orientado a lograr una alta resistencia física al shock térmico, causado por la exposición a altas temperaturas. Más difícil es evaluar en términos técnicos el motivo de que la mayoría de las piezas, sobre todo aquellas que poseen canales internos, posean una muy esmerada terminación de las paredes externas. Sobre estas cerámicas volveremos luego.

Por otro lado, la forma abierta de los crisoles puede prever un cargamento fácil del contenido del crisol, pero ella también permite la pérdida de calor rápida desde arriba, si no están cubiertos (Tylecote 1982: 235). Arqueológicamente no se han hallado piezas que puedan haber servido como tapas, excepto dentro de los materiales de San Juan hallados por Debenedetti (1917). Para el sitio de Rincón Chico es posible proponer como hipótesis que grandes fragmentos de cerámicas peinadas pudieron haber sido colocadas en forma expeditiva sobre los crisoles. Sin embargo, a tener en cuenta es que la aplicación de tapas podía ser una actividad de riesgo ya que la naturaleza viscosa de la escoria y las escorias de combustión podían hacer difícil su remoción (Tylecote 1982: 235).

La pasta cerámica de los crisoles que han sido utilizados suele estar muy vitrificada debido al impacto de la elevada temperatura a la cual fue sometida la pieza. La vitrificación también es promovida por la reacción ente los alcálisis del combustible y la pasta refractaria, mientras que en el interior de la pieza ésta se relaciona también al contacto con el metal y los fundentes (L. González 2004), lo cual se plasma asimismo, en adherencias de metal y escorificaciones y en un color gris negruzco. La vitrificación de la pieza puede variar de intensidad, presentándose casos de vitrificación severa que afecta a toda la pared del crisol (interna y externa) o sólo las superficies internas de la misma. La erosión de las pastas de algunos refractarios que se desgranar al tacto puede también deberse a esta exposición a las elevadas temperaturas. Rasgos similares se observan en menor proporción en algunos bordes de moldes.

Los crisoles empleados en el NOA se habrían colocado en una cavidad que funcionaba a modo de fogón en el suelo. Rellenado de mineral metalífero o metal en diversas formas (*prills*, tortas de metal, fragmentos de piezas rotas o en desuso), se agregaba también combustible. En caso de tratarse de la fusión de la mena metalífera podía llegar a ser necesario la aplicación de fundente (remitimos a la tesis de Doctorado de L. González, 2000, para profundizar sobre el tema). Iniciada la combustión, se mantendría viva mediante el accionar de toberas, objetos cerámicos que permitían una continua inyección de aire. Las mismas se caracterizan por ser piezas delgadas ahuecadas que se colocaban en el extremos de los sopladores, que siendo de material inflamable se quemaban al contacto con el fuego (Coghlan 1975). Cañas y sopladores permitían avivar el fuego mediante soplidos de los participantes en la fundición quienes mantenían las temperaturas necesarias para las actividades de fundición.

### *Piezas intermedias*

Las piezas intermedias son un tipo particular de material refractario. No obstante en términos morfológicos se acercan a los crisoles.

Por un lado se vinculan al vertido y por otro, a la difusión del metal recién fundido desde los crisoles hasta los moldes de piezas. Es decir constituye un recipiente de transporte de la colada desde una estructura de combustión con el fin de verter el contenido en los moldes, de todos modos posiblemente muy próximos a éstas. Su denominación se debe al papel que jugaron dentro del proceso de producción, entre las actividades pirometalúrgicas y de vaciado.

Estas piezas se componen de dos dispositivos: cucharas y tapones, que constituyen respectivamente un contenedor, en forma de cuenco, del metal fundido con un orificio circular y en ocasiones rectangular, en su parte basal que sirve de drenaje del metal fundido y un vástago que se encastra al orificio de la base de la cuchara (Niemeyer 1981; L. González 1997b) (Figura 4.3). Su principal finalidad habrá sido un mayor control del vertido a través de la apertura del agujero inferior de la cuchara con el tapón (Niemeyer 1981:97). En lo que respecta a los requerimientos técnicos es de destacar la rapidez que involucraría la operación exitosa de vaciado desde el crisol, y a través de este dosificador, del metal líquido. De lo contrario, se produciría una mala solidificación que podría generar burbujas de aire. Este dispositivo se ha asociado a material correspondiente a los Desarrollos Regionales e Inca en diversos puntos del área valliserrana y Norte de Chile. Esto último indica, junto a otros elementos técnicos, el nivel de control metalúrgico que para momentos tardíos se había alcanzado (L. González 1997b).

Si bien en los últimos veinte años el número de fragmentos conocidos de cucharas y tapones ha aumentado no está muy claro cómo se articulaban la cuchara y el tapón durante las actividades metalúrgicas. De todos modos, prácticamente no se conocen hallazgos conjuntos de cucharas y tapones provenientes de contextos seguros. Según Niemeyer (1981), el tapón se emplearía desde dentro de las cucharas, mientras que L. González (1997b) ha propuesto que el empleo del tapón era externo y se manipulaba por debajo de la cuchara. Sin embargo la observación de varios especímenes nos hace pensar que podían existir ambas modalidades (véase luego).

### ***Categoría de segundo orden***

Si bien la aplicación de estudios de laboratorio especializados ha permitido un gran avance en el conocimiento de cómo las piezas refractarias fueron empleadas y ejecutadas, los antecedentes muestran que poco se ha logrado en el reconocimiento de los fragmentos específicos hallados en el campo. Por tal motivo buscamos elaborar una tipología morfológica descriptiva "de segundo orden" de las cerámicas metalúrgicas que se han encontrado en la localidad de Rincón Chico como en otros sitios del NOA. La diferencia entre estas dos clasificaciones radica en que, mientras que la primera es una reconstrucción de formas lograda a partir de la observación de escasas piezas refractarias prehispánicas, la segunda busca desmenuzar estas formas ideales. Dicho de otro modo, buscamos acercarnos a la variabilidad presente dentro de estos grupos que no son homogéneos y cuyas diferencias remiten a diversas causas tecnológicas como espacio-temporales.

Consideramos oportuno iniciar una tipología de segundo orden lo más detallada posible ya que asimismo nos permite reconocer elementos diagnósticos a cada uno de estos tipos de primer orden. Por otra parte, pensamos que ésta constituirá un conjunto de datos útil a los investigadores que trabajan en el área pero que no están familiarizados en las morfologías de las piezas refractarias. Además, el reconocimiento de las formas nos permitirá afinar diferencias cronológicas, a la vez que puede constituirse como una vía de aproximación temporal indirecta. Esta tipología procura, asimismo,

identificar variables morfométricas y rangos de tamaño de las piezas refractarias y vincular sus diferencias de acuerdo a su distribución intrasitio, en este caso Rincón Chico 15 y otros sitios del bajo de Rincón Chico. Esta clasificación agrupa, en conjuntos de diversa naturaleza, los fragmentos materiales recuperados en el campo y por tal motivo su constitución no es independiente de la modalidad de los hallazgos ni de las tecnologías puestas en práctica en cada sitio.

Los materiales refractarios constituyen el desecho más frágil de producción metalúrgica. Por un lado muchas veces los moldes debían romperse para extraer la pieza fundida. Vimos que esto sucede especialmente con los moldes a la cera perdida. Luego no debemos despreciar que posiblemente muchos refractarios se rompieran en algún momento de su vida útil en forma no intencional. Una vez rotos, no era factible realizar reparaciones del modo en que fueron solucionadas las cerámicas no metalúrgicas como mediante agujeros para remendar, realizados para sujetar o unir por medio de lazos, las partes de una vasija y destinados a conservar determinados objetos por parte de sus fabricantes y/o usuarios (Balesta y Zagorodny 2002).

A continuación presentamos un avance de la tipología de segundo orden realizada a partir del material refractario de RCh 15 y tomando como eje de referencia aquella clasificación de primer orden:

#### *Moldes de vaciado*

Hemos establecido varias categorías dentro de este grupo, considerando como elemento indispensable de observación la presencia y tipo de borde. Distinguimos:

- M1. Molde sin borde o tapa de molde bivalvo
- M2. Molde con borde pequeño y escaso espesor de la pieza refractaria
- M3. Molde con gran reborde
- M4. Molde con esquinas redondeadas
- M5. Molde pequeño con curvatura pronunciada
- M6. Molde con esquina recta y mucha profundidad (lingote cuadrangular)

Estos fragmentos se clasifican por poseer una sola dimensión en sentido plano, sean partes de moldes abiertos o cerrados. Los fragmentos mencionados a continuación, por el contrario, pertenecen a moldes con más de una dimensión:

- M7. Molde bivalvo con tres canales de alimentación
- M8. Molde compuesto indeterminado
- M9. Boca de colada
- M10. Cera perdida

#### M1. Molde sin borde o tapa de molde bivalvo

Se trata de fragmentos de piezas refractarias chatas sin bordes y de un espesor delgado, entre los 10 a 20 mm (Figura 4.4). Por lo general carecen de signos de alteración térmica y por ende no presentan adherencias de metal, vitrificación y escorias. En lo que respecta a las formas existen circulares, correspondiendo a moldes de discos, rectangulares, correspondiente a una placa en un caso y tal vez un hacha en otro y varios con una forma cuyos bordes terminan en forma trapezoidal redondeada. Este último rasgo también podría ser relacionado con la fundición de placas rectangulares como ha sido destacado para el caso de Malimán (Pifferetti 1998) y La Paya (Ambrosetti 1907). En un caso registramos una valva circular de considerable tamaño con un pequeño agujero interno.

Estos fragmentos fueron elaborados sin borde y consideramos que constituían las tapas de moldes bivalvos. En estos casos, el cuerpo del objeto está totalmente contenido en una mitad del molde, lo que implica que las líneas de rebaba, a rebajar posteriormente en forma manual, no quedaban en la parte central del borde de la pieza sino sobre uno de sus bordes, con lo cual se facilitaba eliminar mediante pulido estas líneas (Pifferetti 1998).

En muchas ocasiones los mismos poseen improntas de decoraciones. Al respecto vale destacar que, tal como consignan Carcedo y Vetter (2000) actualmente los orfebres de Perú que utilizan moldes bivalvos, colocan los diseños en la tapa hembra del molde, que correspondería a esta categoría.

Inicialmente partimos de la hipótesis de que el tipo de molde bivalvo en piezas delgadas se utilizaría exclusivamente en aquellas piezas donde al menos alguno de sus lados presentase decoración. Siendo así ni en cinceles, ni lingotes ni punzones entre otros objetos habría sido necesaria tal modalidad productiva. Sin embargo, no necesariamente este patrón se ajustaría a la producción de artefactos metálicos con decoración. Volveremos sobre este tema luego.

#### M2. Molde con borde pequeño y escaso espesor de la pieza refractaria

Se diferencian del primer grupo en que posee bordes, siendo las primeras necesariamente parte de moldes bivalvos (Figura 4.5). A diferencia de las tapas carecen de decoraciones, lo cual es coherente a lo planteado más arriba.

Dentro de este grupo distinguimos moldes destinados a vaciar implementos tales como cinceles y hachuelas (2 casos), a veces formando moldes compuestos por varias cavidades de moldeo contiguas. Al respecto se identificaron fragmentos de las uniones entre cavidades. También se reconocen moldes circulares posiblemente para realizar discos (4 casos). En dos casos también se identificaron piezas con pequeñas cavidades circulares contiguas de un diámetro de aproximadamente 15 mm.

Asimismo destacamos otro subconjunto de piezas de escaso espesor pero que denotan usos reiterativos ya que en sus bordes hay signos de alteración por el calor y contacto con el metal. Estas evidencias sugieren un uso mucho más prolongado que las piezas antes mencionadas. Podrían haber funcionado como moldes de metal o preformas a refundir en ocasiones futuras en el sitio o fuera de él, constituyéndose como contenedores de la masa de material fundido que luego podía estibarse con facilidad.

Muchos de estos presentan importantes signos de interacción con la colada ya que sus bordes están vitrificados, con burbujas y poseen metal incrustado.

#### M3. Molde con gran reborde

Interpretamos estos fragmentos como bordes gruesos con espesores de hasta pero a diferencia de aquellos de M2, son muy gruesos, alcanzando superando los 20 mm de espesor. Son bordes gruesos mientras el espesor de la cavidad de llenado puede ser delgado. Es decir, se presentan bordes muy resistentes. Tal vez estaban planificados para que sobre ellos se apoyara el molde sin borde en forma segura. Este borde está siempre cubierto con una capa de sustancia blanca considerable. Lamentablemente por lo general se cortan por el área de unión del borde con la cavidad, lo cual no permite conocer qué tipo de pieza allí se producía.

#### M4. Molde con esquinas redondeadas

En el sitio sólo se han hallado las esquinas de estos moldes. La mayoría de éstos tienen a ser de reducidas dimensiones (Figura 4.6). Una característica particular de estas piezas es que están cubiertos en toda su superficie con una importante capa de sustancia blanca. Posiblemente estos fragmentos no pertenezcan a las piezas de las categorías arriba enunciadas. Una diferencia importante es que sus paredes son más gruesas.

Sin embargo consideramos que es posible relacionarlos con otros presentes en otros sitios del NOA. Que sólo se hayan reconocido sus esquinas y parte de sus lados, denota una zona de stress

estructural. Por sus formas podemos pensar que se trata de moldes para obtener metal en bruto, a modo de lingoterías (Hagstrum 1992; Earle 1994). Las diferencias de tamaño de estos nos indicarían que no existe una estandarización en el peso y volumen de las preformas.

#### M5. Molde pequeño con borde curvo

Sólo se conocen 5 fragmentos preservándose en su mayoría sólo el borde. Se caracterizan por su pequeño tamaño y por el perfil de los bordes que no es recto sino con una curva interna. Desconocemos su función. Uno de ellos presenta evidencia de exposición al fuego. Se necesitan realizar análisis más profundos para determinar el tipo de actividad en la que pudieron vincularse.

#### M6. Molde con esquina recta y mucha profundidad (lingote rectangular)

Se trata de moldes en forma de rectángulo. Para RCh 15 sólo se conocen fragmentos hallados en un mismo sector que fueran de un gran molde, y que corresponderían a la misma pieza, destinado a producir un lingote. La mayoría de éstos han logrado remontarse. A diferencia de los moldes de esquinas redondeadas, este molde tiene mayor capacidad de almacenaje de metal. Lo mismo puede decirse respecto a aquellas pequeñas piezas que denotaban mucha reutilización del grupo M2. Las dimensiones son: 50 mm de alto por 80 mm de ancho (L. González 2002b). Además su forma sería mucho más regular que aquella de los moldes de esquinas redondeadas.

#### M7. Molde bivalvo con tres canales de alimentación

En estos fragmentos se observa con claridad la presencia de la boca de colado compuesta por tres canales que se bifurcan desde el borde de la pieza. Estos fragmentos corresponden a moldes bivalvos. Uno de ellos está fracturado por la mitad y la cavidad de llenado sugiere la colada de una pequeña campana. En los otros casos, sólo se reconoce los canales de llenado pero debido a su modo de ruptura sugerimos que al menos uno más pertenece al molde de una campana.

Las dos próximas categorías se vinculan a piezas complejas de realizar que podían ser fundidas tanto en moldes cerrados de varias partes como a la cera perdida.

#### M8. Molde compuesto indeterminado

Dentro de esta categoría ubicamos una diversidad de tipos de fragmentos. Su característica común es que constituyen evidencia de moldes compuestos destinados a lograr objetos con volumen (a diferencia de los moldes de cinceles, placas, etc.). Sin embargo debido a su alto grado de fragmentación no es posible determinar qué bienes fueron en ellos obtenidos. A partir de la evaluación de las formas consideramos que muchos de ellos pertenecen a moldes para fabricar campanas. La curvatura de muchos de los fragmentos así lo indicaría. Asimismo, encontramos fragmentos cuadrangulares que dado que la pasta pareciera haber sido sometida a cocción intensa pero no presenta vitrificación, proponemos que pueden pertenecer a los nódulos que se insertaban para hacer las campanas que al ser extraída el molde se fracturaba de manera irregular. No descartamos la presencia de al menos un molde reservado a vaciar hachas con alvéolos. En efecto, para la elaboración de este sector también se emplearían nódulos con curvaturas más pronunciadas que las hachas.

#### M9. Boca de vaciado o colada

Se trata de espacios de entrada por donde se colaba el metal líquido (Figura 4.7). A diferencia de la categoría de los moldes bivalvos con tres canales de vertido, en estas piezas se caracterizan por tener bocas de colada simples sin canales de dirección. Estimamos que ellas se emplearon para la producción de piezas de mayor tamaño. Como hemos anticipado, no descartamos que algunos de estos fragmentos respondan a la modalidad de elaboración por cera perdida. Sólo estudios petrográficos permitirán reconocer diferencias de granulometría, principal característica para evaluar esta modalidad de producción. Estas piezas no poseen signos de vitrificación como ocurre en las paredes y los bordes de los crisoles ni de los bordes de muchos moldes. Si bien estos rasgos son



informativos de la reutilización de la pieza, su ausencia no necesariamente nos indica que no fueron reutilizados. Las diferencias de tamaño sugieren la fundición de piezas de diferente envergadura. Por otro lado, es posible que algunas de estas evidencias respondan a salidas de aire más que de ingreso de metal líquido. Las mismas son fundamentales para una operación exitosa de una colada de gran volumen ya que mitigan la posibilidad de que quede aire en el interior de los moldes complejos.

#### M10. Cera Perdida

Estos fragmentos se caracterizan por su alta friabilidad. En ocasiones se pueden ver diversos estratos de arcilla que se unieron para formar la pieza. Hemos limitado esta categoría se reduce a aquellos fragmentos que se desarmen fácilmente por lo que estimamos responden a los niveles más alejados de la exposición al calor tanto durante su cocción como su uso como molde. Debido a las bajas condiciones de cocción, son las piezas más erosionadas de entre las refractarias, con los lados redondeados y muchas veces de tamaños reducidos.

#### ¿Moldes de doble uso?

Por otro lado, debemos destacar dos fragmentos que presentan en ambas caras concavidades. En un caso, se trata de un fragmento de tapa de molde circular de 100 mm de diámetro. Una de sus caras presenta decoración de S acostadas a lo largo del perímetro (Figura 4.8). En el centro de la cara no decorada posee una cavidad poco profunda de forma de pequeño círculo. Tal vez se tratara de algún sistema de ajuste con la segunda valva, la cual poseía el reborde de modo de lograr un mejor acople de las dos valvas. No obstante, también podía tratarse de una segunda cavidad de vaciado de forma circular y reducido tamaño.

#### *Crisoles*

A partir de la observación de los fragmentos refractarios establecimos la siguiente división para crisoles <sup>13</sup>.

- C1. Crisol con canal perimetral interno
- C2. Crisol con canal perimetral externo
- C3. Crisol sin canal perimetral
- C4. Parte del cuerpo

#### C1. Crisol con canal perimetral interno

En estos últimos años el estudio macroscópico de crisoles prehispánicos recuperados en el sitio 15 ha permitido describir un rasgo tecnológico que hasta el momento no había sido adecuadamente analizado. El mismo ha sido observado tras el análisis minucioso de cada tiesto en la elaboración de la tipología de segundo orden. Se trata de un surco perimetral interno cerca del borde de fragmentos de contenedores de metal en estado líquido. Este aspecto se vincularía estrechamente con las modalidades de su movilización desde y hacia las estructuras de fundición. Al momento hemos registrado diez piezas con esta particularidad en la localidad de Rincón Chico 15, dos en el sitio 12 y una en superficie en el 14. Asimismo, rasgos similares fueron detectados en crisoles recuperados por Salvador Debenedetti (1917) en la segunda década del siglo XX en San Juan.

En los mismos se detecta evidencia de un uso intenso, dado el grado de vitrificación de la pasta, presencia de escoria y manchas de ahumado así como varias capas de aplicación de sustancia blanca intercaladas con adherencias metálicas y escoria entre sí. Se trata de piezas de forma tronco cónica que próximas al borde presentan una muesca interna que la rodea a lo largo de todo su perímetro. La figura 4.9 muestra algunos de los fragmentos hallados y la reconstrucción ideal de las piezas.

---

<sup>13</sup> En esta categoría incorporamos también los fragmentos de cucharas sin base. En este sentido, la categoría de crisol es inclusiva, en tanto no es posible distinguir un fragmento de crisol de una cuchara cuando no poseen las bases.

Este tema lo desarrollaremos con un poco de mayor detenimiento más tarde y presentamos hipótesis sobre su significado y modalidad de uso.

#### C2. Crisol con canal perimetral externo

A diferencia de los anteriores en este caso se observa un canal que circunda la pieza por el lado externo (Figura 4.10). Se conoce sólo un caso de este tipo aunque también hay un fragmento grueso y muy vitrificado con una muesca similar que consideramos pertenece a un crisol. Es una moldura que rodea el perímetro del fragmento por el lado externo de la pieza. Como más adelante veremos, el canal no necesariamente es paralelo al borde. Lo mismo ocurre si se trata de un canal interno.

#### C3. Crisol sin canal perimetral

A diferencia de los anteriores, estos crisoles carecen de algún tipo de sistema interno o externo de agarre moldeado en el mismo objeto. La mayoría posee evidencias de escoriación y de vitrificación. Para RCh 15, estas piezas se caracterizan por poseer dimensiones más pequeñas que las del primer grupo, lo cual posiblemente nos hable de otros tipos de tareas de fundición.

Los tamaños de algunas de éstas sugieren que han sido planificados para realizar tareas de fundición de pequeños objetos en vez de la reducción de minerales o fundición de cobre, con aleaciones con temperaturas de fusión más bajas, como de oro o plata. Si bien en escaso número se han encontrado evidencias de empleo de estos metales en el sitio 15 (véase capítulo 5).

#### C4. Parte del cuerpo

Este grupo está compuesto por pequeños fragmentos que dada la curvatura y la aparente alta temperatura a la que fue sometidos consideramos que forman parte de contenedores de material líquido. Lamentablemente no hemos hallado fragmentos que permitan reconstruir las bases.

#### *Piezas intermedias*

Se han reconocido los dos tipos de fragmentos: cucharas y tapones

#### Cuchara

Como hemos mencionado, existe la dificultad de evaluar la cantidad de cucharas ya que a menos que se tengan las bases con los orificios, no es posible determinar que se trate de una cuchara o de un crisol. Sin embargo notamos que las cucharas conservan más las bases que los crisoles posiblemente debido a que estas no ingresaban en forma directa a la estructura de combustión durante la fundición. Las dimensiones de estas cucharas son variables, habiéndose registrado para el área andina meridional piezas con una profundidad interna rondando entre los 120 mm a 70 mm (Debenedetti 1917; Niemeyer 1981; L. González 1997b). Volveremos sobre este tema.

#### Tapones

De tamaño y formas variables los tapones servían para tapar el orificio de la base de las cucharas y evitar el derrame de metal. Se han reconocido para el NOA y Norte de Chile tres formas (Figura 4.11):

- Pequeños en forma de codo, con un punto de inflexión en ángulo recto.
- Pequeños en forma recta (o ligeramente curva) con vástago.
- En forma de arco recordando un boomerang.

En vista a estos tipos formulados se observa que una característica importante es la baja representatividad de las bases de los crisoles y cucharas, hecho también constatado a través de la búsqueda bibliográfica sobre cerámicas metalúrgicas halladas en otros ámbitos del NOA (Scattolin y Williams 1992). Esto posiblemente responda a las altas exposiciones de fuego a las que fueron sometidas.

Asimismo se ha logrado reconocer solo un fragmento de una posible tobera o soplador. Además se reconoció un pulidor realizado en arcilla. El mismo está entero, cubierto con sustancia blanca y posee dos hendiduras donde colocar los dedos pulgar y anular.

También hemos reconocido categorías que no sabemos dónde ubicar morfológicamente debido a la ausencia de piezas completas. Sin embargo encontramos recurrencias formales entre ellas y por tal motivo las agrupamos de la siguiente manera:

1. Sobre-aplique con un surco
2. Sobre-aplique con dos surcos
3. Sobre-aplique con tres surcos
4. Sobre-aplique con cuatro surcos

Se trata de fragmentos de forma cuadrangular, delgadas que tienen en uno de sus lados, de uno a cuatro surcos (Figura 4.12). Este lado está muy bien alisado, mientras que el otro está poco trabajado. Su pasta es, a excepción de un caso, muy porosa y en líneas generales es de color rojizo. En escasas piezas se han hallado restos de recubrimiento blanquecino. En algunos ejemplares, dentro de estos surcos hay evidencias de quemado, adquiriendo la pasta un color negro intenso. En estos surcos posiblemente pasaba alguna fibra orgánica a modo de cinta. En dos fragmentos se observa la impronta de la urdimbre enrollada (Figura 4.13). Posiblemente se traten de fragmentos que formaban parte de moldes complejos (como por ejemplo de campanas) constituyendo una modalidad de cierre y de aprisionamiento de las valvas. Estos sistemas habrían sido fundamentales para unir las cajas que constituyen los moldes de modo tal de mantenerlas juntas y evitar el derrame de material durante el vaciado. Estas evidencias (junto a aquellas propias de los surcos de los C1) nos indican la importancia que pudieron tener las sustancias orgánicas (lana, fibra vegetal) en el proceso de la elaboración de las piezas metalúrgicas.

Finalmente tenemos otras dos categorías de fragmentos de moldes de tamaño mediano que tampoco hemos reconocido como pertenecientes a los grupos del primer orden:

#### Sobre-aplique sin surco

Son fragmentos que, en forma similar a los recién referidos, poseen escaso espesor y un lado posee una hendidura y el otro está pobremente terminado. Hemos logrado remontar parcialmente algunos de ellos y se ve una tendencia a tener forma anular (Figura 4.14). Es decir, se trata de bandas de tamaño variable (con espesores de 8 mm a 18 mm) que en el lado externo son lisas y en el interno poseen una delgada línea en relieve, lo que la diferencia de aquellos surcos en negativo antes presentados. Tal como hemos reconstruido esta banda no es de sección recta sino curva y se observa la tendencia a ir disminuyendo su alto hacia los costados. Asimismo, a diferencia de los anteriores, en la parte superior e inferior posee unas aristas hacia la parte cóncava de las piezas. En ésta, hay recubrimiento de sustancia blanca, no así en el lado externo. Creemos como en el caso de las piezas arriba descritas que estas bandas pudieron servir para acoplar las valvas de moldes compuestos o constituyen alguna modalidad de sostén de piezas circulares. De este modo estimamos que pueden tratarse de alternativa a las modalidades de cierre a través del uso de dispositivos en positivo y negativo colocados en los bordes de las valvas que se conocen en moldes modernos.

#### Indeterminado tipo cabeza de fémur

Llamamos de este modo a aquellos fragmentos poseen forma de media cavidad redondeada desde un lado, el externo. El lado interno posee una forma semicircular con un surco que se dispone paralelo a la circunferencia de la pieza (Figura 4.15). Transversalmente hay un espacio que podría haber sido el lugar donde se depositaba el metal líquido. La ruptura siempre tiende a ser en este espacio. Por tal motivo es difícil estimar a qué objetos metálicos estas piezas refractarias pertenecen. Sin embargo observamos que entre este espacio y el surco hay un punto de inflexión que genera dos

superficies diferentes. Es decir, toda esta cavidad no estaba dirigida a ser ocupada por el metal recién fundido sino que el surco pudo ser un canal de aire o de colada. Algunas piezas poseen signos de haber estado cubiertas por toda su superficie con sustancia blanca. Hay de distintos tamaños siendo el mayor de más de 70 mm de largo y el más pequeño de 42 mm. Otros fragmentos están más fragmentados pero por la comparación de formas los hemos clasificado dentro de esta categoría. Todas poseen signos de haber sido sometidas a alta temperatura. Piezas similares se encuentran depositadas en el museo arqueológico de la ciudad catamarqueña de Andalgalá (S. Caletti 2010, com. pers.) y carecen de información contextual.

### **Las piezas refractarias del sitio 15 de Rincón Chico: distribución espacio-temporal**

Ahora bien, ¿cómo se distribuyen estas categorías en los sitios del bajo de Rincón Chico? A continuación se presenta un cuadro donde se discrimina el número de cerámicas metalúrgicas encontradas en los distintos sectores del sitio 15 (tabla 4.1). Este enfoque morfológico adolece de la limitación de análisis de los fragmentos de dimensiones reducidas y muy erosionados, razón por la cual no pudieron ser clasificados. No obstante, fue posible someter a todos los fragmentos, sin importar el tamaño, a un estudio preliminar de uso al observar el grado de alteración térmica de la pasta medida en términos de vitrificación, y presencia de impregnación metal, escorias y aplicaciones repetidas de sustancia blanquecina y el sector de la pieza dónde este se encuentra.

Los resultados de las tablas expresan en términos absolutos la cantidad de fragmentos hallados en cada sector del sitio. Sin embargo este número no puede analizarse en forma aislada. Hemos mencionado el alto grado de fragmentación producto de necesidades de apertura de los moldes, de la alta exposición al fuego de las piezas o de razones de destrucción intencional de las mismas. Cualquiera sea el caso particular, se requiere emplear algún criterio de cuantificación que permita relacionar entre sí los fragmentos de la misma unidad de excavación o unidades contiguas. La observación de muchos de ellos ha permitido en algunos casos el remontaje de varias piezas o por la proximidad estratigráfica y criterios macroscópicos pueden ser considerados pertenecientes a una misma pieza refractaria. Por tal motivo utilizamos el concepto de “familia de fragmentos” (Orton et al. 1997) y que fuera aplicado por primera vez al análisis de las cerámicas no metalúrgicas en los sitios del bajo de Rincón Chico por Valeria Palamarczuk (2002, ver también Greco 2007, 2010). De acuerdo a este procedimiento de análisis dos fragmentos se computarán como parte de una misma vasija de acuerdo a sus características macroscópicas (tales como pasta, espesor, forma, acabado de las superficies). De este modo se busca evitar la sobrerrepresentación de las cerámicas enteras. Si bien no es nada fácil su aplicación para fragmentos de los que no conocemos las piezas enteras y sólo tenemos referencias de ellas a través de pequeños tiestos, consideramos que su empleo brinda al menos una aproximación más real al registro arqueológico. El riesgo que se corre es el de caer en la sub-representación de las mismas. Al proponer que dos o más fragmentos pertenecen a una familia, tendremos especial atención en evaluar las características empíricas antes mencionadas así como su ubicación estratigráfica.

La tabla 4.1 detalla las categorías de refractarios y su distribución en RCh 15 de acuerdo a las siguientes áreas: MM, MO, MOc (Montículo Oriental, sector central), ZN, E1, E3, Basural e indeterminado. Colocamos en esta última categoría aquí a todos aquellos fragmentos pequeños que no hemos podido identificar como pertenecientes a los otros grupos. Se caracterizan por sus reducidas dimensiones y superficies erosionadas (motivo por el cual a veces se les ha borrado el rotulo de procedencia). También se mencionan los hallazgos de RCh 12 y 14. En la última fila se mencionan los metros cuadrados excavados en cada uno de estos sectores (a excepción del sitio 14 cuyo único hallazgo de material refractario fue en superficie).

La tabla se compone de información de 368 fragmentos. En líneas generales se destaca un predominio de moldes sobre los crisoles. Asimismo hay una alta cantidad de piezas que corresponden a aquellas categorías observadas pero que aun no han sido asociadas a las piezas enteras. Nos estamos refiriendo

a los sobre-apliques y a las piezas indeterminadas en forma de cabeza de fémur que suman en total 57 fragmentos.

### *Crisoles*

Hay un predominio de crisoles con canal perimetral interno (C1) en el MO. Llamativamente también se encontraron fuera del sitio 15, dos en RCh 12 y uno en el 14 (única pieza refractaria del sitio). Éstos están ausentes en el MM. Por el contrario en éste se registran fragmentos de crisoles indeterminados por ser muchas veces sólo partes del cuerpo sin bordes (C4). Muchos de ellos son de reducidas dimensiones. Al momento es difícil explicar las causas de esta distribución dispar de estos objetos. Posiblemente ésta pueda explicarse contemplando aspectos organizacionales vinculados al arribo incaico que se manifiestan en la explotación metalúrgica a través de la instalación de *huayras* en el MM. Son numerosas las crónicas donde se menciona el modo de uso de estos hornos al momento de la llegada europea al área andina (entre otros, Barba 1817 [1639]; Acosta 2006 [1608]). Mary Van Buren (2003) destaca que estos hornos pudieron ser empelados para la fundición de plomo relativamente puro o plata, una combinación de plomo y plata o por el contrario minerales de cobre, idea que es aportada por Boman (1991 [1908]: 539) a partir del estudio de *huayras* halladas en Cobres. Asimismo esta autora destaca que, de acuerdo con la información etnográfica, en estos hornos el metal producido en vez de lingotes del tipo que se formarían en un contenedor el metal “forma figuras del tipo filigranado, con claras ‘estructuras de chorreado’” (Van Buren 2003: 141). Por tal motivo estos hornos se utilizaron en conjunción con pequeñas estructuras para refinar el metal, no estando claro qué tecnología era empleada (Van Buren 2003). Esta materia prima podía ser directamente exportada tal como se solidificaba o refundirse en porciones en crisoles más pequeños que aparecen en el MM.

Por otro lado, la alta presencia de paredes de crisoles correspondientes a piezas más pequeñas en el MM puede también estar en relación con la explotación y fundición de oro y plata (ver más adelante). Mientras tanto, los hornos pudieron estar al servicio de la reducción de las menas ricas en cobre. De este modo tal vez estemos frente a la presencia simultánea del uso de las *huayras* y de pequeños crisoles empleándose uno u otro método de acuerdo a los metales a fundir y su cantidad.

### *Piezas intermedias*

Éstas han sido halladas tanto en el MO como el MM. Debe notarse que sólo en un caso se encontraron ambas partes en una misma unidad de procedencia. Algunos de los tapones de la MO son de mayor dimensión que los del MM. En el primero, no obstante, se halló uno entero (60 mm) en forma recta curva con vástago, y fragmentos que corresponderían a aquellos en forma de arco. En el MM en cambio se registró uno del tipo en forma de codo y un fragmento que podría corresponder a este mismo tipo.

### *Moldes*

Los moldes sin borde (M1) están altamente presentes en el MO donde se han encontrado uno que presenta decoración tardía. En la ZN se halló también un molde con decoración de una carita santamariana.

Aquellos moldes con borde pequeños y escaso espesor de la pieza refractaria se encuentran en forma relativamente uniforme en los MM, MOc, MO. Sin embargo, se destaca que los moldes de discos se encuentran en forma principal en el MO. No obstante un molde de disco se halló en el MM y otro en el sitio 12. Moldes de implementos se encuentran en el MOc de donde procede uno de los dos moldes con pequeñas cavidades circulares de vaciado. También el molde de hachuela fue hallado en el MO. En la ZN se registraron dos casos de moldes con mucha alteración por sometimiento a calor y que pudieron haber actuado como pequeñas lingoteras. Uno de estos también se encontró en el sitio 12.

Los moldes con esquinas redondeadas se hallaron en el MM (1), MO (5) y MOc (1). Al igual que lo que sucede con aquellos moldes del tipo “con gran reborde” y “con curvatura pronunciada” su escaso número no permite extraer conclusiones sobre su distribución diferencial. Lo mismo puede decirse de aquellos fragmentos que son con claridad parte de moldes bivalvos con tres canales de alimentación. Sin embargo, la suma de estas evidencias permite observar la continuidad de ciertas modalidades tecnológicas a lo largo del tiempo y sin cambios importantes bajo la administración cuzqueña.

Al respecto es de interés tener en cuenta los fragmentos de lingote con esquinas rectas y mucha profundidad fueron interpretados por L. González (2002b) como pertenecientes a épocas incas, constituyendo evidencias respecto a que dentro de las modificaciones impuestas por la administración incaica estaba la demanda de lingotes de diversos tamaños, posiblemente destinados a ser distribuidos de acuerdo a los intereses estatales. Este mismo autor ha destacado que dichos restos fueron registrados en vinculación con evidencias de procesamiento de oro (L. González 2002b).

En lo que respecta a las bocas de colada (M9) se han identificado 42 fragmentos. En este caso es fundamental aplicar la noción de familia de fragmentos anteriormente desarrollada. Muchos de ellos remontan o existen similitudes en las composiciones de sus pastas y en su coloración. Sin embargo en la mayoría de los casos resulta difícil evaluar su pertenencia a una familia ya que existen diferencias de coloración y sobre todo diferencias de exposición al fuego que generan que, incluso siendo éstos cercanos dentro de la pieza, resulte compleja la asociación. En el MM se contabilizan 21 de estos fragmentos pero consideramos que existen como mínimo 10 familias de fragmentos. En el MO se registraron sólo nueve y se estiman al menos 3 familias. Para la zona central de MO, se registran dos familias. Para el resto de los sectores no se logró establecer familias de fragmentos.

En lo que hace a los fragmentos correspondientes a las categorías de moldes compuestos indeterminados, el MM registra 12 fragmentos y 9 familias. En un caso se trataría de un molde de la pared de una campana y otro posiblemente sea de un hacha. Por el contrario en el MO las 4 piezas no pueden ser asociadas entre sí. Lo mismo ocurre para aquellos fragmentos indudablemente de cera perdida. Para MO registramos 5 familias de fragmentos mientras que en el MM 6. Como en los casos anteriores las pastas se caracterizan por diferencias de color, de terminación y de presencia de las superficies originales.

Los fragmentos denominados sobre-apliques aparecen en estas tres áreas del sitio. En cambio aquellas piezas indeterminadas que hemos llamado como cabeza de fémur se concentran en el MM aunque se hallaron fragmentos similares en otras unidades (MO y MOc).

Completan la lista el hallazgo de piezas refractarias un pulidor entero (MOc) (Figura 4.16) y fragmentos de un soplador (MO).

#### *Presencia de sustancia blanca*

Como hemos observado con anterioridad, el recubrimiento blanco puede aparecer en ambos lados, en el interno, en el externo y en los bordes o puede estar ausente. En efecto en RCh 15, el 38% de los fragmentos poseen evidencia de sustancia blanquecina; estando esta sustancia en ambas caras en un 25%. En un 30% se registra en la interna exclusivamente. Un 4% posee las superficies externas muy erosionadas lo que dificulta establecer la presencia de esta sustancia en el pasado. Debe tenerse en cuenta además que para el caso de aquellos fragmentos sin evidencia de sustancia blanca se contabilizaron aquellas piezas no sometidas a terminación, tal vez abandonadas por la rotura previo a su aplicación, y las de cera perdida, que por su alto grado de alteración en la mayoría de los casos no se logran distinguir las superficies originales. Sin considerar estos casos, el valor de fragmentos con sustancia blanca en RCh 15 supera el 70%. Con el arribo del *Tawantinsuyu*, las cualidades de los

refractarios en el taller sufrieron pocas variaciones, continuándose con la modalidad de recubrir las cavidades con un baño blanco, tema que desarrollaremos en el próximo capítulo.

Viendo en conjunto los fragmentos se destacan diversos mecanismos de aplicación de esta sustancia, a veces sumergiendo toda la cerámica en ella. Otras veces se observan como evidencias de pinceladas. En estos casos, el lado externo no tratado puede poseer chorreaduras no intencionales de sustancia blanca.

Por otro lado debemos destacar el bajo porcentaje de fragmentos de cerámicas refractarias en otros ámbitos del sitio 15 asociados a la producción metalúrgica, como la E1. Si bien se encontraron evidencias que sugieren el funcionamiento de un área de combustión metalúrgica (L. González 2000; Tarragó 2007a), tales como escorias y minerales, la cantidad de estos desechos es mínima. Posiblemente se deba a que los espacios eran sometidos a barridos más intensos que las áreas monticulares que incluso actuaban en momentos de no uso metalúrgico como basural. Por eso también la evidencia se presenta en determinadas cuadrículas de éstas como un palimpsesto.

Llama la atención la baja presencia de moldes con motivos en bajo relieve. Hemos visto que en todos los casos han aparecido en las tapas de moldes bivalvos. La mayoría de éstos se asocian a los momentos tardíos de los Desarrollos Regionales (UP 895, 838, 831) atribuibles a la fase 3 de ocupación de la localidad de Rincón Chico (1360-1405 dC, según estimación promedio de inicio y final de la fase) (Greco 2007). También se encontró el diseño de una guarda de una campana en el MM próximo al fechado 3 (ver tabla 3.1) que se ubicaría al fin de la fase 3 (Greco 2007). Estos moldes con decoración, si bien escasos, no presentan evidencia de escorificación ni de uso reiterado. Dado la baja representatividad de estos moldes en el sitio y que no se conocen dos discos idénticos, nos preguntamos si este bajo porcentaje no responde a la destrucción ex profeso de estos moldes.

Asimismo es necesario observar que se destaca un aumento en el tamaño de los crisoles para el MO (cuadrículas S, U, T). Uno de ellos (con canal interno) con un diámetro superior a 250 mm en la boca, ha sido hallado fracturado in situ en una estructura de combustión cuyo fechado fue de  $650 \pm 60$  AP (Tabla 3.1, número 4; Figura 3.3). Sobre algunos de estos hallazgos se han realizado reconstrucciones posibles de forma y tamaño. Se pueden consultar en el apéndice 4.1.

Un comentario aparte merecen los hallazgos de materiales refractarios de RCh12. Sólo se registraron 8 fragmentos correspondientes a diversos grupos, tales como fragmentos de crisoles, de moldes para vaciar discos e implementos. Éstos se concentran en un área monticular asociada a cenizas y sedimentos termoalterados. Como mencionamos en el capítulo anterior, también se encontró abundante cantidad de mineral de cobre. Este último, juntos a fragmentos de obsidiana y otros elementos líticos de talla sugieren que allí funcionó algún taller vinculado a la producción de objetos líticos, teniendo un lugar destacado la manufactura de cuentas. También se halló una cuenta de hueso. Si bien escasos, los refractarios y sedimentos alterados sugieren algún tipo de procesamiento pirometalúrgico. Se necesitaran nuevos trabajos de campo para comprender las actividades desplegadas en ese sector del sitio 12.

### **Las piezas refractarias de Rincón Chico en contexto regional**

Una vez detalladas las principales características macroscópicas de las piezas refractarias de los sitios de Rincón Chico, se pasa revista a los materiales refractarios conocidos para el NOA y que se encuentran presentes en la bibliografía. Como hemos dicho, la revisión de museos nacionales y provinciales permitirá aumentar el número de este tipo de piezas. Las localidades donde se han registrado piezas cerámicas metalúrgicas son: Tilcara, Los Amarillos y Puerta de Juella (pcia. de Jujuy); La Paya, Molinos, Tastil, Cachi, Potrero de Payogasta y Valdez (pcia. de Salta); La Puerta de Caspinchango, Cotagua, Valle de Abaucán, Médanos, Falda del Cerro, Condorhuasi-Alamito, Quillay y

Yutopían (pcia. de Catamarca); Bañados del Pantano y valle de Vinchina (pcia. de La Rioja); y Malimán, Angastaco, Barrealito y Pachimoco (pcia. de San Juan).

Esta comparación será a nivel macroscópico dejando para un futuro una que evalúe diferencias de pastas y tipo de exposición al fuego. En este capítulo presentamos una síntesis de hallazgos de cerámicas metalúrgicas como parte de un análisis vinculado a las áreas de actividad metalúrgica en el NOA. Estos datos se resumen en la tabla 4.2 y en mapas de distribución espacial, contabilizando cantidad de hallazgos, tipo de contexto y cronología propuesta (Figura 4.17, ver también apéndice 4.2).

## Provincia de Jujuy

### *Los Amarillos*

En la quebrada de Humahuaca, Carlos Angiorama realizó excavaciones en diversos sectores del asentamiento de Los Amarillos, recuperándose evidencias de muchas actividades, algunas domésticas y otras especializadas, como metalurgia, textilera y talla de material lítico.

Es necesario distinguir dos contextos diversos de producción de metales en este sitio. Por un lado se presentan aquellos hallados en la denominada Unidad 400, atribuida, de acuerdo a los fechados radiocarbónicos entre los inicios del siglo XIV y mediados del XV (Angiorama 2005: 188). En este espacio se han recuperado herramientas menudas de metal (dos cinceles y dos cuchillos) y de piedra pulimentada (objetos interpretados como yunques y martillos y una gran roca plana apoyada sobre el piso de ocupación que habría operado como mesa de trabajo), así como fragmentos de minerales (carbonato de cobre), dos barritas de metal y una gota de fundición. No obstante, no se registraron evidencias de fundición ni de colado de metales, por lo cual se propuso que “a la unidad 400 llegaba el metal listo para ser trabajado directamente por martillado, ya sea como preforma, gota de fundición, o artefacto para ser reparado” (Angiorama 2005: 190).

Por otro lado, fueron excavadas áreas del sector central del sitio y que sufrieron importantes cambios arquitectónicos y de uso tras la llegada incaica. En este lugar los incas destruyeron violentamente un área ceremonial, clausurada al público, para convertirla en espacio exclusivo de un grupo social privilegiado y vinculado con el imperio (Nielsen y Walker 1999). Allí las evidencias indicaron que se llevaban a cabo actividades vinculadas a la producción de piezas metálicas (Angiorama 2004). Las excavaciones permitieron descubrir varios restos de cerámicas refractarias: 3 fragmentos correspondientes a un crisol fracturado, 39 fragmentos de moldes y dos de ellos completos (tratándose de moldes de un pequeño disco y de una barrita). Angiorama (2004) destaca que los fragmentos de cerámicas refractarias corresponden a moldes abiertos (los dos moldes completos y seis fragmentos), compuestos (11 fragmentos) siendo la mayoría piezas refractarias no identificadas (22). No obstante destaca que en ningún caso se han hallado fragmentos de la técnica a la cera perdida (Angiorama 2004).

Once fragmentos permitieron la reconstrucción de un molde compuesto de dos piezas. De forma oval tanto una de las valvas presenta cavidades para vaciar un *tumi* y un *topu* de cabeza rectangular. La valva es prácticamente lisa, y en ambas en su parte interna, posee evidencia de varias aplicaciones de sustancia blanca, indicando su reutilización. Ésta está presente en casi todos los fragmentos de cerámicas refractarias halladas (Angiorama 2004).

Asimismo se hallaron restos de metal, en forma de tejuelos, chatarra y gotas y dos objetos completos a modo de “hachas en miniatura” (Angiorama 2004: 46). Para este caso, se propuso que en el área se realizaron, en fogones, tareas de refundición y aleación, utilizando el metal que, en otro lugar, se obtenía de la fundición de las menas. Los operarios locales, trabajaban bajo control y las piezas que se elaboraban eran exportadas como parte del tributo al estado (Angiorama 2004: 50-53).



## *Tilcara*

En la misma región, el poblado de Tilcara constituye uno de los pocos asentamientos conglomerados en donde se han reunido abundantes evidencias de producción metalúrgica tanto en contextos funerarios como en unidades habitacionales. Esto puede responder en gran medida a que este yacimiento fue desde inicios de la práctica de campo arqueológica objeto de visitas sistemáticas. Debemos tener en cuenta que las excavaciones de la época inicial de la arqueología en la región estuvieron orientadas, sobre todo, hacia la exhumación de enterratorios, contextos que permitieron recuperar, entre otros materiales culturales, una gran cantidad de objetos de metal<sup>14</sup>. Ambrosetti y su discípulo Debenedetti en 1908 iniciaron trabajos de excavación que se prolongaron durante tres temporadas consecutivas (Ambrosetti 1912). Sin embargo, estos investigadores no exploraron aspectos vinculados con las actividades de producción de estos objetos y el modo en que las mismas fueron organizadas. Claras evidencias y contextos que pudieron haber estado relacionados con tales actividades fueron consignados pero no merecieron más que comentarios ocasionales. Por ejemplo, Debenedetti reportó numerosos hallazgos de minerales de cobre, morteros en los cuales éstos eran molidos, moldes de cerámica, fogones y escorias, siendo ilustrativa la descripción que realiza de lo que llamó el yacimiento 176 (Debenedetti 1930: 110-112). Asimismo se mencionan objetos modelados en barro recuperados en el yacimiento 65 que, según indica, recuerdan a las campanas de bronce características de dicha región (Debenedetti 1930: 71). ¿Podrían tratarse de los noyos de los moldes de las campanas?

En lo que hace a las unidades habitacionales, en la unidad habitacional 1 (UH 1) se rescataron, entre otras evidencias, fragmentos de refractarios. Esta unidad se asocia a los momentos de Desarrollos Regionales. Se trata de un conjunto constructivo ubicado en el sector del pukará conocido como Corrales, en la cota de 1470 m (Tarragó y Albeck 1996) con fechados radiocarbónicos entre el 1050 y el 1200 dC. Al respecto se hallaron siete fragmentos de moldes bivalvos/univalvos y 34 fragmentos de moldes de colada por cera perdida, lo cual diferenciaría la modalidad de producción de este sitio con el de Los Amarillos. Dentro de los primeros sobresale un molde circular de placa preservado en gran parte y que representa la valva con un pequeño reborde y canal de ingreso del metal. Asimismo fueron registrados restos de minerales, escorias de combustión, residuos de fundición y objetos de metal. Los estudios practicados sobre estas evidencias permitieron comprender las técnicas de elaboración puestas en práctica y las características de los bienes producidos: la fundición se realizaba en crisoles calentados en fogones y las actividades metalúrgicas desarrolladas en el lugar se orientaron a la producción especializada de bienes de metal para ser destinada a proveer objetos para una demanda extradoméstica (Tarragó y L. González 1998).

También Krapovickas (1958-59) encontró fragmentos de crisoles o moldes con partículas de cobre adheridas sin especificar número. Este autor realizó hallazgos de potencial interés arqueometalúrgico en una unidad residencial ubicada próxima al punto más alto del asentamiento (1958-59). Esta unidad estaba formada por tres habitaciones contiguas. Una de ellas fue entendida como depósito de materiales para artesanías en piedra, tarea realizada en otro de los recintos. El tercer espacio no habría actuado ni como taller ni depósito, si bien se registraron muchas esquirlas de calcedonia, martillos y fogones. El entierro de un párvulo se halló en este último recinto junto con los fragmentos de refractarios, trozos de mineral y un fragmento de instrumento de metal.

Asimismo se han registrado dentro de las colecciones del Museo Etnográfico "Juan B. Ambrosetti" (Facultad de Filosofía y Letras, UBA) pertenecientes a Tilcara dos tapones de cuchara (n° 4733 y 4649) (Figura 4.18). Los mismos corresponden a los tipos en forma de arco. Uno de ellos está completo y es por el momento la única pieza de este tipo que se conoce entera en el NOA y es la que ha permitido reconstruir las formas de los tapones de este tipo.

---

<sup>14</sup> Recientemente sobre algunos de estos metales se efectuaron determinaciones químicas (L. González y Gluzman 2005).

Del mismo modo mencionamos un molde compuesto que se encuentra en la misma institución y que es similar a aquel descrito por Angiorama (2004). Se trata de un molde compuesto por dos valvas, una con las improntas de las piezas y el otro con tapa. Los objetos allí vaciados fueron un *tumi* y tres *topu*. Asimismo posee recubrimiento de sustancia blanquecina (Figura 4.19).

Mayer (1986) asimismo, presenta información sobre un fragmento de molde de arcilla que atribuye a hacha plana y que procedería de Puerta de Juella.

#### Provincia de Salta

##### *La Paya*

Del asentamiento tardío de La Paya se conocen muchos objetos metálicos terminados procedentes de contextos funerarios. En éstos también se han registrada materiales refractarios. Ambrosetti (1907) menciona la presencia de un crisol y de varios fragmentos de moldes.

Para el denominado sepulcro 59 Ambrosetti consigna la presencia de un “crisol” para fundir metales (Figura 4.20), de forma alargada, de 125 mm de largo por 65 mm de ancho y 10 mm de ancho, y varios fragmentos de un molde plano que sirvió según el autor para colar una placa pectoral (Ambrosetti 1907: 135).

Según Ambrosetti la presencia de estos materiales “nos demuestra que los objetos de metal extraídos de los sepulcros de ‘La Paya’ eran fabricados allí mismo” (Ambrosetti 1907: 409). El molde plano de placa del sepulcro 59 posee la misma forma trapezoidal redondeada que algunos de los fragmentos del sitio 15 (Figura 4.21). Cabe preguntarse, ¿esta forma respondía a un tipo de pieza o por el contrario se trata de una terminación de los bordes de las piezas que busca evitar ángulos rectos de modo tal de hacer a la pieza más resistente a las roturas?

Lamentablemente no hemos observado el supuesto crisol. Sin embargo llama la atención su forma más similar a las lingoteras encontradas en otros sitios de los valles Calchaquíes (Hagstrum 1992; Earle 1994) y también presentes en Rincón Chico. En todo caso, no responde al mismo tipo de crisoles encontrados en el área. Mayer (1986) considera que se trata de un molde para hacha plana. Sin embargo mantenemos una duda del motivo de su importante profundidad y lados no paralelos, rasgos no necesariamente convenientes para el vaciado de un hacha de este tipo. Asimismo en este sitio Ambrosetti reporta “clavos de pasta” que morfológicamente se asemejan a los tapones de las cucharas (Ambrosetti 1907: 118). Sólo estudios detallados a realizar en el futuro permitirán evaluar estos últimos dos materiales.

##### *Molinos*

En el valle Calchaquí salteño, Lidia Baldini (1991, 1992) realizó trabajos de campo en el poblado de Molinos I. De acuerdo a los fechados radiocarbónicos fue ocupado entre los siglos IX y XI dC, es decir a inicios de la época de los Desarrollos Regionales. La investigadora recuperó un objeto de metal, restos de un molde de arcilla y una roca de molienda con rastros de mineral de cobre. Registró, además, un área de combustión de grandes dimensiones, la cual no habría tenido por finalidad la cocción de alimentos. Frente a la sumatoria de estas evidencias la autora consideró que en el sitio se habrían producido tareas de fundición empleándose crisoles en fogones excavados en el piso y sirviéndose de los yacimientos minerales de los alrededores del mismo (Baldini 1991, 1992).

##### *Tastil*

Cigliano menciona para el asentamiento tardío de Tastil el hallazgo de un molde compuesto para fundir discos el cual fue hallado en una habitación (Cigliano 1973: 78, 222, 225 y 226; fig. 75 y 76). En este caso se trata de la base del molde, donde se observa la impronta de la decoración de una carita

santamariana. Asimismo se encontró en la tumba 1 fragmentos de escoria de cobre (Cigliano 1973: 207). Por otro lado, se han registrado varios objetos metálicos en el sitio siendo en su mayoría piezas de carácter utilitario (Cigliano 1973: 204-207).

#### *Cachi*

Se conocen por ingreso a las colecciones del Museo Etnográfico (z 7565/7568 -30068-) al menos dos fragmentos de cerámicas metalúrgicas. Se trata de dos tapones de cuchara. Ambos pertenecen a la colección Zavaleta. Uno de ellos está entero y el otro fragmentado.

El entero es de pequeñas dimensiones (con un largo de 64 mm), termina en forma redondeada y delgada y posee restos de sustancia blanca. Corresponde al tipo "en forma recta (o ligeramente curva) con vástago". Posee en su parte superior un ensanchamiento de sección rectangular. Esta misma modalidad se observa en el tapón descrito por Niemeyer (1981). De tamaños similares, sin embargo la pieza de Cachi no es curva como la hallada en Copiapó. Según Niemeyer (1981) desde esta "cabeza" se levantaba la pieza que se ubicaba durante su uso desde dentro de la cuchara.

La otra pieza, está fragmentada en el extremo opuesto al inferior. Tiene evidencia de sustancia blanca así como de pequeñas gotas de metal. Su largo es de 78 mm. Pertenece al tipo en forma de arco.

En ambos casos se observa la exposición de a altas temperaturas, principalmente en el último descrito que se habría deformado durante su empleo (Figura 4.22).

#### *Potrero de Payogasta – Valdez*

Los sitios de Potrero de Payogasta y Valdéz constituyen un sistema de asentamiento de producción metalúrgica de carácter mixto ya que el primero es una ocupación incaica mientras que el segundo fue habitado también en tiempos anteriores. Debido a su cercanía espacial entre sí han sido interpretados como articulando diversas facetas de dicha producción ya que se encontraron moldes, crisoles, escorias y minerales (Hagstrum 1992; D'Altroy 1994; Earle 1994; Costin 1996). Los moldes cerámicos, hallados en total 21 fragmentos, se caracterizan por bases gruesas y bordes quemados. Sus alargadas, poco profundas formas oblongas sugieren su uso como lingotes (Earle 1994). El sitio de Valdéz ha reportado la mayoría de los mismos. Para Potrero de Payogasta se contabilizan un fragmento de crisol y dos de moldes (Earle 1994).

Las investigaciones realizadas en estos sitios dieron lugar a diversas propuestas. Por un lado, según Terence D'Altroy (1994) y Cathy Costin (1996) en el sitio de Valdéz se habrían desarrollado tareas de fundición de cobre aunque, como vimos arriba, las evidencias de moldes, crisoles, escorias y minerales se presentaban en ambos sitios (Hagstrum 1992).

Por otro lado, Timothy Earle (1994:452) planteó que la manufactura del metal en la zona habría involucrado varios pasos, comenzando con la minería y la fundición primaria en otro lugar, siguiendo con el transporte de lingotes y por último la fabricación de los objetos. En este sentido Earle (1994) propuso que en el sitio La Encrucijada, a 50 km al norte y provisto de hornos del tipo *huayra*, se ejecutaron tareas de minería y la fundición primaria de las menas. En Potrero de Payogasta no se registraron evidencias de hornos, pero sí moldes cerámicos, residuos de cobre metálico y fragmentos de hojas de oro y de cobre (Earle 1994: 452). Allí la producción habría tenido lugar en unidades domésticas bajo el control de los señores inca, principalmente sobre las hojas de oro. En Valdéz, el cercano asentamiento local, a pesar de no haberse registrado ninguna estructura de combustión que indicara actividades de fundición, se afirmó que la población se encargó del colado de los lingotes de cobre, lo cual habría tenido lugar en los espacios residenciales y sin ningún control especial por parte de los administradores incaicos (Earle 1994: 456).

## Provincia de Catamarca

### *Tinogasta*

Max Uhle en su visita al NOA hace mención sobre el hallazgo de “muchos fragmentos de crisoles usados en las fundiciones y cerca de una libra de plata en los diferentes estados de la fundición” (Uhle 1912: 538), materiales que fueron depositados en el museo de Berlín. Lamentablemente esta referencia es la única que realiza en lo que respecta a procesos de producción metalúrgica y no es posible evaluar aspectos tecnológicos ni cronológicos.

### *La Puerta, Caspinchango*

A. González (1992a) publica información sobre fragmentos correspondientes a cinco moldes procedentes de La Puerta. Al menos dos de ellos son fragmentos de moldes de discos y uno de campana. Se encuentran depositados en el Museo de La Plata (Figura 4.23).

### *Yutopián*

Yutopián es un sitio formativo localizado en el Valle del Cajón, donde entre otras evidencias sobre producción metalúrgica se encontró un fragmento de tubo cerámico asociado a un fogón (Gero y Scattolin 1994). El mismo se halló asociado a mineral de cobre y posibles escorias metálicas (Gero y Scattolin 1994). El fogón, ubicado en la Estructura 1, con suelo vitrificado a altas temperaturas presentó además huesos quemados y porotos carbonizados así como un trozo de materia prima identificada como mineral de cobre. En la Estructura 2, vecina a la anterior, se encontraron martillos de laminación quebrados. Estas evidencias tomadas en conjunto, sumado a las abundantes evidencias de producción temprana de cobre en el área (Scattolin et al. 2007, 2010) llevan a suponer que en estas habitaciones estuvieron representadas actividades del proceso de producción de artefactos metálicos (Gero y Scattolin 2002). Se conoce un fechado para la Estructura 1 que dio  $1.777 \pm 45$  años AP no calibrados.

### *Cotagua*

A. González (1992a: 134) asimismo aporta información sobre “varios ejemplares de moldes usados en el vaciado de discos” hallados por Schreiter en 1937 en esta localidad del valle de Belén. Al respecto presenta la imagen de un fragmento de gran molde de disco (A. González 1992a: 134, lámina 46, figura 401) sin decoración y con bordes.

### *Valle de Abaucán*

Del valle de Abaucán, en el sudoeste de la provincia de Catamarca, se conocen algunos datos dispersos de producción metalúrgica para el momento de desarrollo de las comunidades Saujil, desarrolladas entre los siglos V aC y VII dC. Hallazgos de moldes de fundición sugieren que se llevaron a cabo algunas actividades metalúrgicas (Sempé 1977: 59). En Palo Blanco Carlota Sempé halló un molde para vaciar un adorno facial conocido como *tembetá* (en A. González 1998: 103). Asimismo menciona un lingote rectangular (en A. González 1979a: 100).

Cristina Scattolin y Verónica Williams (1992) comentaron hallazgos de restos vinculados con actividades metalúrgicas procedentes del área de Andalgala (Médanos y Faldas del Cerro) y se preocuparon por sistematizar los referentes empíricos relacionados con las diversas etapas de producción.

### *Médanos*

En este asentamiento de época inca se encontraron en superficie evidencias asociadas a la producción metalúrgica. Fueron hallados dos sopladores cerámicos. Éstos son de forma alargada con un conducto cilíndrico que los atraviesa. La superficie de los mismos estaría apenas alisada (Scattolin y

Williams 1992). Asimismo fueron recuperados ocho fragmentos de minerales cupríferos y esquistos con sus superficies pulidas que serían instrumentos.

Dado la segregación espacial de los hallazgos las autoras consideran que “varios grupos de estructuras podrían haber sido usadas como talleres para distintas manufacturas. El núcleo de habitaciones 17 a 19 podría haber albergado-aunque no exclusivamente- actividades metalúrgicas” (Scattolin y Williams 1992: 71). Además, debido a la presencia de cantos rodados con pátina verde, en el sector entre este conjunto habitacional y el río podrían haberse llevado a cabo tareas de molienda de mineral (Scattolin y Williams 1992).

#### *Faldas del Cerro*

Atribuido a momentos tempranos, en este sitio se hallaron 16 fragmentos de cuencos cerámicos, 9 bordes con evidencia de escoria y otros 7 que corresponden a partes de cuerpo y fondos (Scattolin y Williams 1992). Se trata de pequeñas escudillas de 6 y 14 cm de diámetro de base indiferenciada. Las autoras comentan que “Los [crisoles] que aquí se presentan son mucho más toscos; burdas escudillas de forma poco cuidada y superficies muy irregulares. Contrastan con los muy buenos crisoles que se conocen y pertenecen al momento tardío e incaico” (Scattolin y Williams 1992: 72). Acerca de la pasta observan que el porcentaje de inclusiones no plásticas era elevado y estaban integradas por granito, cuarzo, feldespato y moscovita (Scattolin y Williams 1992).

Además de los fragmentos cerámicos refractarios se hallaron 14 fragmentos de minerales cupríferos y tres trozos de escorias. Las evidencias llevan a las autoras a proponer que en el sector sur de sitio se fundió mineral de cobre (Scattolin y Williams 1992).

#### *Condorhuasi - Alamito (Campo del Pucará)*

Víctor Núñez Regueiro (1992) llevó a cabo una profunda reevaluación de las evidencias arqueológicas registradas durante las excavaciones que había efectuado décadas antes en Alamito. Estos materiales fueron ubicados temporalmente hacia el 300-400 dC.

Este autor interpretó que algunos de los hallazgos estaban vinculados con actividades de producción metalúrgica y avanzó hipótesis acerca de cómo tales actividades habrían sido desarrolladas. Según este autor se han recuperado evidencias de dos posibles crisoles y un soplador. Las mismas se asocian a otros hallazgos que aportan información sobre las actividades metalúrgicas desarrolladas en los sitios Alamito (Angiorama 1995). Estos crisoles habrían sido contenedores de metal logrado en *huayras* cerámicas (de las cuales se habrían encontrado cuatro fragmentos) sin agujeros para avivar el fuego. Su interior presenta signos de exposición al fuego, por lo cual la función de las toberas habría sido indispensable.

Sus propuestas fueron debatidas en los años que siguieron. Carlos Angiorama (1995), con información procedente de nuevas excavaciones en Alamito, ordenó las evidencias de acuerdo a las distintas etapas de trabajo metalúrgico en las que habrían participado y discutió los procedimientos de fundición que se habrían aplicado. También Adrián Pifferetti (2002) marcó sus discrepancias con la formulación original, apoyándose en datos técnicos surgidos de estudios de laboratorio.

#### *Quillay*

El centro metalúrgico incaico de Quillay en el valle de Hualfín es una instalación compuesta por dos grupos de construcciones asociadas. Uno de ellos, Quillay Tampu, posee 9 estructuras de paredes de piedra, que habría albergado a un grupo de 40 o 50 personas. En el segundo conjunto, Quillay Wayras, a una distancia de 300 m, se encontraron 14 estructuras de paredes de adobes que fueron interpretadas como “wayras” (Raffino et al. 1996: 61). Las mismas se encontraban en los flancos y en la parte superior de cárcavas. En las bases de las *huayras* aparecen espesas capas de carbón, material con

el cual se efectuaron dos fechados radiocarbónicos que confirmaron la adscripción incaica del contexto.

En las inmediaciones de los hornos fue recuperada una cuchara refractaria sin tapón, en cuya superficie mostraba restos de ganga y cobre nativo. En un apéndice especial se describe que esta pieza “fue construida en una arenisca de grano fino segmentada con carbonato de calcio” y posee “forma de cuenco con boca amplia y fondo curvo” (Raffino et al. 1996: 67). Asimismo, el objeto tenía en el fondo un orificio pasante de forma cilíndrica. Por otro lado se destaca que la pared exterior presenta una hendidura que la rodeada de sección semicircular (Raffino et al. 1996), que interpretamos como una modalidad de sujeción de la pieza (Figura 4.24).

A destacar es que este sitio incaico posee algunas tecnologías refractarias similares a las halladas en RCh 15 como cucharas con algún sistema de amarre. Sin embargo se diferencia en el uso de *huayras* con paredes de adobe con un espesor de 10 cm. Aquellas registradas en el MM Rincón Chico fueron, al menos sus bases, de piedra.

#### Provincia de La Rioja *Bañados del Pantano*

En sus exploraciones en Bañados del Pantano Florencia Kusch documentó algunas evidencias relacionadas con el procesamiento metalúrgico, tales como escorias y fragmentos de moldes. Es de interés indicar que estos moldes presentaban un revestimiento interior de una sustancia blanquecina. También se encontraron, en superficie, una aguja, un anillo y un alambre con un doblado circular (en A. González 1998: 102-103). Mayer (1986) presenta un molde entero de Bañado de los Pantanos de un hacha plana.

Ambrosetti también menciona procedente del valle de Vinchina un lingote de plata que se halló dentro de su molde original realizado en el piso del horno. A pesar de tratarse de un lingote de plata, el molde fue dado forma en el suelo, empleando “una rama gruesa de algarrobo; por este motivo es que el lingote ha adquirido en su superficie todas las estrías leñosas y nudos que presenta” (Ambrosetti 1899: 300).

#### Provincia de San Juan *Angualasto, Barrealito y Pachimoco*

Las evidencias vinculadas a la producción de metales en la provincia de San Juan halladas por Salvador Debenedetti son muy abundantes. Estos materiales corresponden, cronológicamente, a las épocas prehispánicas tardías. En “Investigaciones arqueológicas en los valles preandinos de la provincia de San Juan” realiza un breve comentario sobre estos materiales (Debenedetti 1917). Han sido hallados en las localidades de Pachimoco, Barrealito y Angualasto ubicados respectivamente en los departamentos provinciales de Jáchal, Calingasta e Iglesia, área que cubre fértiles valles precordilleranos de San Juan. Estos materiales se encuentran depositados en el Museo Etnográfico de Buenos Aires.

Lamentablemente son pocos los ejemplares que Debenedetti describe con detenimiento para los diversos sitios. Asimismo, son muy pocas las piezas que en el artículo se encuentran numeradas. A su vez, la búsqueda y observación de los materiales hallados en las colecciones del museo Etnográfico muestran una mayor variedad y riqueza de las cerámicas arqueológicas a las descritas. Este hecho hace difícil la correlación de los mismos con los números de registro de la mencionada institución.

En el museo se constatan 32 piezas refractarias. Sin embargo estimamos que pudieron haberse extraviado algunas de ellas ya que el crisol de la página 165 y numerado como 18842 no aparece entre

los presentes. Lo mismo sucede con el crisol 18895 (Debenedetti 1917: 166). Aparte de las imágenes provistas en el cuerpo del capítulo pueden consultarse fotos de estas piezas en el apéndice 4.3.

De acuerdo a Debenedetti en Barrealito sólo se hallaron evidencias aisladas descontextualizadas (Debenedetti 1917: 164). Evidencias más claras de producción se dan en Angualasto donde halló una cuchara refractaria asociada a un fogón: “Excavando un gran fogón circular de 1.50 m de diámetro, entre los espesos sedimentos de cenizas y carbones se halló un crisol de forma cónica, con perforación en el vértice y recubierta su superficie interna con fuertes incrustaciones de mineral de cobre fundido” (Debenedetti 1917: 365). Dada la presencia de objetos metálicos en el sitio (una campana de bordes plegados, un fragmento de cincel, una manopla), concluye que allí mismo pudieron haberse fundido (Debenedetti 1917: 372).

Pachimoco habría dado mayores evidencias refractarias ya que en términos de Debenedetti allí “se hallaron crisoles por centenares” (Debenedetti 1917: 165). Sin embargo no describe con detalles estos hallazgos, manteniendo la misma modalidad descriptiva en los otros sitios. Relata que por debajo de un esqueleto infantil de completa destrucción se descubrió un objeto de tierra refractaria, partido en tres y, al parecer, tapa de un molde de fundición (Debenedetti 1917: 388). Estas evidencias se ubicaron en un terreno muy alterado y a poca profundidad. Debenedetti destaca que

En la base de una prominencia del terreno, a bastante profundidad, encontramos más de un centenar de fragmentos de crisoles y otros objetos que sospechamos hayan servido de soporte a aquéllos. Son de tierra cocida, porosa, de aspecto refractario. Todo esto estaba mezclado en desorden entre un espeso manto de cenizas y tierras quemadas. Más profundamente descubrimos abundante cantidad de escorias de cobre, mineral de cobre fundido y muchos pedazos de largos alambres del mismo metal, de sección cuadrangular con los cuales, posiblemente, se obtenían esos curiosos pendientes cuyo descubrimiento efectuamos en oportunidades distintas en Pachimoco (Debenedetti 1917: 390).

Hemos ya comentado que el análisis de los materiales refractarios depositados en el Museo Etnográfico pero no descritos en la publicación de Debenedetti hemos logrado conocer más datos acerca de las modalidades de producción de este sitio.

De las piezas presentes en el museo, 20 fragmentos corresponden a moldes, estando presentes aquellos moldes sin borde o tapa de molde bivalvo (M1), con borde pequeño y escaso espesor de la pieza refractaria (M2), con reborde y mucho espesor de la pieza refractaria (M3). Tres moldes fueron clasificados como indeterminados.

Asimismo se han observado unas piezas que no se encuentran en Rincón Chico. Se trata de fragmentos que forman un cilindro de mucho espesor y por cuyo centro hay un surco perfectamente elaborado sin irregularidades y con aplicación de sustancia blanca (Figura 4.25). Estimamos que sirvieron o para la colada o para la disipación de aire desde moldes cerrados. Estos están asimismo perfectamente terminados tanto en su parte interna como externa, lo cual no sucede necesariamente con el lado externo de los moldes antes descritos. Asimismo se destacan bocas de colada de amplias dimensiones. Estos hallazgos se caracterizan por un alto índice de remontaje por lo que consideramos que la mayoría procede de un área de combustión descrita por Debenedetti (1917) para el sitio de Pachimoco, desestimando que hayan sido encontrados en superficie a lo largo del sitio.

También se encontraron ocho fragmentos de contenedores de metal líquido sin base que dificulta distinguir si se trataba de crisoles o cucharas. Sin embargo se han hallado en las colecciones del museo al menos tres cucharas (más las dos de la publicación de Debenedetti que no se ha podido encontrar en el museo y que se hallaron en Barrealito). Además de cucharas y tapones con recubrimiento blanquecino, hay cuatro fragmentos de piezas que evidencian CIP. Dos son cucharas

mientras que las dos restantes, al carecer de las bases, no se reconoce si son crisoles o piezas intermedias.

Las tres cucharas son muy diferentes entre sí aunque en todos los casos parecen haber estado cubiertas con sustancia blanca. Observamos una pieza que es de pasta más compacta y con perfil en U; otra es de pasta más porosa y su perfil es más abierto (Figura 4.26). El orificio por donde se articulaba con el tapón es de sección cuadrangular. Finalmente la tercera también es de pasta más compacta pero además es de mayor grosor y tiene un orificio que no está inmediatamente en la base sino que posee un canal interno (Figura 4.27). El mismo es de sección circular. La pieza N° 18895 presente en la publicación de Debenedetti también responde a este último tipo (Figura 4.28). Al momento no podemos precisar a qué se deben estas diferencias, que no pueden explicarse únicamente por las capacidades diferenciales de carga entre ellas (ver luego).

La contraparte de estas diferencias en los diseños de los cucharas se encuentra en los tapones. Dentro de la colección se encuentra un tapón de cerámica similar a uno de los hallados en Cachi, ya que posee un diseño curvo. Los mismos se relacionan morfológicamente a aquel encontrado en Tilcara durante los trabajos de campo 1909- 1910. Finalmente vale la pena destacar una pieza cerámica en forma de cilindro con pequeño canal de 1 mm. La misma carece de todo signo de exposición al fuego o de aplicación de sustancia blanca. Esto, sumado a las limitaciones de registro, impide asociarla a actividades metalúrgicas, pero la presentamos aquí por la facilidad de encastre que tendría en estas cucharas con agujero circular alargado.

Vinculado a las piezas intermedias debemos mencionar al menos a tres fragmentos de moldes que serían compuestos sobre los que tal vez se regularía en forma rápida desde estos objetos la cantidad necesaria de metal líquido.

#### *Malimán*

Procedentes de Malimán, localidad ubicada en la misma región que los sitios estudiados por Debenedetti, se conocen al menos cuatro fragmentos moldes, dos de cerámica y dos de piedra. Los mismos fueron dados a conocer por Sacchero (1974-1976) principalmente a través de un dibujo. Años después, Pifferetti (1998) los describirá con mayor detenimiento.

Los fragmentos de piedra pertenecen a la misma pieza y son parte de un molde compuesto bivalvo destinado a fundir un hacha en T de gancho simple. Presenta parte de un pequeño canal de colada. Asimismo el fragmento mayor posee evidencias de abrasión producto de haber sido empleado para pulir o afilar artefactos de metal (Pifferetti 1998), posiblemente tras su rotura.

Los fragmentos cerámicos son de moldes bivalvos con coloración negruzca que indican el sometimiento al fuego. Uno de ellos posee forma oblonga y con un canal de colada. La otra pieza es de forma trapezoidal con bordes redondeados. Ambas piezas presentan evidencia de sustancia blanca. Según Pifferetti (1998) son moldes para placas rectangulares.

Mayer (1986) presentó evidencias de un molde de piedra sin fractura procedente de Musitian, en la Sierra de los Llanos.

Finalmente debemos mencionar que se conoce el molde de arcilla entero de un hacha T (Ambrosetti 1904; Mayer 1986) del cual sólo hay registros de pertenencia a nivel regional. Lo mismo sucede con un molde de piedra para fundir una barrita y uno también de para tres objetos delgados, ambos publicados por Mayer (1986). A. González también presenta un fragmento de molde de disco de procedencia desconocida tratándose de un "resto de un molde compuesto, o de doble valva, que pertenece a una tapa" (1992a: 133).



El mapa de la figura 4.17 muestra la distribución y densidad de estos hallazgos en el NOA. Vemos una concentración de materiales refractarios en el área valliserrana desde la Quebrada de Humahuaca hasta Calingasta. Las evidencias de la Puna hasta ahora han sido limitadas y mucho más ricas en desechos de extracción minera. Llama la atención la baja presencia de cerámicas refractarias en el área de Pampa Grande (Salta) ya que allí se da, de acuerdo a los limitados registros de procedencia, una amplia representación de objetos terminados. Si bien Ambrosetti realizó intensos trabajos de campo en el sitio de Pampa Grande, no encontró ningún tipo de evidencia minero-metalúrgica. Sólo hace mención a un extraño objeto cerámico de paredes gruesas encontrado en Los Sauces (Figura 4.29), que considera pudo haber sido un crisol “colocando en su interior el mineral bien molido mezclado con carbón y el todo puesto sobre el fuego, de manera que efectuando la operación en las alturas, el viento penetrase por los agujeros acelerando así la fusión” (Ambrosetti 1906a: 132-133). Lamentablemente este objeto no presenta ninguna evidencia de producción metalúrgica. Según este autor se debe a que la pieza “fue enterrada completamente nueva, recién salida del horno donde fue cocida” (Ambrosetti 1906a: 132).

Como hemos hecho antes mención y se observa en el mapa, muchos de los fragmentos refractarios mencionados en la bibliografía pertenecen a evidencias aisladas de producción. Sin embargo existen al menos 10 contextos en donde éstos se articulan junto con otras evidencias que informan de actividad metalúrgica.

Por otro lado, es difícil establecer comparaciones de la tecnología refractaria del NOA con otras regiones dentro del contexto andino. Usualmente las publicaciones donde se menciona el hallazgo de moldes, carecen de imágenes y el tipo de objeto en ellos elaborados (Núñez Atencio 1987, 1999; Niemeyer y Schiappacasse 1988; Cantarutti Rebolledo y Mera Moreno 2004). Éstos pueden ser manufacturados con arcilla o en piedra. Mayer (1992) presenta información de moldes de hachas y de herramientas procedentes de Ecuador. Nótese la falta de sustancia blanca registrada en la región septentrional pero la similitud formal de las piezas refractarias en ambas regiones, tanto en moldes de objetos típicamente incaicos como los *tumi* como en objetos de manufactura local (Figura 4.30, Mayer 1992). Yépez publica una foto de un crisol de reducidas dimensiones, posiblemente para fundir oro (ver Donnan 1998) (Figura 4.31). Subyace una práctica extendida de realizar en muchas ocasiones los filos en el contorno de los moldes, los que luego pudieron ser sometidos a martillados para adquirir dureza o por el contrario no someterlos a tratamientos térmicos posteriores y mantener la dureza conferida por la configuración –peso y volumen- propia de la pieza, tema que más adelante trataremos.

Finalmente mencionamos otras evidencias conocidas que remiten a actividades metalúrgicas sin asociación a cerámicas refractarias. Así, debemos recordar que Juan B. Ambrosetti (1904) aportó información sobre hallazgos vinculados a la minería, al tratamiento de los minerales y a las técnicas de fundición prehispánicas, combinando datos de sus propias observaciones y del estudio de algunas fuentes históricas. Asimismo, Ambrosetti (1904) cita a Moreno quien hace referencia al hallazgo de moldes de diversos objetos y hornos en San Fernando y Corral Quemado (Catamarca) y entre las ruinas de Antofagasta (Puna de Atacama). Mientras tanto Boman (1991 [1908]) describió una instalación de procesamiento metalúrgico en la Quebrada de Cobres (Salta), mencionando galerías mineras, instrumentos de molienda, hornos de fundición y los desechos correspondientes a diversas etapas de procesamiento. Bastante tiempo después, Rusconi (1961) describió vestigios de la industria metalúrgica de San Juan y Mendoza. Restos de un horno tipo *huayra* fueron registrados, junto con minerales de cobre, rocas de molienda y escorias, por Luis Rodríguez Orrego (1979) en La Encrucijada, provincia de Salta, un sitio asignado a las épocas de ocupación incaica, el cual fuera incorporado en los modelos explicativos del funcionamiento de los sitios de Potrero de Payogasta y Valdéz por Earle (1994).

Kriskautzky (1999) aportó información sobre el sitio de Fuerte Quemado, valle de Yocavil. Este sitio se encuentra al norte de la ciudad Santa María, en el límite Catamarca-Tucumán. Se trata de un poblado conglomerado tardío compuesto de distintos sectores, con construcciones en cerros, laderas y la llanura aluvial del río. Si bien carece de evidencia de piezas refractarias Kriskautzky (1999) menciona algunas evidencias de producción de bienes en metal. En efecto en el recinto C 44 del sector IV, ubicado en el fondo del valle y asociado a etapas incaicas, parece haber operado un taller de producción metalúrgica. Los desechos encontrados son escorias con contenido de cobre y oro y restos de minerales fundentes asociados a un gran fogón (Kriskautzky 1999: 141-143).

A continuación evaluaremos los sistemas de agarres en crisoles y piezas intermedias así como sus capacidades de carga material.

### **Tecnología de sujeción y desplazamiento de contenedores de metal**

Los sistemas de agarres en crisoles y piezas intermedias son rasgos tecnológicos que fueron interpretados con relación a procedimientos para movilizar los refractarios desde y hacia las estructuras de fundición. Como hemos hecho mención, se han encontrado de diversas formas y lugares dentro del área del NOA (posiblemente haya más casos y esperamos que esta sección ayude a otros investigadores a su reconocimiento).

Es una solución tecnológica inicialmente observada para los materiales refractarios de Rincón Chico. La existencia de estas modalidades de terminación no pudo ser explicada hasta que se recuperaron dos fragmentos del borde de un mismo crisol, el menos voluminoso de ellos correspondiente a un desprendimiento de la pared exterior de la pieza (Figura 4.32). Una vez remontados, se constató que quedaba en el interior de la pared un canal circular de unos 3 mm de diámetro, que acompañaba la circunferencia de la pieza. Posteriormente se aislaron otros doce casos que contaban con lo que dimos en llamar CIP.

La observación de los contenedores de metal líquido con canales perimetral nos llevan a proponer que la orientación de los conductos no era paralela al borde (Figura 4.33). Si bien no disponemos de muchos casos y en la mayoría de éstos los bordes están alterados por calor, observamos que existe una inclinación de estos canales. Posiblemente esta orientación estaba pensada para facilitar el vertido desde el crisol. En este caso esperaríamos esta diferencia de orientación en los crisoles y en menor proporción en las cucharas ya que el canal de la base estaba principalmente ubicado en forma vertical al borde.

Asimismo proponemos que en Rincón Chico este canal se formaba de la siguiente forma. Una vez realizado el contenedor, se empleaba un chorizo de arcilla adicional el cual era agregado desde el lado interno superior del crisol. Una vez colocado el chorizo en la parte interna y ya formado el borde, se procedía a continuar la aplicación por el lado externo. Previamente se había realizado la acanaladura externa al crisol que luego sería tapada con el remanente del chorizo. De este modo, el mismo posee una especie de doble borde, uno interno y uno externo. Es probable que los surcos se modelaran colocando un cordón de fibra vegetal o animal, o aún de cera, con la pasta fresca, el que luego se tapaba con arcilla. En estos casos, a diferencia de las piezas tipo "sobre-aplique" no observamos improntas de urdimbre. Al cocerse la pieza, el cordón se quemaría, dejando liberado el canal. Consideramos que esta modalidad obedecía también a la posibilidad de reciclar el crisol, lo cual hace referencia a una modalidad de conservación de las piezas.

En esta etapa de investigación le atribuimos al CIP una finalidad relacionada con la sujeción de los crisoles para su movilización hacia los moldes que recibirían el metal fundido. Si bien estamos lejos de comprender en su totalidad el modo de operación, es probable que el canal tuviera salida al

exterior en un par de puntos de la circunferencia del recipiente, de tal forma que pudieran acoplarse mangos con los cuales los artesanos levantarían la pieza. Por supuesto, los elementos que recorrerían el canal deberían ser los adecuados para resistir las tensiones derivadas de las altas temperaturas.

Hemos mencionado que entre los restos de refractarios recuperados en Pachimoco por Debenedetti (1917) se identificaron fragmentos que exhibían CIP. Se observa que existen canales perimetrales en piezas intermedias, con varias aplicaciones de sustancia blanca y un diámetro menor a 25 cm. Al menos dos crisoles tendrían este tipo de sistema de agarre. Entre los materiales procedentes del mismo contexto se encontraban tres fragmentos de alambre de bronce (Sn 4.97 %) de sección rectangular que se adecuaban perfectamente al canal (ver Figuras 4.3.6 y 4.3.7 del apéndice 4.3). No obstante, sería arriesgado afirmar que estos alambres eran los elementos de sostén del recipiente, toda vez que se desconoce la dinámica física de la interacción de los materiales a altas temperaturas. La modalidad de factura de estos canales no sería igual a la de Rincón Chico ya que su recubrimiento es más delgado y estimamos que no fue realizado con un doble reborde.

Asimismo, queda por comprender, considerando que este canal servía de surco de agarre, cómo era la forma del borde y cómo se pasaba el material de sostén. Niemeyer (1981: 98) presenta un crisol procedente de Elqui (norte de Chile) de forma globular y pico vertedor. Aunque en este caso no se trataría de una pieza con surco próximo al borde, y la forma del mismo se distancia a las formas tronco-cónicas procedentes de RCh 15, lo interesante es observar que existe variabilidad y diversas respuestas para facilitar el vertido del metal en estado viscoso. Una de las cucharas de San Juan parece involucrar uno de los sectores de salida del elemento que recorría el canal (Figura 4.34). Como hemos dicho, no obstante, se trataría de una modalidad de producción del borde y canal diferente a la aplicada en Rincón Chico.

La movilización de los crisoles y de las cucharas desde la estructura de fundición hacia los moldes no era, para los antiguos metalurgistas, una tarea menor, si se tiene en cuenta que los recipientes se encontraban a más de 1000 °C y podían llegar a pesar, llenos de metal, tal vez un par de kilos y que, para empeorar las cosas, el tiempo que se disponía para colar el metal fundido antes que comenzara a oxidarse y perder fluidez era escaso (Tylecote 1987 [1976]: 188). El método utilizado por los antiguos metalurgistas que con mayor frecuencia se menciona en la literatura es el de ramas verdes y flexibles que se disponían a los lados del recipiente, ajustándose a alguna muesca o moldura al efecto y atándose juntas en los extremos (por ejemplo, Tylecote 1987 [1976]: 184). Las condiciones de conservación de fibras vegetales como las mencionadas en el ambiente del sitio 15 son malas (Tarragó y Renard 2001). Sin embargo, en algunos fragmentos recuperados y atribuidos a bordes de crisoles ha sido posible reconocer rasgos que probablemente se relacionaron con la aplicación de instrumentos de sujeción de este tipo, como depresiones por debajo de la boca del recipiente. En estos casos, las terminaciones son expeditivas, lo cual no significa que no hubieran cumplido con eficiencia la función pretendida.

Sin embargo como hemos adelantado existen modalidades de sujeción externas con terminaciones más elaboradas y presencia de canales mejor definidos. La cuchara de Quillay tiene un amplio reborde a lo largo de toda la pieza. En este caso es reborde es paralelo a la base y ofrecía una buena base para la sujeción de la pieza para ser movilizad a los moldes. Este borde paralelo a la base es coherente al uso como dosificador de material líquido con un orificio en la base del recipiente. Debido a que la pieza ha podido ser remontada prácticamente en forma completa, no consideramos que se trate de una pieza cuyo recubrimiento externo se haya fracturado en su totalidad, sino que estaríamos frente a una modalidad externa de sujeción alternativa.

Otro caso de canal externo lo encontramos en RCh 15 en un fragmento correspondiente a un pequeño contenedor de metal sin base. Se trata de una delgada línea de perfil semicircular a 17 mm

del borde. Lamentablemente sólo se ha logrado identificar el fragmento pero es factible proponer que el canal que circundaría a la pieza no es paralelo al borde. Frente a esto, estimamos que el fragmento pertenece a un crisol y el borde levemente inclinado facilitaría el proceso de vertido.

Asimismo en algunos fragmentos de moldes de discos hemos observado una pequeña acanaladura cerca del borde, muy prolija y de perfil perfectamente semicircular. Si bien desconocemos cómo se utilizaban consideramos que también constituían dispositivos de sostén de los moldes, de modo tal de sujetarlos durante el proceso de vertido evitando la posibilidad de movimiento del molde al recibir el metal líquido.

Como hemos anticipado aún no disponemos de datos suficientes para comprender la modalidad de sujeción de los tapones. En RCh 15 se han hallado las tres variedades de tapones mencionadas con distinto grado de vitrificación y escorificación. Es indudable que aquel que posee forma de codo no podía introducirse desde el interior de la cerámica con el líquido viscoso. Tampoco resulta fácil comprender el modo de sujeción de aquellas piezas en forma de arco al contenedor de metal. Sólo aquellas rectas en forma de vástago podrían ser fácilmente introducidas dentro de la cuchara. En el caso de aquella encontrada en el sitio 15, presenta mucha vitrificación y escorias adheridas. Por otro lado es complejo pensar cómo los operadores sostenían el tapón desde el extremo inferior exterior sin el derrame del metal y el peligro a quemarse ya que se trataba de una operación riesgosa que debía llevarse a cabo en pocos minutos. Si bien no tenemos una resolución al respecto observamos diversos tipos y tamaños de piezas. Posiblemente estas diferencias encuentren su paralelismo en el tamaño de las cucharas. Al respecto los tamaños de las mismas y los crisoles se detallan a continuación.

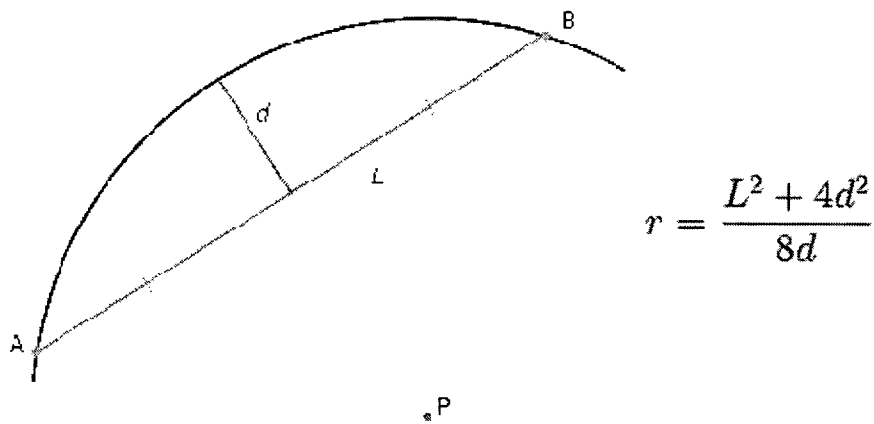
### **Capacidades de los contenedores metálicos**

Hemos ya mencionado que observamos una importante variabilidad respecto a los tamaños de las piezas intermedias y crisoles del área. La tabla 4.3 informa el diámetro de la boca y altura de las piezas enteras. Hemos tomado información suministrada en la bibliografía como también nos servimos del cálculo realizado por nosotros para los hallazgos del sitio 15. La mayoría de ellos proceden de los últimos años de trabajo en el sitio, particularmente en el MO.

A fin de determinar los diámetros de las piezas, modelamos matemáticamente los crisoles como si fueran semiesferas perfectas. Sabemos que este método es aproximado pero nos permite calcular con bastante exactitud las dimensiones del objeto. Consideramos que no es fácil determinar a partir de este dato las capacidades de carga de estas piezas ya que no existe una relación fija entre el alto y el diámetro de éstas. La tabla 4.3 informa sobre esta relación para las piezas enteras o parcialmente enteras. Ésta va desde 0,5 a 1,9 por lo que dependiendo de esta relación las capacidades de carga son muy diferentes.

Por tal motivo, pensamos que es más conveniente establecer el diámetro de las piezas, que de todos modos nos aporta información sobre sus potenciales tamaños. Para ello nos servimos del cálculo del radio de un círculo.

Es posible determinar el radio de un círculo cuando se proporciona un arco, si se conoce la longitud  $L$  de una cuerda, y a la vez, la distancia  $d$  que hay del punto medio de la cuerda al punto medio del arco determinado por la cuerda usando la siguiente fórmula (Wikipedia 2011):



La tabla 4.3 resume la información reunida. Luis González (1997b) determinó el diámetro de una cuchara del sitio 15 menor a 100 mm. Una de las piezas reportadas por Debenedetti (1917) posee una dimensión similar (105 mm) mientras que otra es más pequeña (75 mm). Una tendencia similar a las dos primeras cucharas muestra aquella hallada en Quillay: 106 mm de diámetro interior con una altura total de 66 mm (Raffino et al. 1996: 67). Por su parte Niemeyer (1981) menciona para la pieza intermedia registrada en Copiapó las siguientes medidas: 120 mm de diámetro interior y el espesor de las paredes de 16 a 19 mm. De acuerdo a nuestros registros, la pieza 21519 procedente de Barrealito y depositada en el Museo Etnográfico posee el mayor diámetro, de 140 mm aproximadamente.

Nótese que en aquellas piezas que poseen amplio diámetro tienen la sección del orificio de la base en forma cuadrangular. Si tenemos en cuenta estas diferencias de sección vemos paralelismos con los tapones. Los más pequeños terminan en puntas sumamente redondeadas mientras que los mayores poseen puntas más chatas. Si bien en RCh 15 sólo se conocen cucharas de tamaño mediano, el tapón de mayores dimensiones presenta un perfil rectangular mientras que los más pequeños una circular.

En relación con los diámetros de contenedores metálicos del 15, la cuchara del MO (UP 1014) ha mostrado poseer un diámetro aproximado de 113 mm. Una pieza que no posee evidencias de uso y que carece de canal perimetral (UP 511) dio un diámetro aproximado de 112 mm. Aquella pieza que posee un canal perimetral externo tuvo un diámetro de 118 mm. Por el contrario otro crisol sin canal perimetral (hallado en superficie hacia el Este del MO) dio 100 mm.

Finalmente para las piezas de mayores dimensiones y con canal perimetral encontradas en el MO fue difícil establecer su diámetro. Los fragmentos de las mismas son más grandes que los de las otras piezas, sin embargo en términos relativos a la pieza completa son más pequeños. La longitud del arco de estas piezas es más chico con relación a su diámetro, por lo cual el margen de error es mayor. A esto hay que sumarle que sus bordes han sufrido intensas alteraciones producto de la exposición al fuego, lo cual complica la medición con instrumentos de precisión. Hemos reconocido el diámetro en la mayor de estas piezas (UP 878) que dio 220 mm.

De todos modos, si bien no es sencillo determinar los diámetros de los grandes fragmentos de crisoles con canal perimetral del MO, a "simple vista" se observa que poseen mayores dimensiones. De esto se desprende que en este sector se manipulaba metal en mayor volumen, que en otras áreas del sitio. Asimismo se destaca que el canal perimetral interno se daba principalmente en estos grandes contenedores de metal en fundición. Lo mismo sucede con la pieza de Barrealito 21519.

## Conclusiones del capítulo

En este capítulo iniciamos la aproximación arqueometalúrgica propuesta para abordar el estudio de los procesos sociales acaecidos durante los siglos XIII a XVII.

Comenzamos el capítulo haciendo mención a las características macroscópicas de los materiales de producción, en particular las cerámicas refractarias del sitio 15 de Rincón Chico así como de otros ámbitos del NOA y área andina meridional. Repasamos los antecedentes específicos de los estudios más importantes y definimos los rasgos y funcionalidades principales de tres grandes categorías de piezas refractarias: crisoles, moldes y piezas intermedias. Propusimos distinguir entre una categoría de primer orden (establecida mediante los rasgos morfológicos generales a cada una de estos tres tipos y usos específicos) de una de segundo (definida a través del desmenuzamiento morfológico y funcional de estos tipos).

Consideramos útil esta distinción para reconocer la variabilidad interna a cada categoría. Importante es tener en cuenta que las tipologías se han hecho principalmente con el fin de lograr una estandarización de los estilos cerámicos, tales como el santamariano, famabalasto negro grabado, yocavil para el área de estudio. Están constituyeron tipologías que buscaban la identificación de culturas, considerando que el estilo cerámico era igualable a un conjunto cultural particular. Sin embargo la tecnología cerámica al servicio de la metalurgia ha sido considerada como epifenómeno de la producción de metales, quedando su estudio específico limitado a cuestiones generales de diseño.

Esta doble clasificación buscó, entre otros objetivos, evaluar la extensa diversidad cuantitativa y cualitativa de las cerámicas refractarias de RCh 15 a la vez de proponer una herramienta de análisis útil para emplear en el laboratorio y reconocer aspectos específicos de las piezas. Desde ya que esta tipología de segundo orden se basó en los materiales hallados en Rincón Chico por lo que no agota las posibilidades de incorporar nuevos tipos. Sin embargo debido a que RCh 15 es sin duda el taller donde más cantidad de desechos de producción se ha hallado en todo el NOA, consideramos que esta clasificación constituye un buen punto de partida de investigación. Si bien preliminar, los resultados han permitido distinguir crisoles con canales perimetrales, moldes bivalvos, tapas de moldes, bocas de coladas y partes de moldes compuestos pero más importante que esto nos parece el hecho de haber logrado identificar fragmentos recurrentes en todo el sitio que no habían sido con anterioridad mencionados. Nos referimos a aquellos tipos que hemos definido "sobre-aplique" (con uno hasta cuatro surcos). Estos fragmentos han sido clasificados de acuerdo a su constitución morfológica pero aún queda por entender qué papel jugaban en el proceso de fundición. Si bien existen casos de fragmentos que han sido clasificados como indeterminados, la realización de esta clasificación permitió reconsiderar a casi todos los fragmentos como pertenecientes a alguna de las categorías. Cuanto más pequeño sea el fragmento, mayor es el nivel de generalización sobre su pertenencia específica a un tipo particular de refractario.

Organizar los datos a través de esta categoría de segundo orden nos obligó continuamente a repensar los usos, las formas y la pertenencia a las categorías primarias de cada fragmento, proceso a través del cual logramos familiarizarnos mejor con los mismos. La importancia de una tipología de segundo orden radica en la dificultad de adscribir la mayoría de los fragmentos hallados en contextos de producción a piezas enteras, lo cual se relaciona íntimamente con el alto índice de destrucción por uso.

En definitiva este análisis de los materiales reafirma lo visto con anterioridad (L. González 1992a, 2000, 2002b; L. González y Gluzman 2007a) y problematiza la caracterización de los refractarios del sitio. Existen evidencias de moldes empleados para colar pequeños implementos (cinceles, hachuelas) y otros objetos dentro de los que se destacan los discos, hachas y campanas. Hay evidencias claras del vaciado de los primeros, que se dan en ambas áreas monticulares. También se hallaron

fragmentos de éstos en el sitio 12. En cambio sólo se conoce un fragmento cuya curvatura sugiere el vertido del alvéolo de un hacha. El reconocimiento de los moldes de campanas es más complejo ya que se al tratarse de piezas con volumen sus moldes serían también más voluminosos y por ende tienen menores condiciones de supervivencia en el registro arqueológico. En un caso se conoce un molde de campana pequeña. El mismo se caracteriza por ser bivalvo y con tres canales de alimentación. Se conocen dos fragmentos que podrían corresponder a la parte superior que muestra los canales de entrada. Como en este caso, se trata de pequeñas campanas ovales. También pudimos registrar fragmentos de moldes que podrían referirse a las paredes del molde donde se vertía el mineral. Sin embargo consideramos que muchos de los fragmentos correspondientes a M8 y M9 responden a fragmentos de campanas mayores. Es indudable que para realizar una campana de más de tres kilogramos se requería de moldes de paredes más gruesas con canales de ventilación y no únicamente de alimentación.

Dentro de la categoría M8 y M9 en la mayoría de los casos, no se logra distinguir qué bienes que fueron colados en estos moldes, lo cual atribuimos a la fragmentariedad del registro. Pero no necesariamente esta falta de reconocimiento se deba a las condiciones del registro de los ámbitos de producción. En efecto detectamos moldes con pequeños círculos que no logramos asociar con los bienes en metal conocidos. Moldes similares pero de mayores dimensiones fueron registrados en Pachimoco (Debenedetti 1917) y Los Amarillos (Angiorama 2004). Podrían tratarse de pequeños discos, cuya materialidad no logramos asociar con facilidad dentro del repertorio de piezas metálicas conocidas.

La revisión de los fragmentos cerámicos a escala regional muestra que no necesariamente se realizaban los diseños en relieve en las tapas sin bordes. Por el contrario se encontraron de este tipo de moldes en La Puerta de Caspinchango y Tástil (A. González 1992a). Aquel de Tástil posee un surco perimetral en la cavidad de vaciado. Una vez colado el disco quedara un reborde saliente en bisel tal como es registrado en algunos discos del área (A. González 1992a) (Figura 4.35). Luis González y Vargas (1999) realizaron una serie de estudios técnicos sobre un disco con decoración de grandes dimensiones procedente del valle de Yocavil (ver Tabla 6.5) y que posee este reborde perimetral. Asimismo en el lado opuesto a los motivos iconográficos se observaban dos anclajes en forma de hemianillos. Al proponer la modalidad de vaciado de esta placa sostienen que se empleó un molde de dos partes, las que se contactaban en el borde de la pieza mientras que los diseños figurativos se ubican en la valva inferior (L. González y Vargas 1999: 19). De esta manera era factible conseguir el reborde a lo largo del perímetro del objeto terminado. Acerca de la elaboración de las orejas en la parte posterior sugieren que “fueron manufacturadas en una operación previa e independiente. Ya formalizadas, fueron incluidas en la valva superior del molde (...) Al realizarse la colada, el metal líquido habría fundido los extremos de contacto de las orejas uniéndolas a la pieza principal” (L. González y Vargas 1999: 19). Podemos pensar el mismo modo de unión de los hemianillos estando éstos en su parte inferior.

Luego de presentar esta metodología dual de clasificación discutimos las evidencias refractarias del sitio 15 en contexto regional, viendo semejanzas y diferencias tecnológicas. Esta comparación también nos permitió evaluar la distribución de estos hallazgos en tiempo y espacio dentro del NOA. Observamos que se repite en todos los casos el mismo problema de fragmentariedad de la evidencia material.

No debemos olvidar que las condiciones de uso han conducido a que prácticamente no se conozcan piezas de referencia enteras. Existen casos excepcionales de piezas metalúrgicas cerámicas halladas total o parcialmente en buen estado de conservación (Ambrosetti 1907; Debenedetti 1917, Niemeyer 1981; Mayer 1986) que son las que han aportado referencias de las posibles formas de las de los contextos de producción. Por el contrario, y salvo los casos excepcionales ya comentados, no se han encontrado en Rincón Chico más que fragmentos, por lo general muy incompletos.

Al tratarse de piezas cerámicas que han estado sometidas a condiciones de exposición al fuego de más de 1000 C° es fácil imaginarse que muchas se romperían o se deteriorarían en forma relativamente rápida, incluso conociendo que algunas de éstas han sido reutilizadas en forma reiterada. Asimismo cuando estas piezas se rompen lo hacen siguiendo las modalidades de amasado que no fueron necesariamente, y en todas las partes de los objetos, por levantamiento de rollos. Por otro lado, existe la dificultad de remontar las cerámicas refractarias ya que existen ciertas partes que habrían sido más propensas a la rotura y destrucción y su naturaleza friable dificulta a veces el remontaje. Es el caso de las bases de los crisoles y cucharas en primer lugar y de los moldes de cera perdida en segundo. Vinculado a lo dicho, es difícil la identificación de las cucharas de los crisoles dado que sólo son reconocibles en tanto se preserven sus bases, parte diagnóstica prácticamente invisible en el registro arqueológico de Rincón Chico. De esto se desprende que los bordes, posiblemente por su mayor espesor son una de las partes más resistentes y perdurables en el registro arqueológico. Lo mismo sucede con aquellos fragmentos planos que carecen de bordes. Por el contrario tampoco es fácil de hallar los canales angostos de ingreso de metal, que eran las cavidades de carga del metal fundido, típicos de los moldes cerrados.

Esta revisión de materiales ha permitido continuar reconstruyendo el complejo puzzle de las cerámicas refractarias. Lo que ha quedado de manifiesto es que estamos en presencia de una tecnología refractaria altamente sofisticada que perduró con éxito en el tiempo y que la llegada incaica no alteró en sus aspectos más fundamentales. Existen evidencias de estrategias conservadoras de las cerámicas metalúrgicas especialmente en los crisoles. Evidentemente las mismas estaban destinadas a lograr con éxito cada evento de colada. Los mismos poseen diseños altamente complejos y planificados para la minimización del impacto causado por el stress térmico. Sin embargo consideramos que las sucesivas aplicaciones de sustancia blanca indican la intención de reutilización, ya puesta de manifiesto en las complejas modalidades de diseños. La modalidad de elaboración del canal interno con su doble borde invita a pensar en la posibilidad de reemplazo de las partes más expuestas al calor e interacción del metal con la cerámica y el combustible. Nos queda pendiente el hallazgo de evidencias de un borde discontinuo que facilitara pasar la fibra de manipulación para estos materiales, tal como se observo entre los materiales de San Juan.

A nivel sitio, estas modalidades de elaboración refractarias cruzan los espacios y los tiempos de ocupación. Con la llegada incaica la tecnología refractaria no tuvo grandes innovaciones. Las evidencias muestran que se mantuvo el tradicional empleo de crisoles calentados en fogones y ventilados mediante sopladores (L. González 2000). No obstante, se destacan cambios en otros aspectos organizacionales ya que en MM se habilitó una batería de hornos readaptándose también antiguos espacios de trabajo (L. González 2000). El área de MO se continuó en intenso uso, mientras que la orientación en la fundición de metales de base cobre fue la predominante (L. González 2000; L. González y Gluzman 2007a).

Existe una serie de piezas de uso desconocido (denominadas por nosotros como cabeza de fémur) que se las ha tendido a vincular a la presencia inca en el sitio ya que allí aparecen en mayor densidad. Sin embargo el reexamen permite observar piezas similares presentes tanto en MO como en MOc. Dado que son fragmentos de piezas mayores no podemos estimar qué significado tiene esta distribución en tiempo y espacio. Por otro lado, y a diferencia de lo visto en Los Amarillos y Tilcara no se han hallado refractarios que respondan a los objetos de metal difundidos en el área en momentos incaicos.

Un comentario aparte requirieron los modos diversos de sujeción de los contenedores de metal en estado líquido, así como las piezas intermedias. Estos dos últimos aspectos, junto con la terminación prolija de crisoles y moldes en su parte externa sin interacción con el metal, la aplicación



de sustancia blanca en los lados externos e internos de las piezas cerámicas y la fundición de piezas simples sin decoración en moldes compuestos<sup>15</sup>, son claros casos que muestran cómo las elecciones tecnológicas cruzan aspectos técnicos así como sociales e ideológicos (Sillar y Tite 2000). Todos estos elementos pudieron haber contribuido a diferenciar no sólo técnica sino también simbólicamente las producciones de las cerámicas no metalúrgicas de las metalúrgicas, así como también a sus productores.

---

<sup>15</sup> Desde ya que esta modalidad tiene un lado funcional: al ser elaboradas en dos valvas, se producían objetos metálicos con todos sus lados redondeados, lo cual atenuaba la tarea de pulido de los bordes y permitía superficies curvas.

## Figuras



Figura 4.1 Molde univalvo de hacha plana (Museo de La Plata)



Figura 4.2 Molde bivalvo de hacha T con cuerpo grueso (Mayer 1986, lámina 15, figuras 287 y 288).  
Largo molde: 218 mm; hacha 174 mm

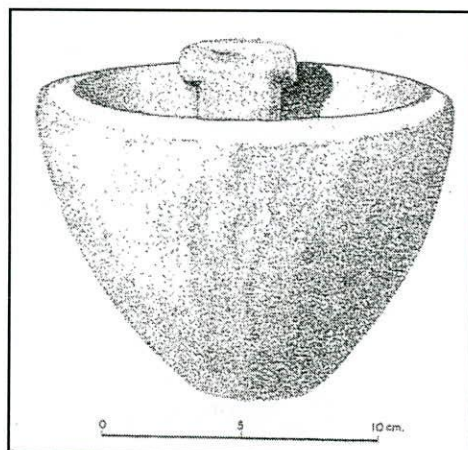


Figura 4.3 Cuchara con tapón de Copiapó, Norte de Chile (tomado de Niemeyer 1981: 93)



Figura 4.4 Molde sin borde o tapa de molde bivalvo (M1)

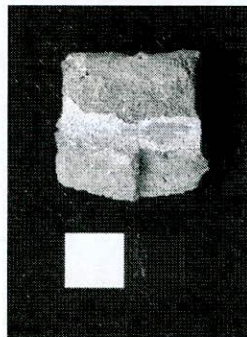


Figura 4.5 Molde con borde pequeño y escaso espesor de la pieza refractaria (M2)



Figura 4.6 Molde con esquinas redondeadas (M4)

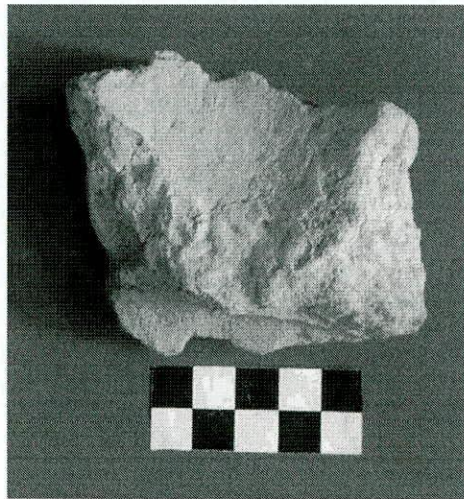


Figura 4.7 Boca de colada (M9)

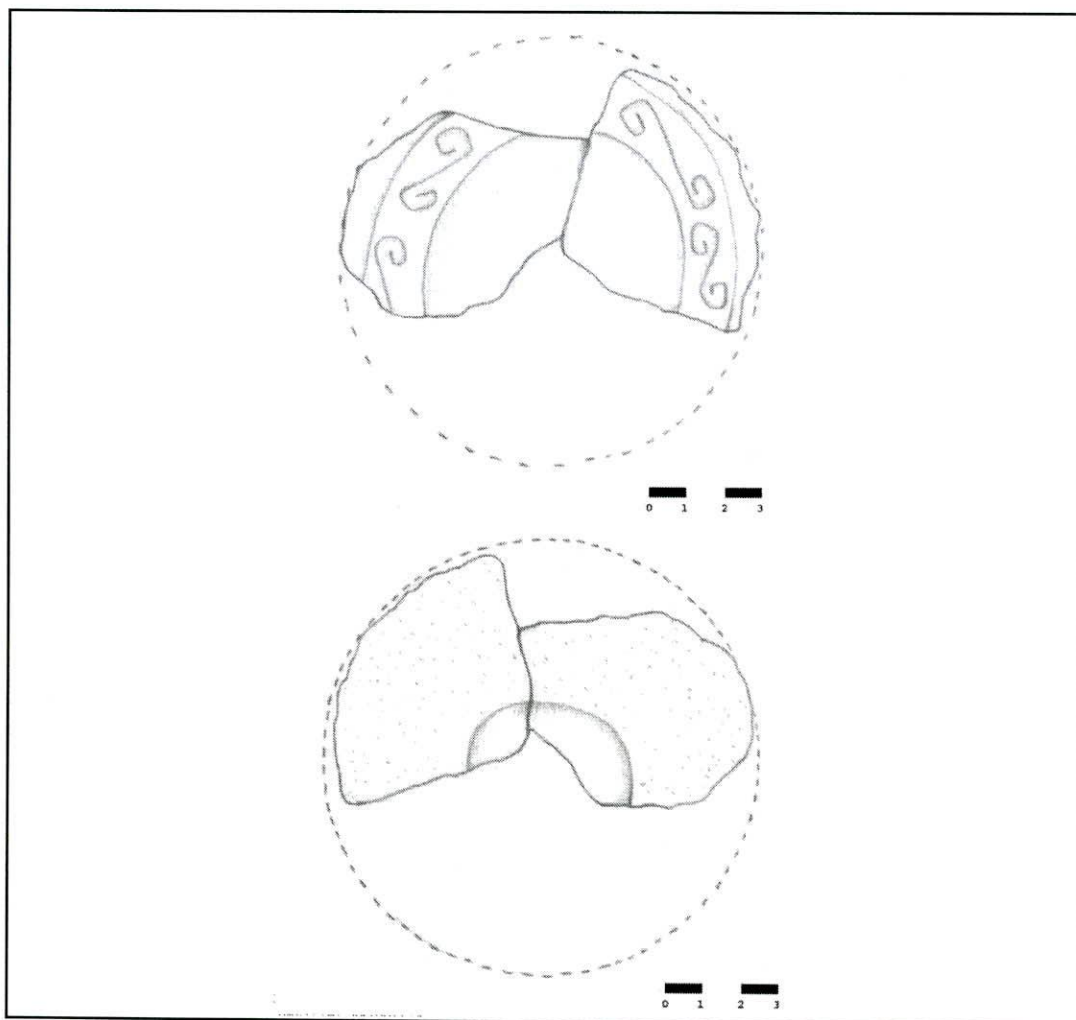


Figura 4.8 Molde con cavidades en ambos lados

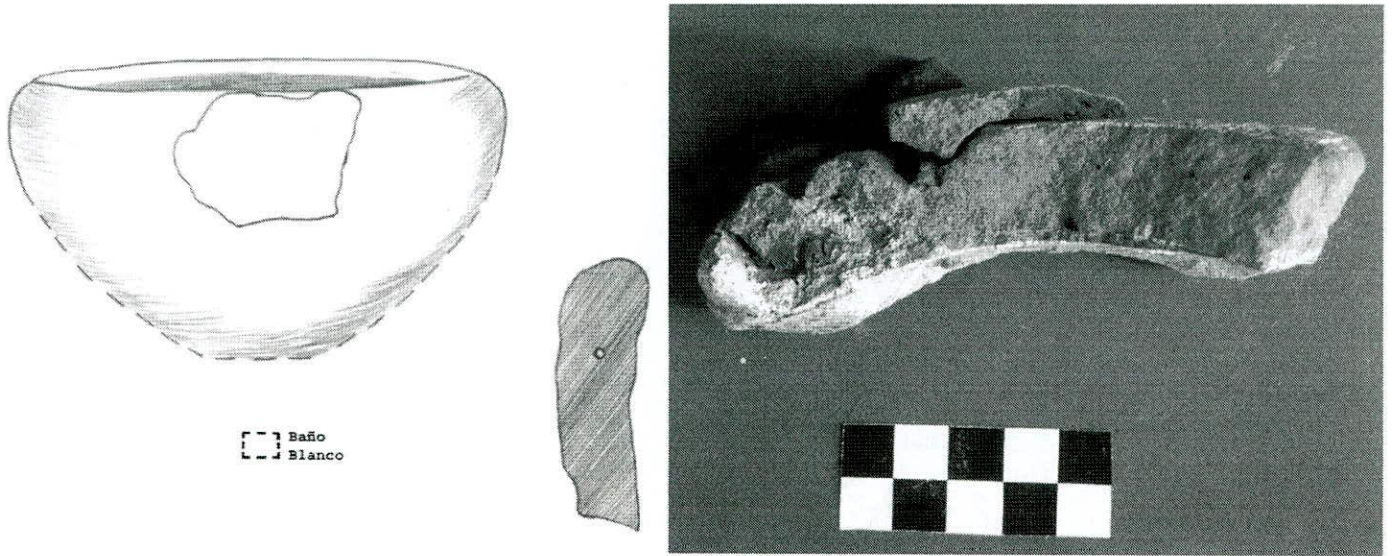


Figura 4.9 Contenedor con canal perimetral interno (C1). Izquierda, vista esquemática de perfil de crisol. Derecha, fotografía de perfil de crisol de RCh (UP 881)



Figura 4.10 Contenedor con canal perimetral externo (C2)



Figura 4.11 Tapones del sitio 15 de Rincón Chico



Figura 4.12 Sobre-aplique de varios surcos

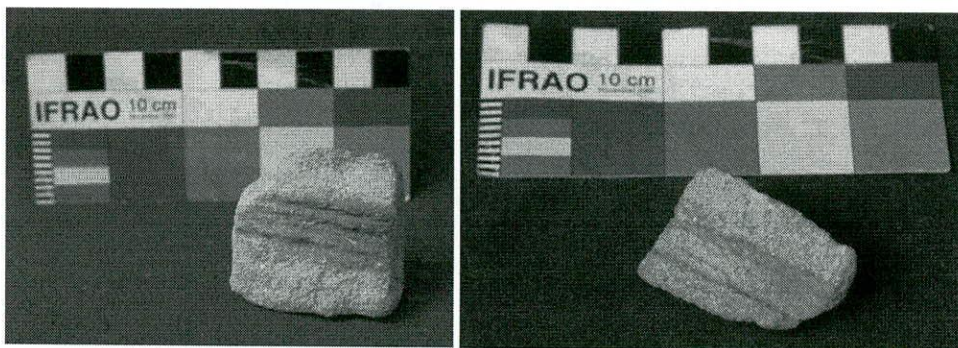


Figura 4.13 Sobre-aplique con impronta de urdimbre enrollada



Figura 4.14 Sobre-aplique sin surco



Figura 4.15 Indeterminado tipo "cabeza de fémur"



Figura 4.16 Pulidor cerámico

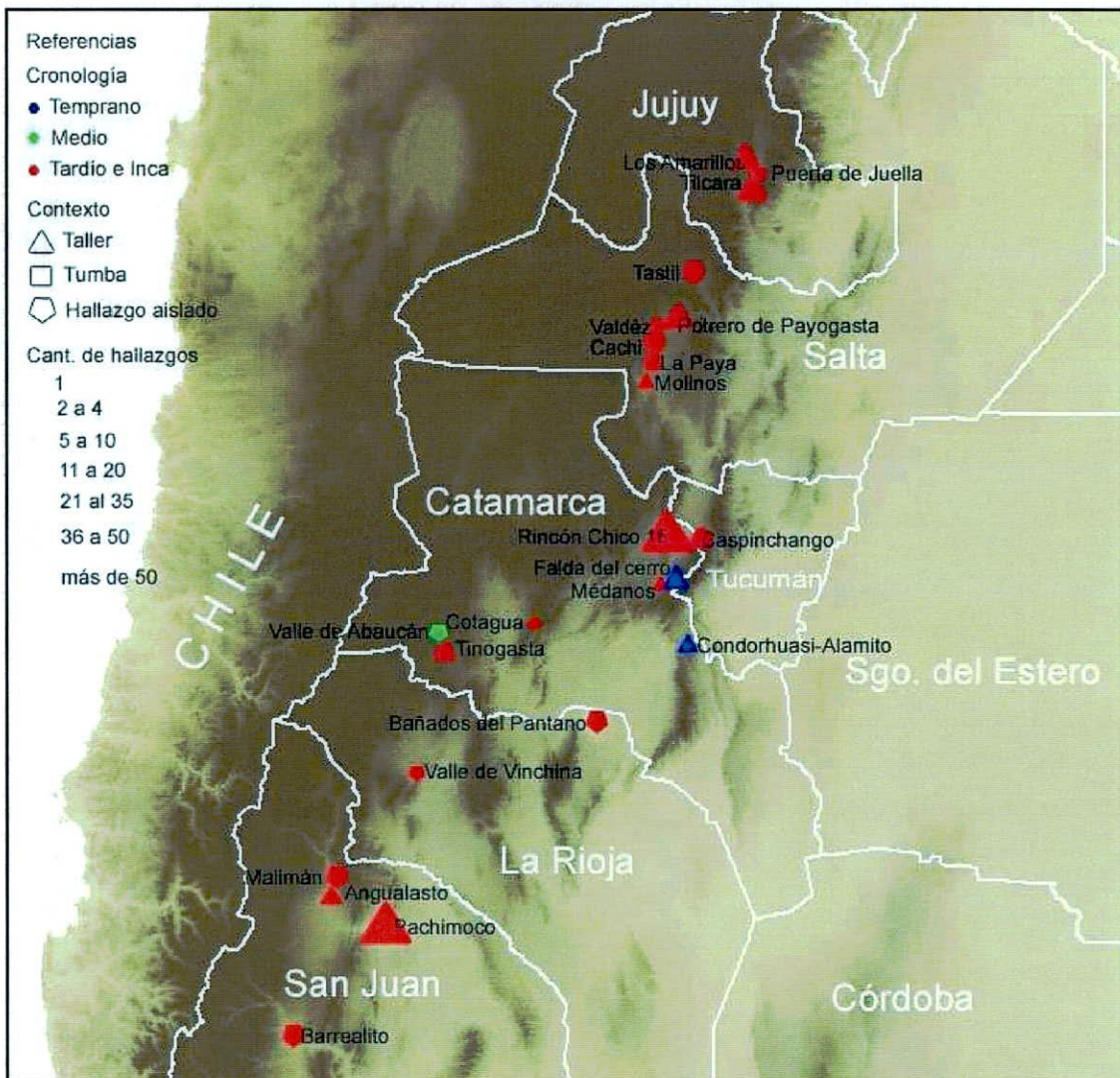


Figura 4.17 Mapa con distribución de cerámicas metalúrgicas en el NOA, contemplando cronología, cantidad de hallazgos y tipo de contextos asociados





Figura 4.18 Tapones de cuchara de Tilcara (Museo Etnográfico de Buenos Aires)



Figura 4.19 Molde compuesto incaico (Museo Etnográfico de Buenos Aires)

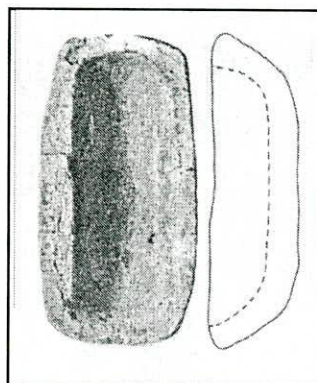


Figura 4.20 "Crisol" para fundir metales, La Paya (Mayer 1986, lámina 1, figura 2). Alto: 125 mm



Figura 4.21 Contorno trapezoidal redondeado de fragmentos de moldes sin borde

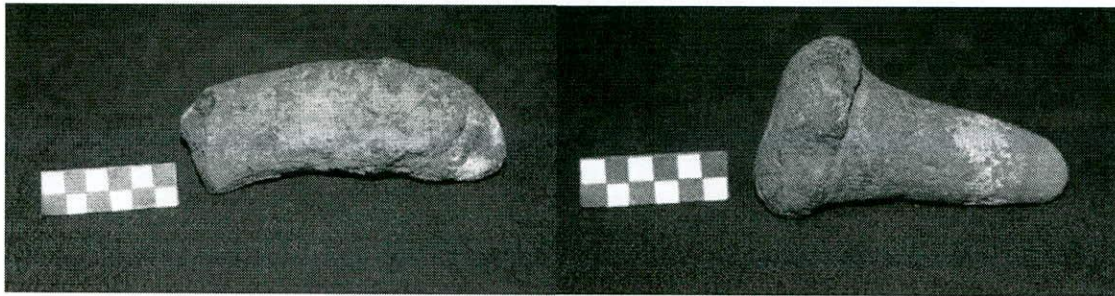


Figura 4.22 Tapones de cuchara de Cachi (Museo Etnográfico de Buenos Aires)



Figura 4.23 Fragmento de molde con decoración (Museo de La Plata)



Figura 4.24 Cuchara de Quillay (Museo de La Plata)

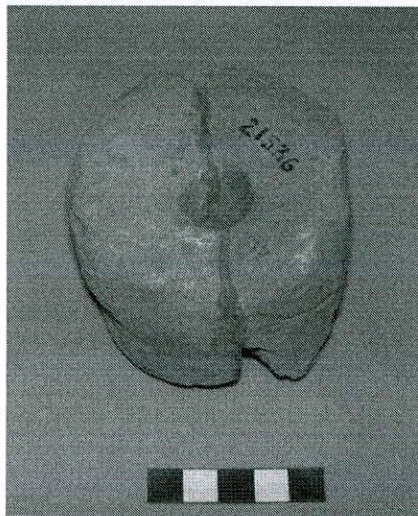


Figura 4.25 Fragmento de refractario de San Juan (Museo Etnográfico de Buenos Aires)

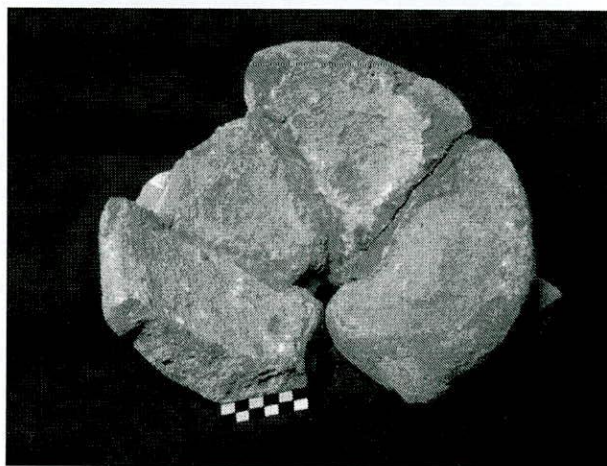


Figura 4.26 Cuchara de San Juan (Museo Etnográfico de Buenos Aires)



Figura 4.27 Cuchara de San Juan (Museo Etnográfico de Buenos Aires)

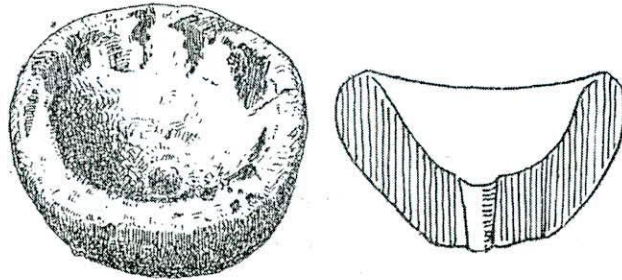


Figura 4.28 Cuchara de San Juan (Debenedetti 1917:116). Profundidad: 65 mm

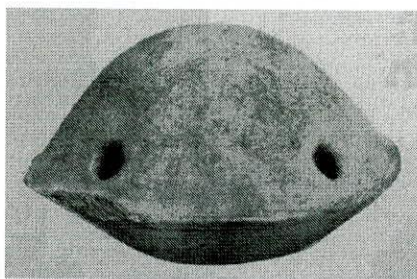


Figura 4.29 "Crisol" de Pampa Grande según Ambrosetti (1906a: 132-133). Alto: 145 mm

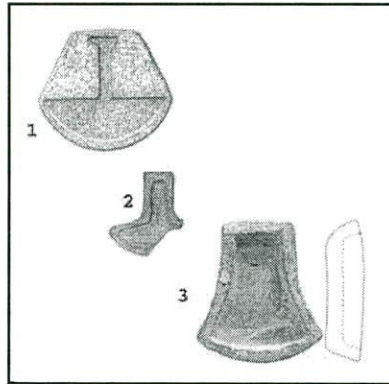


Figura 4.30 Moldes simples de Ecuador: 1. Prov. de Guayas (largo: 100 mm); 2. Prov. de Manabí (largo: 72 mm); 3. Ecuador (largo: 149 mm) (tomado de Mayer 1992, láminas 86, 83, 5 respectivamente)

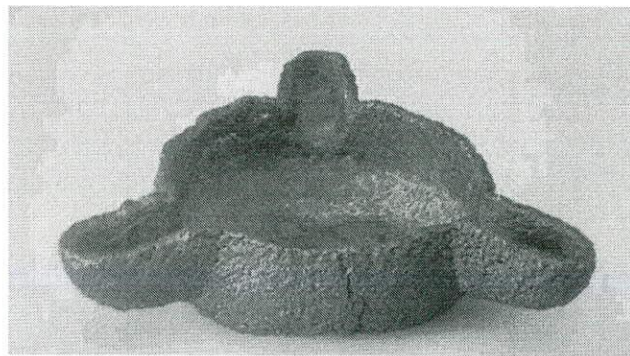


Figura 4.31 Crisol Milagro-Quevedo (110 x 27 mm) (Yépez 2004: 63)



Figura 4.32 Desprendimiento del canal interno perimetral

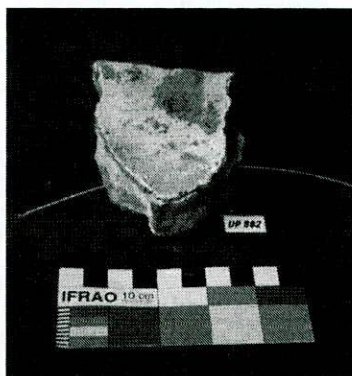


Figura 4.33 Orientación de los conductos en relación con el borde

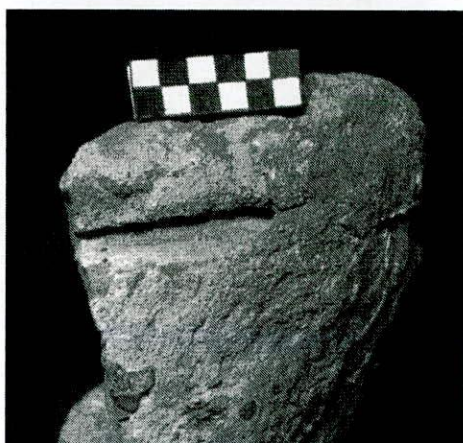


Figura 4.34 Posible sector de salida en el CIP

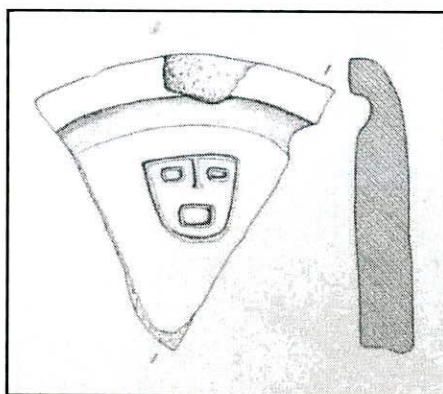


Figura 4.35 Fragmento de disco de Tástil (A. González 1992a, lámina 46, figura 402). Largo: 11 mm

Tablas

Tipo	MM			Rch 15			Indet.	E1	E3	Rch 12	Rch 14	Totales
	MM	MO	MO c	ZN								
M <sup>2</sup> excavados	93.2		28	196.3			-	65	80	94	58	
C1		10								2	1	13
C2		1	1									2
C3	3	3	1	1			3					11
C4	9	1	1	3			1					15
M1	2	9	1	4			2			1		19
M2	6	6	6	2			2	1		4		27
M3	5	1					1					7
M4	1	5	1				2					9
M5	3	2										5
M6							1					1
M7	1		2				1					4
M8	12	4	3	2			2	1		1		25
M9	21	9	5	2			3		2			42
M10	8	25	2				1					36
Cuchara	2	1					1					4
Tapón		3	2	1								6
Sobre-aplique con un surco	2	1	1									4
Sobre-aplique con dos surcos	1	4	2	1								8
Sobre-aplique con tres surcos			3									3
Sobre-aplique con cuatro surcos			2									2
Sobre-aplique sin surco	8	9	6				2	1				26
Indeterminado cabeza de fémur	9	2	2	1								14
Soplador		1										1
Pulidor			1									1
Indeterminado	7	8	10				2		1			28

Muy pequeños sin procedencia

17

Piezas totales registradas

313

Tabla 4.1 Cerámicas metalúrgicas en Rincón Chico

Sitio	Taller	Tumba	Hallazgo aislado	P. Temprano	P. Integración Regional	P. Desarrollos Regionales	Período Inka	P. Tardío
Los Amarillos	44					X	X	
Tilcara	>41	X	2			X	X	
Puerta de Juella			1					X
La Paya		2						X
Molinos	1					X		
Cachi			2					X
Tastil			1					X
Potero de Payogasta	3						X	
Valdez	19					X		
Rincón Chico	500					X	X	
Tinogasta	(varios)							
Caspinchango			6					X
Cotagua			>1					X
Valle de Abaucán			>3		X			
Médanos	2						X	
Faldas del Cerro	16			X				
Condorhuasi Alamito	7			X				
Yutopían	1			X				
Quillay	1						X	
Bañados del Pantano			sin especificar					X
Valle de Vinchina			1					X
Mallnán			4					X
Angualasto	2							X
Barrealito			3					X
Pachimoco	>50*							X

\* "por centenares" (Debenedetti 1917)

Tabla 4.2 Cerámicas metalúrgicas en el NOA



	Sitio	Tipo	Altura (h)	Diámetro (d)	Sección Agujero	Borde	Relación h/d	Fuente
1	RCh 15 UP 533	Cuchara	48	96	Circular	Sin canal perimetral	0,5	L. González 1997b
2	Barrealito 18842	Cuchara	55	76	Circular	Sin canal perimetral	0,723684211	Debenedetti 1917
3	Barrealito 18895	Cuchara	60	105	Circular	Sin canal perimetral	0,571428571	Debenedetti 1917
4	Barrealito 21519	Cuchara	90	140	Cuadrangular	Con canal perimetral interno	0,642857143	-
5	Copiapó	Cuchara	100/88*	120	Cuadrangular	Sin canal perimetral	0,83	Niemeyer 1981
6	Quillay	Cuchara	66/48*	126/106*	Circular	Con canal perimetral externo	1,9	Raffino et al. 1996
7	RCh 15 UP 1014	Cuchara	-	113	Circular	Sin canal perimetral	-	-
8	RCh 15 UP 511	Crisol	-	112	-	Sin canal perimetral	-	-
9	RCh 15 MO sup	Crisol	-	118	-	Con canal perimetral externo	-	-
10	RCh 15 MO sup	Crisol	-	100	-	Sin canal perimetral	-	-
11	RCh 15 UP 878	Crisol	-	220	-	Con canal perimetral interno	-	-

Tabla 4.3 Capacidades de contenedores metálicos de los Andes Meridionales. El asterisco (\*) indica mediciones internas

## Capítulo 5. Aproximación arqueometalúrgica: estudios especializados de laboratorio

Hemos visto que los estudios especializados sobre piezas de metal forman parte de las tempranas herramientas con que los primeros americanistas han contado para la caracterización de la metalurgia prehispánica. En ese entonces se trataba de estudios de composición química aplicados en forma primordial a objetos terminados y en ocasiones a desechos de producción (entre otros, Ambrosetti 1904: 183-185). Estos datos complementaban los estudios de los artefactos en el análisis de sus atributos formales y asignación dentro de la secuencia crono-tipológica aceptada para la época. Por el contrario, y tal como hemos visto en los antecedentes, los estudios arqueometalúrgicos desarrollados recientemente en el NOA han concentrado sus intereses, no sólo en los artefactos metálicos propiamente dichos, sino también en el estudio de los derivados de la producción metalúrgica (escorias, cerámicas metalúrgicas, etc.).

A continuación presentamos los estudios de laboratorio realizados para esta tesis sobre una diversidad de materiales: desechos de producción (gotas metálicas y análisis de refractarios) procedentes principalmente del sitio 15 de Rincón Chico y asociados a diversos fechados dentro de la secuencia ocupacional del sitio, y objetos terminados (sobre todo aquellos vinculados a época de contacto hispano indígena y/o colonial). Cada uno de estos estudios buscó indagar diferentes aspectos vinculados a la actividad metalúrgica:

- Análisis de composición química mediante Espectroscopía de energía dispersiva de rayos X (EDS), para el estudio de incrustaciones de metal en fragmentos refractarios y en objetos terminados de momento hispano-indígena y etapa colonial con el fin de reconocer el tipo de aleación empleada en cada época y analizar sus cambios en el tiempo.
- Estudios metalográficos, sobre piezas metálicas, para comprender la modalidad de producción metalúrgica.
- Cortes delgados, sobre la tecnología refractaria con el fin de conocer la constitución de la pasta refractaria y establecer diferencias entre cada categoría.
- Estudios de DRX, sobre fragmentos de refractarios y la sustancia blanca que recubre las cerámicas metalúrgicas y gotas metálicas para comprender la naturaleza de éstas y el modo en que se han producido.
- Espectrometría de Mössbauer (EM) aplicada a fragmentos refractarios con el objetivo de reconocer las temperaturas alcanzadas para cada tipo de refractario y el tipo de atmósfera de cocción.

Por tratarse de piezas únicas, se seleccionaron técnicas de estudios no destructivas que no afecten la totalidad de las mismas. Se buscó trabajar en áreas mínimas de extensión, sea en la selección de cortes delgados como metalografías y estudios de DRX, espectrometría de EM, EDS, cuidando que en caso de ser necesaria la remoción de material, se realizaran los estudios en zonas no visibles.

## Piezas Refractarias<sup>16</sup>

### *Caracterización del recubrimiento blanquecino*

Hemos ya hecho referencia a que un aspecto particularmente llamativo dentro de los procedimientos técnicos de las cerámicas metalúrgicas es la aplicación de una capa blanquecina, generalmente de escasos milímetros de espesor, en las paredes interiores y, en ocasiones exteriores, de este tipo de objetos. La presencia de una sustancia de similares características ha podido identificarse en varios ejemplares procedentes de diversas zonas de la Región Andina Meridional. Con el objetivo de contribuir a caracterizar químicamente la sustancia presente en los artefactos provenientes de distintos sitios de la localidad arqueológica de Rincón Chico se presentan los resultados arrojados por análisis de Difracción de Rayos X realizados sobre muestras de crisoles y moldes.

### *Antecedentes de estudio*

Los antecedentes en el estudio de este recubrimiento de sustancia blanca que recubre las cerámicas metalúrgicas son escasos. En primer lugar debemos mencionar a Niemeyer (1981) quien practicó un análisis químico de esta sustancia obtenido por medio de la técnica de Difracción de Rayos X sobre la cuchara de Copiapó. El compuesto identificado fue un tipo de silicato de calcio conocido como larnita ( $\text{Ca}_2\text{SiO}_4$ ). El autor menciona que "se pudo obtener en forma artificial mezclando  $\text{CaCO}_3$  y  $\text{SiO}_2$  y calentando a  $1110^\circ\text{C}$  por 6 horas" (Niemeyer 1981: 97).

Años más tarde, Luis González (1992a: 60) publicó resultados de análisis químicos mediante Difracción de Rayos X (DRX) y Microsonda Electrónica sobre la sustancia blanca encontrada en una pieza refractaria procedente del sitio Rincón Chico 15. Este investigador determinó que se trataba de fosfato hidratado de calcio, característico de las cenizas obtenidas a partir de huesos calcinados y que la sustancia era cloro-hidroxiapatita ( $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH},\text{Cl})$ ). Experimentaciones realizadas permitieron observar que una solución de polvo de hueso calcinado hidratada presenta gran similitud a nivel macroscópico con el aspecto de la sustancia blanca registrada en los refractarios (L. González 1994b; L. González y Piñeiro 1997).

Poco tiempo después Raffino también publica los resultados de un análisis de DRX efectuado sobre el recubrimiento de la cuchara de la localidad arqueológica de Quillay. Entre los compuestos identificados se destacan silicato de Calcio ( $\text{Ca}_{54}\text{Mg}_{12}\text{Si}_{16}\text{O}_{40}$ ), larnita ( $\text{Ca}_2\text{SiO}_4$ ) e hidroxiapatita ( $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH},\text{Cl},\text{F})$ ) (Raffino et al. 1996: 68).

Pifferetti (1998) presentó los resultados de un análisis químico del recubrimiento blanquecino de un molde de Malimán cuyo resultado fue: 68,11% de calcio, 23,78% de fósforo y pequeñas cantidades de otros elementos (silicio, aluminio, hierro, etc.). El autor llega a la conclusión de que dicho recubrimiento se logró mediante el molido de huesos.

Angiorama realizó análisis mediante EDS el recubrimiento blanquecino sobre un molde de Los Amarillos concluyendo que se trataba de un compuesto de calcio y fósforo, probablemente apatita (Angiorama 2004: 46).

Nuestros estudios se orientaron a realizar un mayor número de análisis de DRX con el objetivo de acrecentar la muestra de casos y en última instancia contribuir a indagar las problemáticas relacionadas con los sistemas tecnológicos del NOA prehispánico y particularmente sobre los conjuntos de técnicas asociadas a la metalurgia.

---

<sup>16</sup> Los resultados aquí expuestos son producto de diversos trabajos realizados en los últimos años. Han sido realizados en colaboración con Héctor Buono (Gluzman y Bouno 2007), Marcos Martín-Torres (Gluzman et al. 2009), Flavio Sives (Gluzman et al. 2008), Trinitat Pradell (Pradell et al. 2009) y Luis González (Gluzman et al. 2008, 2009; L. González et al. 2009).

## Metodología

Con el objetivo de continuar con la línea de investigación iniciada por Luis González y relacionada con el estudio de la tecnología refractaria de Rincón Chico, decidimos realizar un primer abordaje al tema caracterizando químicamente siete muestras de materiales asociados a producción metalúrgica encontrados en Rincón Chico. Por tal motivo acudimos al laboratorio de Difracción de Rayos X del Centro Atómico Constituyentes, dependiente de la Comisión Nacional de Energía Atómica<sup>17</sup>, debido a que esta técnica analítica es la adecuada si lo que se quiere identificar es un compuesto y no la presencia o ausencia de un elemento químico particular.

La muestra se compuso de seis extracciones de sustancia blanquecina de cerámicas metalúrgicas que poseyeran aplicaciones de importante espesor. Como primera medida, se procedió a extraer el polvo blanco mediante un delicado decoupage con un elemento punzo-cortante. Luego se pesaron los volúmenes obtenidos con el objetivo de completar dos gramos de sustancia, cantidad necesaria para los análisis. Además se añadieron una muestra de arcilla de la pared de uno de los ejemplares para poder diferenciar cuáles eran los picos pertenecientes a los materiales cerámicos y cuáles los propios de los compuestos de la cubierta. Al mismo tiempo, se incluyó una muestra de sustancia blanca que fue recuperada de un piso de ocupación de la E1, y que partimos de la hipótesis de que podría ser la utilizada para la elaboración del recubrimiento blanco en cuestión. Las procedencias de los artefactos de los cuales fueron extraídas las muestras se detallan en la Tabla 5.1

## Resultados

A través de los estudios de DRX realizados en el departamento de Física de la Universidad de La Plata hemos observado la presencia de hidroxiapatita ( $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})$ ) en las muestras, excepto aquella de arcilla (Figura 5.1). La muestra 1 tampoco dio como resultado hidroxiapatita. En las muestras con hidroxiapatita los resultados también han indicado cuarzo y silicato de aluminio. El silicato procedería de la arcilla y su presencia es interpretada como resultado de un agregado intencional en la sustancia blanca.

Frente a esto último, hemos realizado estudios de fluorescencia de rayos X (FRX)<sup>18</sup>. En sintonía con el análisis de DRX estos resultados han revelado la presencia de Ca (Figura 5.2). Asimismo la presencia de hierro fue estudiada mediante espectrometría de Mössbauer. Algunos comportamientos registrados fueron similares a aquellos de la cerámica (ver más adelante), indicando la posibilidad de mezcla con arcilla.

La hidroxiapatita es un compuesto complejo y su caracterización y diferenciación entre tipos orgánicos y minerales no es fácil. Sin embargo, dada la abundancia de huesos de camélidos en el sitio, inicialmente fue estimado que la sustancia blanquecina se había realizado en el taller a partir de una solución de huesos triturados calcinados (L. González 1992a). Debido a la presencia de silicio y cuarzo, es posible que la sustancia blanca haya sido lograda mediante una solución de cenizas de huesos y arcilla diluida.

Para conocer un poco más sobre el origen geológico o biogénico de esta solución, se recurrió a los laboratorios de la University College of London (UCL) donde se realizaron estudios más detallados sobre un crisol con canal perimetral (UP 797) hallado en la base de un fogón del MO de RCh 15. Por una parte, la ejecución de un corte delgado tendiente a observar la estructura celular de los granos que la componen, sugiere un origen biológico para la misma (Gluzman et al. 2009). La figura 5.3 es una

<sup>17</sup> Asimismo recurrimos a Flavio Sives (Departamento de Física de la Universidad de La Plata) quien desinteresadamente nos ayudó en el análisis de los difractogramas realizados.

<sup>18</sup> Los datos fueron generados empleando una fuente de  $^{241}\text{Am}$  en los laboratorios del departamento de física de la Universidad de La Plata.

imagen de electrones retrodispersado (BSE) de un corte delgado de la sustancia blanca y muestra granos largos con la típica estructura celular de un hueso. La figura 5.4 constituye la imagen de electrones secundarios (SE) a alto aumento del revestimiento de polvo blanco. Se trata de una microestructura muy homogénea, compuesta por granos muy pequeños equiaxiales a elongados con una distribución granulométrica muy regular.

Por otra parte, los patrones de DRX<sup>19</sup> muestran algunas diferencias con los datos presentados para la apatita geológica: en primer lugar, la intensidad de la línea de la difracción que corresponde al plano 112 es mayor que ésta para el plano 300; en segundo lugar, los dos picos en  $2\theta = 27,4^\circ$  y  $31,4^\circ$  son indicativos de la presencia de fosfato  $\beta$ -tricálcico, una fase que aparece bajo tratamiento térmico del hueso bajo altas temperaturas (Gluzman et al. 2009) (Figura 5.5).

Asimismo, los análisis de espectroscopía de infrarrojos por transformada de Fourier (FTIR)<sup>20</sup> comparando las muestras arqueológicas de la solución blanca con ceniza de hueso de cordero lograda experimentalmente<sup>21</sup> y apatita geológica confirmó la identificación del polvo blanco del NOA como cenizas calcinadas de hueso (Gluzman et al. 2009) (Figura 5.6).

En el grupo fosfato, la apatita biológica muestra un pico de la banda en  $677\text{ cm}^{-1}$  con un desnivel en  $567\text{ cm}^{-1}$  (Figura 5.6). Por el contrario el arreglo de este doblete en la apatita geológica es el opuesto. Además, en la región del enlace P-O, las bandas de la apatita biológica realizan intensidades más altas, claramente alcanzando un máximo de  $2015$  y  $2203\text{ cm}^{-1}$  (Figura 5.7).

Estas observaciones nos permiten concluir que la solución blanquecina es una forma muy pura de ceniza de hueso, la cual fue probablemente calcinada a temperaturas por encima de  $1000^\circ\text{C}$ . Asimismo posiblemente fue mezclada con agua antes de ser aplicada a las cerámicas (Gluzman et al. 2009). Se mantiene como hipótesis que se trata de una solución mezclada con arcilla. Imágenes tomadas con SEM de la sustancia blanca han mostrado granos ricos en silicio junto a la estructura de pequeños granos que forma el compuesto blanco (Figura 5.8).

En los seis casos estudiados, los recubrimientos blanquecinos presentes en los refractarios de Rincón Chico fueron caracterizados como hidroxiapatita. El polvo blanco hallado en el piso del recinto 1 resultó ser un compuesto de silicio, el cual no presentaba similitudes con los recubrimientos refractarios.

### ***Caracterización mineralógica de las pastas refractarias***

#### **Antecedentes de estudio**

A diferencia de lo que ocurre con la caracterización de las cerámicas no metálicas en el NOA (entre otros, Cremonte 1983-85; 1991, 1994; Cremonte et al. 2007; Lorandi et al. 1991; Williams y Cremonte 1992-1993; V. Williams 1995; Piñeiro 1996; Tarragó y Renard 2001; Palamarczuk 2002, 2009), existen pocas referencias sobre estudios de pasta de las piezas refractarias. Baldini (1991) realizó un corte delgado de un molde del sitio de Molinos. Mayer (1986) por su parte menciona el agregado de cuarzo o mica en la pasta cerámica de algunos moldes.

<sup>19</sup> Este estudio también fue realizado en los laboratorios de la University College of London. Se empleó un rango de escaneo desde  $3^\circ$  a  $90^\circ 2\theta$  y una radiación Cu Ka a 40 kV.

<sup>20</sup> Un crisol con canal perimetral (U.P 797) fue estudiado mediante la técnica FTIR en la University College of London. El modelo utilizado fue un Perkin Elmer 2000 con un rango de escaneo entre  $375$  y  $4000\text{ cm}^{-1}$ . Esta técnica se emplea para obtener un espectro infrarrojo de absorción, emisión, fotoconductividad o dispersión Raman de un sólido, líquido o gas. Un espectrómetro de FTIR recoge simultáneamente datos espectrales en una gama espectral ancha. Esto confiere una ventaja significativa sobre un espectrómetro dispersivo que mida intensidad sobre una gama estrecha de longitudes de onda en un momento.

<sup>21</sup> Las experimentaciones se realizaron en Inglaterra con hueso de cordero. A pesar de no ser la oveja un animal presente en el Nuevo Mundo, los resultados de FTIR no invalidan su aplicabilidad en este caso.

## Metodología y resultados

Hemos iniciado una propuesta de caracterización de la pasta de las cerámicas metalúrgicas a partir de estudios petrográficos, contemplando en primer lugar la localidad de Rincón Chico con el fin de reconocer patrones de pasta específicos y sus diferencias con las cerámicas no metalúrgicas. Nos proponemos observar si existen diferencias significativas en cuanto a las características de las pastas analizadas. Si partimos de la idea de que el tratamiento de la pasta incide en las condiciones óptimas para determinados usos, las diferencias de éstas constituyen un criterio para marcar diferenciación funcional entre los tipos de objetos. A destacar es que estos subproductos de la actividad metalúrgica requirieron conocimientos mixtos dada su naturaleza cerámica (al estar elaborados con arcilla y antiplásticos) pero con una funcionalidad orientada hacia la obtención de piezas en metal. Estudios previos realizados sobre ocho fragmentos refractarios del sitio han indicado que las piezas refractarias fueron confeccionadas empleando un alto porcentaje de materiales no plásticos, desde un 68 hasta un 88% en algunos casos, y con baja cantidad de arcilla, tal como fuera registrado en el sitio 15 (L. González 1998). Este alto porcentaje de antiplásticos agregados intencionalmente actúa para minimizar la fractura de las piezas debido al aumento de la temperatura durante la fundición, el fuego o el uso (Tylecote 1982; Hagstrum 1992; L. González 2004).

Los datos preliminares obtenidos al momento sugieren que las piezas analizadas contienen una cantidad excepcional de granos de cuarzo como componente principal de la matriz no plástica<sup>22</sup>. Le sigue en porcentaje la presencia de plagioclasas y en menor cantidad biotita. En el caso de piezas sometidas a altas temperaturas se destaca que los mismos se encuentran pobremente unidos por una matriz de cerámica intersticial muy vitrificada (Gluzman et al. 2009)<sup>23</sup> (Figura 5.9 izq.). Asimismo, de acuerdo con el estado parcialmente disuelto y destrozado del cuarzo, como de la matriz sumamente vitrificada, estimamos que las temperaturas de exposición al fuego del crisol de la UP 797 fue de alrededor de 1200°C. Esta información confirma lo visto en la estratigrafía del área de excavación ya que esta pieza se encontró sobre la base del antiguo fogón.

El resultado de la alta exposición al fuego genera una estructura extremadamente friable y porosa, con una textura áspera y con muy grandes grietas a través de las cuales el metal y la escoria podían potencialmente filtrarse. Posiblemente en orden de compensar esta porosidad, los productores de refractarios recubrieron las cerámicas con el fino polvo blanco, de modo tal de llenar los poros superficiales y de este modo éste funcionó como una capa que separa el cerámico del metal líquido (Figura 5.9 der.). Ya hemos mencionado en el capítulo anterior cómo material metálico podía quedar engrapado dentro la matriz cerámica posiblemente cuando el recubrimiento de sustancia blanca se deterioraba.

En el siguiente apartado presentamos los resultados de estudios por espectrometría Mossbauer y difracción de rayos X efectuados sobre cerámicas metalúrgicas. Los estudios se dirigieron a reconocer el comportamiento de algunas de las variables que intervinieron en las actividades productivas tales como las temperaturas y las atmósferas de operación.

### ***Caracterización de temperaturas y condiciones de reducción***

#### ***Antecedentes de estudio***

Los estudios específicos tendientes a reconocer las temperaturas alcanzadas y las condiciones de reducción en cerámicas del área son escasas (entre otros, Palamarczuk 2004; Dulout et al. 2007; Cremonte y Botto 2009). En lo que respecta a los materiales refractarios Luis González realizó un

---

<sup>22</sup> En la actualidad 20 nuevos cortes petrográficos sobre cerámicas metalúrgicas de RCH están siendo analizados.

<sup>23</sup> Estos cortes delgados fueron realizados en University College of London. Las muestras se analizaron en el microscopio de barrido Hitachi S-3400N y la energía del haz de electrones utilizada fue de 20 kV.

estudio de DRX sobre las paredes de una cuchara procedente de RCh 15 llegando a la conclusión de que, mientras la superficie externa del recipiente estuvo sometido a temperaturas máximas de 900 °C, en la cavidad interna el rango térmico se ubicó entre 1050 y 1100 °C, confirmando que éstos no ingresaban al horno sino que recibían el metal fundido (L. González 2002b).

La aplicación de la Espectroscopía Mössbauer presentada en este apartado constituye el primer acercamiento realizado sobre cerámicas metalúrgicas en el NOA. Sin embargo la arqueología de los Andes se ha aprovechado del desarrollo de esta técnica tanto en el estudio de piezas cerámicas metalúrgicas como no metalúrgicas (entre otros Shimada et al. 2003a, 2003b, 2003c, 2003d).

### *Metodología*

A efectos de conocer algunos aspectos vinculados con las temperaturas alcanzadas por las diversas cerámicas metalúrgicas, el análisis de los fragmentos de refractarios fue realizado mediante dos técnicas de análisis complementarias: la Espectroscopía Mössbauer (EM) y la Difracción de Rayos X (DRX).

La DRX permite identificar los diferentes compuestos cristalinos que los forman, entre los que se incluyen minerales originales, tales como cuarzo y arcillas, y otros compuestos que se obtienen al cocer la arcilla para producir las piezas así como durante su uso o bien como resultado de la alteración producida en el enterramiento. Cabe subrayar que durante el uso, las piezas estuvieron sometidas a altas temperaturas y, en algunos casos, a las condiciones fuertemente reductoras necesarias para la metalurgia del cobre. La determinación de los compuestos brinda información directa sobre las condiciones, temperaturas y atmósferas en las que estuvieron implicadas las piezas.

La EM es una técnica de espectroscopía nuclear que proporciona espectros formados por la contribución de diferentes subespectros correspondientes a los diferentes estados de oxidación y entornos cristalinoquímicos en que se hallan los átomos de hierro. Los subespectros se determinan mediante un procedimiento de ajuste por mínimos cuadrados y que produce los llamados parámetros ajustados o hiperfinos (Stevens et al. 1983; Vendrell et al. 1991; Pradell 1992; Pradell et al. 1995). Dichos parámetros incluyen el Desplazamiento Isomérico (Isomer Shift, IS), el desdoblamiento cuadrupolar (Quadrupolar Splitting, QS) para aquellos compuestos que no son magnéticos y, además, el Campo Hiperfino Magnético (Hyperfine Magnetic Field, HMF) para los compuestos magnéticos. Las ventajas más importantes de esta técnica son, por una parte, que permite realizar una cuantificación absoluta del hierro en los diferentes compuestos; por otra, que permite estudiar el hierro contenido en la fracción vítrea o desordenada que se forma al someter las arcillas a altas temperaturas; y, en tercer lugar, nos permite determinar el estado de oxidación de los átomos de hierro (oxidado  $Fe^{3+}$  y reducido  $Fe^{2+}$ ) y los compuestos, tanto cristalinos como amorfos, en los que se halla. El método posibilita, entonces, estudiar los compuestos de hierro (óxidos, silicatos y aluminosilicatos) que se forman en virtud de las altas temperaturas y condiciones oxidantes o reductoras empleadas. Cabe indicar que, dado que los óxidos de hierro son compuestos muy poco cristalinos (en muchos casos amorfos), la DRX no es la técnica más adecuada para su determinación.

Por lo tanto, la DRX y la EM aparecen como dos técnicas de estudio que se complementan eficazmente a estos fines propuestos. Para la DRX las muestras se molieron y el polvo se midió mediante radiación X monocromática de 10 keV, longitud de onda 1.24Å, en transmisión mediante un detector MAR-CCD 165, en la línea BM16 del laboratorio European Synchrotron Radiation Facility (ESRF). Para la EM, las muestras en polvo se midieron a temperatura ambiente (295 K) con aceleración constante en modo transmisión con una fuente de 57 CoRh de 50 mCi de actividad, ajustándose los espectros mediante un procedimiento estándar de mínimos cuadrados. Estos estudios fueron realizados por la Dra. Trinitat Pradell del Departament de Física i Enginyeria Nuclear, Escola Superior d'Agricultura de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, España. Por su parte, Flavio Sives

realizó los estudios preliminares por EM de las muestras en los laboratorios del Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas - Universidad Nacional de La Plata (Gluzman et al. 2008).

### *Resultados y discusión*

En la Tabla 5.2 se resumen los compuestos determinados mediante DRX (ver tabla 1 y gráficos 1 del Apéndice 5 para detalles acerca de cada muestra). Como puede observarse, todos los fragmentos de refractarios contienen cuarzo y feldespatos (tipo albita/sanidina). En las muestras MR1, MR3, MR4, MR5, MR10, MR11 y MR14, identificados en forma preliminar como moldes (a excepción de MR3, sobre la cual volveremos más adelante y MR14, de categoría indeterminada), se detectaron también restos de mica moscovita y piroxenos ferromagnésicos  $(\text{Fe,Mg})\text{Si}_2\text{O}_6$ . El cuarzo y la mica representan fases no transformadas por temperatura, en particular la mica moscovita que no se descompone hasta alcanzar temperaturas cercanas a los 1050 °C. Por tanto, podemos establecer que este grupo de piezas estuvo sometido a temperaturas de alrededor 1000 °C, inferiores a 1050 °C. Asimismo, los feldespatos y piroxenos ferromagnésicos determinados tienen estructuras modificadas por la cocción a temperaturas entre 950°C y 1050 °C a las que los refractarios fueron producidos. De este modo, las muestras MR1, MR3, MR4, MR5, MR10 y MR11 son las que están menos cocidas, con una temperatura de cocción que no ha superado los 1000 °C puesto que quedan restos de mica sin reaccionar. Esta mica puede soportar temperaturas de hasta 1050°C. En algunas de las muestras aparecen restos de calcita ( $\text{CaCO}_3$ ) pero este compuesto debería asociarse a contaminación durante el enterramiento, puesto que en los rangos de temperaturas establecidos no es de esperar que queden restos de calcita, material que sí fue detectado en muestras de arcillas de la zona y que probablemente se utilizaron como materia prima. El análisis correspondiente a la muestra MR1 se presenta en la Figura 5.10. Los resultados la muestra MR14, clasificada como indeterminada, indican que está cocida a baja temperatura puesto que quedan restos de mica, y no está demasiado reducida, no hay restos de fayalita/forsterita. Por lo tanto se considera que este fragmento era parte de un molde.

Asimismo, y vinculado con el apartado anterior, por DRX se analizó el material blanquecino que recubría las superficies de los fragmentos MR2 y MR6, constatándose que contenía grandes cantidades de hidroxiapatita. Este dato confirma aquellos logrados con anterioridad a partir del estudio de otras muestras de refractarios procedentes del taller (L. González 1992a; Gluzman y Buono 2007; Gluzman et al. 2009).

Los resultados de EM para el mismo grupo de muestras indican que el hierro, tanto en forma oxidada,  $\text{Fe}^{3+}$ , como reducida,  $\text{Fe}^{2+}$ , aparece fundamentalmente en la estructura desordenada que se produce al someter a la cerámica a temperaturas no mayores a 1000 °C y en condiciones relativamente reductoras. La presencia de estos óxidos, junto a otros del tipo magnetita ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ), y maghemita ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) indica una atmósfera reductora pero a temperaturas claramente inferiores a 800 °C. Las muestras MR3 y MR4 están más reducidas que las otras (es decir, han estado sometidas a una atmósfera más reductora o bien durante más tiempo) puesto que tienen un contenido más elevado de  $\text{Fe}^{2+}$  (Tabla 5.3). El espectro Mössbauer ajustado correspondiente a la muestra MR1 se muestra en la figura 5.10. Los parámetros hiperfinos relativos a los subspectros ajustados para todas las muestras estudiadas se muestran en la tabla 2 y gráficos 2 del Apéndice 5.

Por su parte, las muestras MR2, MR6, MR7, MR8 y MR9 no contienen restos de mica moscovita, lo cual indicaría que han estado sometidas a temperaturas cercanas a los 1050 °C. De igual modo, contienen fayalita/forsterita  $(\text{Fe,Mg})_2\text{SiO}_4$ , un silicato de hierro que se produce en condiciones fuertemente reductoras y a partir de temperaturas de alrededor de 800°C. En las muestras MR2 y MR6 se detectaron restos de analcima ( $\text{NaAlSi}_2\text{O}_6 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ), un silicato de sodio hidratado que se obtiene por alteración de la fase vitrificada de la cerámica durante el enterramiento. Su presencia indica la existencia de una cantidad importante de fase vitrificada, lo cual sugeriría que las muestras estuvieron expuestas a temperaturas aún más altas, aunque la importante presencia de fayalita en ellas indica



condiciones muy reductoras. Sabemos que las condiciones reductoras, incluso a temperaturas algo más bajas, favorecen la vitrificación. El análisis correspondiente a la muestra MR2 puede verse en la Figura 5.10.

Los análisis mediante EM indican que las muestras MR2, MR6 y MR7 están muy reducidas, es decir, tienen más del 50% del hierro en forma de  $\text{Fe}^{2+}$  en compuestos del tipo fayalita u óxidos de hierro del tipo hercinita ( $\text{Fe}_2\text{AlO}_4$ ). En este sentido, cuanto más fayalita se presente, se esperan temperaturas más cercanas a los 800 °C (por ejemplo, MR2), mientras que cuanto más hercinita, más cerca de 1000 °C (MR7 y MR6). Asimismo podemos observar que las muestras MR2 y MR6 contienen analcima, este compuesto se forma con el paso de los años por la alteración de la fase vítrea. Esto indica que estas dos muestras están bastante más vitrificadas que las otras, es decir cocidas a temperatura más alta. Las muestras MR8 y MR9 están algo más oxidadas y tienen más  $\text{Fe}^{3+}$  en la estructura desordenada. Tienen también más óxidos de hierro tipo magnetita, así como del tipo hercinita y contienen algo de fayalita. La conclusión es que estas muestras corresponden a piezas que estuvieron sometidas a condiciones reductoras y a temperaturas entre 800 °C y 1000 °C pero por menos tiempo que en el caso de MR7 y MR6. El espectro Mössbauer ajustado correspondiente a la muestra MR1 se presenta en la figura 5.10 (ver también tabla 2 de Apéndice 5).

Excepto la MR7, clasificada preliminarmente como un fragmento de molde, todas estas muestras de refractarios, MR2, MR6, MR8 y MR9, corresponden a crisoles, cucharas y en general a piezas que, por la función asignada, debieron haber estado sometidas a temperaturas altas (desde 800°C hasta más de 1000°C) y atmósferas fuertemente reductoras durante el proceso de producción metalúrgica. La muestra MR3, aunque clasificada morfológicamente como un fragmento de crisol, no parece haber sido sufrido temperaturas muy altas ni ambientes reductores, lo que podría indicar que la pieza correspondiente nunca llegó a utilizarse en la elaboración de metales.

Las muestras MR12 y MR13, son arcillas empleadas en una experimentación que más adelante se describirá. Las dos contienen mullita y cristobalita, fases que se forman al cocer las arcillas a temperaturas por encima de 1050°C-1100°C. Es decir, que estos materiales experimentales fueron cocidos a una temperatura superior a los arqueológicos.

Por otro lado, las muestras MR15 y MR16 son arcillas de la zona. Ambas contienen mica muscovita y vermiculita, así mismo la MR15 contiene montmorillonita y la arcilla MR16 sepiolita. Dichos minerales de arcilla contienen agua en su estructura de forma que tienen un comportamiento muy plástico adecuado para la conformación de las piezas. Al contrario que la mica que permanece relativamente inalterada hasta prácticamente 1050°C, dichos minerales de arcilla descomponen a temperaturas alrededor de los 700°C-800°C. Consecuentemente, si estas arcillas fueron las utilizadas originalmente, no deben determinarse en los refractarios, en su lugar aparecen piroxenos así como óxidos poco cristalinos. Las arcillas contienen además del cuarzo, un feldespato tipo albita, que después de la cocción da lugar a la albita/sanidina determinada en los refractarios.

#### *Consideraciones finales*

Los estudios de espectrometría Mossbauer corroboraron el alto grado de sinterización de las estructuras cerámicas que había llevado a considerar que algunas piezas habrían soportado temperaturas superiores a los 1000°C.

Los estudios combinados de DRX y EM permitieron delimitar dos grupos de materiales, de acuerdo a las temperaturas y a las condiciones reductoras a las que estuvieron expuestos. Estos grupos se corresponden, en términos generales y con algunas excepciones, a la clasificación formal de moldes y crisoles realizada previamente a partir de los rasgos macroscópicos de los fragmentos. De tal modo, de acuerdo a los parámetros establecidos, podemos proponer que el fragmento indeterminado (MR14)

formaba parte de un molde. No obstante, cabe señalar que, puesto que tanto los moldes como los crisoles fueron sometidos a temperaturas en torno a 1000 °C y en condiciones reductoras variables, los valores surgidos de los análisis en muchos casos se solapan y los límites entre los grupos no se presentan como una línea definida, por lo cual la clasificación arqueológica previa de los materiales resulta esencial para la interpretación funcional de las piezas. Los resultados de los estudios confirmaron la información disponible a través de otras líneas de análisis acerca de que los materiales estuvieron involucrados en operaciones metalúrgicas. Tanto los moldes como los crisoles, para su manufactura, fueron cocidos a temperaturas por debajo de los 1000 °C y en atmósferas ligeramente reductoras. Durante su desempeño tecnológico, en los moldes las temperaturas se ubicaron por sobre 800 °C pero fueron inferiores a 1050 °C, con atmósferas poco reductoras, con la excepción de la muestra MR7. En el caso de los crisoles, las temperaturas máximas de operación rondaron los 1050 °C y aún es posible que fueran superiores en el caso de las muestras MR2 y MR6, al tiempo que las condiciones fueron más reductoras.

Los datos apuntalan la idea de que los antiguos metalurgistas implementaron en forma consciente procedimientos específicos a la hora de controlar los fuegos correspondientes, con un adecuado conocimiento de los comportamientos de los materiales. Además, se confirmó que el recubrimiento blanquecino de las piezas está formado a partir de cenizas de huesos, las que, probablemente, fueron aplicadas en forma de solución.

#### ***Análisis de composición química de las adherencias metálicas en refractarios***

Se han realizado estudios de composición elemental de las adherencias metálicas<sup>24</sup> presentes en 27 fragmentos refractarios con evidencias de metal observable a nivel macroscópico y en su superficie. Éstos corresponden a diversos espacios dentro del sitio 15 de Rincón Chico. Incrustaciones de este tipo han sido también reportadas en otras oportunidades (Debenedetti 1917; Angiorama 2004) y se observan en muchas de las piezas presentes en las colecciones de los museos. Sin embargo fue Luis González (2000, 2002b) quien inició en forma sistemática el estudio de las mismas a través de la aplicación de EDS. En los últimos años continuando con este interés se realizaron nuevos estudios sobre las adherencias metálicas correspondientes a hallazgos de los últimos trabajos en el sitio (L. González y Gluzman 2007a).

El cobre fue el principal elemento detectado en los análisis. Se registraron dos casos de presencia de oro (muestras 519a y 520b) y uno de estaño como elemento principal (muestra 532). La amplia variedad de elementos presentes en los crisoles o cucharas (oro, plata, cobre, cinc y estaño) posiblemente represente su participación en varias fundiciones (L. González 2002b).

El hierro que aparece es interpretado como un elemento presente en la mena de origen o agregado como fundente. Asimismo se han detectado pequeñas cantidades de cloro, silicio, aluminio, calcio, magnesio, y fósforo que corresponderían a la propia matriz arcillosa de los refractarios o al sedimento de depositación.

---

<sup>24</sup> Empleamos la siguiente división de desechos metálicos de producción metalúrgica propuesta por Angiorama (2004):

1. Adherencias: son las incrustaciones de metal en ocasiones presentes en las cerámicas metalúrgicas, resultado del anclaje del metal en la superficie de éstas.
2. Gotas de fundición: pequeñas porciones de masa metálica en forma esférica. Pueden haber sido resultado de caída de metal al suelo en estado viscoso (Angiorama 2004, L. González 2000) o, como veremos en este capítulo, pudieron ser el resultado primario de fundiciones en crisoles (L. González y Gluzman 2010).
3. Tejuelas: son porciones de metal solidificadas sin forma definida. Según Angiorama (2004) pudieron constituir reservorios de metal para luego ser refundidos y vertidos en moldes apropiados, para materializar aleaciones mezclándolos con otros metales o para ser formatizados directamente por martillado.
4. Chatarra: son fragmentos metálicos de tendencia laminar que pudieron haber formado parte de objetos o simplemente pudieron ser restos de fundición o manufactura de piezas, como recortes o rebabas. Salvo tejuelas, el sitio 15 posee las restantes categorías.

La representación del elemento zinc en grandes proporciones en las incrustaciones se distancia de su presencia en las piezas metálicas tardías. Ésta puede interpretarse como parte integral de la mena original, cuya representación va disminuyendo durante el proceso de fundición y refundición (L. González et al. 2007b y 2009). Es sugestivo que los mayores porcentajes de zinc están presentes en crisoles asignados a momentos de ocupación inca, lo cual puede en parte responder a nuevas redes de aprovisionamiento de materias primas. La tabla 5.4 recupera los datos consignados en los trabajos de L. González individuales o en coautoría (L. González 2002b; L. González y Gluzman 2007a; Gluzman et al. 2008).

### *Conclusiones*

Los análisis de caracterización química de las adherencias presentes en el interior de los recipientes arrojaron como resultado que los bienes eran fundamentalmente elaborados en bronce estañífero y en cobre. A partir de estos datos, junto a aquellos procedentes de rebabas, es posible destacar que no hubo cambios en los metales empleados en el tiempo. Para épocas incas no se observan importantes modificaciones. Este tema será retomado en el capítulo 11.

Asimismo, los análisis de las incrustaciones metálicas mostraron en los crisoles y cucharas mayor variabilidad en las composiciones, con presencia de oro, plata, cobre, cinc y estaño, apoyando la hipótesis que estas piezas participaron de varias fundiciones destinadas a elaborar una diversidad de objetos (L. González 2002b).

## **Análisis de piezas metálicas coloniales**

### ***Estudios de composición elemental en piezas de momentos de contacto y colonial***

Hemos mencionado previamente la escasa relevancia que se le ha dado al estudio de la metalurgia de momentos hispano-indígenas. Existe poca información acerca de las composiciones químicas que las mismas presentan, dato fundamental para evaluar procesos sociales de adquisición –y de refundición– de bienes europeos y de modificación tecnológica de aquellos de morfología local. Antes de la realización de los estudios que se detallarán a continuación<sup>25</sup>, se conocían las composiciones elementales de sólo 37 piezas de base cobre y vinculadas a estos momentos de contacto con el europeo.

Los estudios dedicados a caracterizar y establecer las técnicas de elaboración de objetos de metal coloniales fueron escasos. Los trabajos apuntaron, por lo general, a tomar las composiciones elementales como datos aislados de su contexto histórico, sin profundizar en las implicancias organizacionales y productivas (Cáceres Freyre 1983). En estas propuestas subyace un modo simplista de evaluar los cambios en la producción y uso de los bienes locales, tema que retomaremos en los próximos capítulos.

Frente a estas consideraciones, en este apartado nos proponemos estudiar los resultados de los análisis de composición efectuados sobre un lote de objetos metálicos pertenecientes a los momentos hispano-indígena y colonial. Asimismo intentamos una comparación con lo informado al respecto en la bibliografía, explorando las eventuales relaciones entre criterios de aleación y cualidades formales de las piezas. Hemos empleado un equipo de análisis dispersivo en energía de Rayos X (EDS) acoplado al microscopio electrónico de barrido (SEM). Estos objetos integran las colecciones del Museo Etnográfico, y de acuerdo a los registros de la institución, dichas piezas fueron adquiridas durante la primera década del siglo XX.

---

<sup>25</sup> Planteos realizados parcialmente en coautoría con el Dr. L. González (Gluzman y L. González 2009).

### *Antecedentes*

Le correspondió a Debenedetti (1910) la realización de los primeros estudios químicos sobre piezas de momentos de contacto hispano-indígena. Fuera del ámbito del NOA, este autor analizó dos placas procedentes de enterratorios de Baradero (provincia de Buenos Aires), mientras que años más tarde Torres (1913) estudió composicionalmente láminas halladas en el Túmulo 11 del Paraná Guazú. Serrano en la década de 1930, recuperó una lámina de metal en el Arroyo de Las Conchas, cerca de Paraná, en la provincia de Entre Ríos (en Fester 1962: 29). Boman (1920) presentó los análisis de un punzón y de un pendiente, ambos procedentes del cementerio indígena de Viluco (Depto. de San Carlos, provincia de Mendoza). Por su parte, Fester (1962) analizó diez piezas del centro colonial temprano de Santa Fe La Vieja. Para el Fuerte de San Blas de Pantano (provincia de La Rioja), en un contexto de instalación europea, Cáceres Freyre (1983) presentó el análisis de una pieza, la cual no especificó. Por otro lado, Myriam Tarragó (1984) aportó información acerca de la composición de materiales de los entierros de Cachi Adentro a partir de la caracterización macroscópica de los materiales por el color que presentaban ya que en su momento no pudieron efectuarse análisis de laboratorio. Por su parte Vázquez (2001: 182-184) informó sobre 15 fragmentos de metal procedentes de Amancay. Sin embargo, los análisis se limitaron a una descripción de los restos sin aportar precisiones, abundando las expresiones del tipo “¿Hoja de cuchillo (¿forma europea?)?” o “¿bronce/cobre?”.

Hemos mencionado que L. González (2000) se propuso aumentar la cantidad conocida de estudios de composición elemental de base cobre, prestando atención también a aquellos de los momentos de contacto. Por tal motivo realizó estudios de piezas adscriptas a estos momentos tanto para el Valle de Yocavil como del sitio de La Falda (Tilcara). Asimismo aportó datos acerca de piezas en base plata para el mismo período (L. González 2000).

A tener en cuenta es que las piezas metálicas recuperadas por las investigaciones arqueológicas en contextos coloniales se caracterizan por una importante diversidad productiva, estilística y formal. En forma preliminar, y a los fines de discutir los resultados de los estudios técnicos, pueden establecerse dos grandes categorías de objetos. En primer lugar, aquellos de tradición prehispánica (tales como placas, discos, topu), y, en segundo lugar, los de carácter europeo (estribos, herrajes, medallas religiosas, hojas de cuchillos, entre otros).

### *Recopilación de análisis*

En la Tabla 5.5 hemos resumido los datos de composición informados por los distintos autores mencionados sobre piezas en metal de base cobre con contenidos de cinc y estaño, de diferentes tipos y muy variadas procedencias, asignados a la época que tratamos. Cabe indicar que estos objetos comprenden las dos categorías formales que mencionáramos previamente pero carecen de datos en cuanto a su contexto de elaboración, siendo esperable que algunos de ellos respondan a tecnología local y otros fueran importados de Europa.

Como surge de esta información, en 23 ejemplares el aleante principal es cinc, mientras que el estaño lo es en otros 11. Los valores de cinc oscilan entre 35.81% y 1.34%, mientras que para el estaño los valores máximos y mínimos son 12.88% y 0.20%, respectivamente. Considerando la probable funcionalidad de los objetos, establecimos tres categorías:

- a) Adornos: suman 14 ejemplares, de los cuales la mitad contienen cinc como único aleante (promedio 15.90%), 4 tienen estaño (promedio 4.98%) y 3 presentan ambos elementos (cinc promedio, 27.64% y estaño promedio, 0.77%).
- b) Utilitarios: se trata de 11 piezas, siendo 8 las que contienen exclusivamente cinc (promedio, 20.45%) y 2 estaño (promedio 2.44%). En un único caso se informó la ausencia de estos aleantes.

c) No identificables: involucra a 12 objetos. En 5 el cinc es exclusivo (promedio 18.32%), 1 sólo contiene estaño (12.88%) y 6 los dos elementos (cinc promedio 6.31%, estaño promedio 1.34%).

Tomando la totalidad de los materiales con cinc o estaño como único aleante, en el primer caso el promedio se ubica en 18.22%, mientras que en el segundo es de 5.38%. Es útil señalar que el valor del estaño se encuentra en un rango similar al registrado en los bronces prehispánicos (Gluzman 2004a). Considerando la funcionalidad de los objetos, la mayor parte de los instrumentos resultan aleaciones con cinc, lo que referiría a tecnología europea.

#### *Nuevos análisis*

Como se adelantara, efectuamos análisis de composición sobre un grupo de 21 objetos procedentes de los valles Calchaquíes y pertenecientes a las colecciones del Museo Etnográfico, adonde ingresaron por compra durante la primera década del siglo XX. Como en muchos otros casos, se carece de registros sobre las condiciones de hallazgo y las asociaciones contextuales, más allá de la zona de procedencia. Ante esta ausencia de información contextual de los hallazgos, la selección de la muestra se basó en criterios estilísticos, intentando reproducir proporcionalmente las categorías de objetos mencionados previamente. Como ocurría con éstos, sin estudios de mayor profundidad, no puede establecerse el contexto (local o europeo) de su elaboración.

Las piezas seleccionadas fueron primeramente sometidas a relevamientos dimensionales, pesadas y fotografiadas. Luego, se efectuaron observaciones sobre diferentes sectores, utilizando lupa binocular y microscopio electrónico de barrido, para evaluar las condiciones de conservación y determinar el área conveniente para llevar a cabo las determinaciones químicas. Éstas se realizaron mediante Dispersión de Energía de Rayos X (EDS), empleándose un equipo Philips PSEM 500 acoplado a un Microscopio Electrónico de Barrido, en los laboratorios del Centro Atómico Constituyentes, de la Comisión Nacional de Energía Atómica. Los valores de composición de las piezas, que se resumen en la Tabla 5.6, corresponden al promedio de entre cuatro y seis mediciones efectuadas sobre cada una de ellas, en sectores en los que previamente fue retirada la pátina superficial.

#### *Discusión y conclusiones*

La muestra analizada incluía 8 objetos de adorno, 9 utilitarios y 4 no identificados. Entre los adornos encontramos que 4 tienen cinc como aleante exclusivo (promedio 1.78%), 1 presenta estaño (promedio 12.58%) y 3 contienen ambos elementos (cinc promedio 10.52%, estaño promedio 11.50%).

De los utilitarios, 5 tienen cinc (promedio 6.09%), 2 tienen estaño (9.01%) y los 2 restantes presentan ambos elementos (cinc 13.18% y estaño 4.91%). Por último, los objetos no identificados presentan en 2 casos cinc como único aleante (promedio 3.43%), ningún caso con estaño exclusivo y otros dos con la presencia de los dos elementos (cinc promedio 4.63%, estaño promedio 7.68%).

Las Tablas 5.7 y 5.8 muestran los valores promedio de estaño y de cinc en objetos según la información bibliográfica y en los analizados por nosotros, de acuerdo a las categorías anteriormente establecidas (adornos, objetos utilitarios y no identificados). Para el caso de nuestras piezas, cabe señalar los anómalos contenidos de hierro detectados en los fragmentos 1 y 6, los cuales probablemente respondan a contaminación de las muestras. Por otro lado, no fueron detectados contenidos de plomo por encima del 1%.

En términos generales, los valores de composición de la muestra analizada por nosotros presentan discrepancias con la información recopilada de la bibliografía, especialmente en la representación del estaño y del cinc. En las tres categorías de nuestras piezas observamos una menor presencia de cinc, que sólo alcanza 4.04% en promedio. En forma paralela, detectamos un aumento notorio del estaño en las categorías de adornos y utilitarios. Considerando estas dos categorías y la de

no identificados, el estaño se mantiene en un promedio relativamente alto, de 9.01%. En cambio entre las piezas analizadas por autores previos, en 23 ejemplares el aleante principal es cinc, mientras que el estaño lo es en otros 11. En el primer caso, los valores de cinc oscilan entre 35.81% y 1.34%, mientras que para el estaño los valores máximos y mínimos son 12.88% y 0.20%, respectivamente.

Sin descartar otros factores que nos resultan difíciles de calibrar (por ejemplo, la disminución en la representación de elementos como el cinc y el estaño a partir de eventuales operaciones de refundición), atribuimos parte de estas diferencias a sesgos derivados de la disímil procedencia de las muestras, en tanto los objetos de los anteriores análisis involucran un extenso ámbito geográfico mientras que los nuestros representan una región discreta del Noroeste, los valles Calchaquíes. Si bien el tema requiere ser evaluado con mayor profundidad, sobre todo teniendo en cuenta que, como dijéramos, no sabemos si los materiales fueron producidos localmente o importados, los datos apuntarían a sostener la idea que las modificaciones tecnológicas en dichos materiales variaron de acuerdo a la inserción regional de los mismos. Sería esperable, en tal sentido, que la tradición tecnológica indígena, basada en la aleación con estaño, persistiera con mayor fuerza en áreas como la de los valles Calchaquíes, en las cuales se había alcanzado, en épocas prehispánicas, la mayor escala de producción metalúrgica.

No obstante, consideramos que los valores de estaño no necesariamente dan cuenta de que se mantuviera en forma íntegra la organización de aquella producción. Por el contrario, nuestras hipótesis expresan que el estaño pudo haberse incorporado como resultado de la refundición de antiguas piezas metálicas, aunque no debe descartarse la posibilidad que algunas piezas de bronce hayan sido conservadas y tuvieran desempeño social en épocas del contacto hispano-indígena. La idea de la refundición de piezas, locales e importadas, puede recibir apoyo en la presencia de 6 objetos que contienen en forma simultánea cinc y estaño en valores significativos. Según surge de los datos producidos, la incorporación del cinc a las aleaciones adoptó una amplia variabilidad en su representación y con relación a los contenidos del estaño tradicional de tiempos prehispánicos, independientemente de la funcionalidad atribuible a los bienes analizados. En el campo de los adornos resulta sugestivo el caso de los alfileres denominados *topu*, elementos de tradición indígena que aparecen realizados para esta época tanto con estaño como con cinc. De igual modo, se recorta un grupo de objetos que contienen cinc y estaño simultáneamente, combinación que puede estar reflejando la refundición de piezas de diferentes orígenes. Un ejemplo lo constituye el adorno-colgante N° 9 de la Tabla 5.6, una lámina cuadrangular irregular a la que posteriormente se le realizaron dos pequeñas perforaciones que servirían para pasar un cordel (Figura 5.11). Con la llegada europea, asimismo, las técnicas de elaboración se vieron ampliadas, tal como lo muestra la incorporación de la soldadura con aporte de material (tal como a continuación veremos), un procedimiento que no era aplicado en el NOA en épocas previas.

Al respecto, diversas fuentes etnohistóricas hacen alusión a diferentes modalidades de incorporación de piezas de metal europeas al universo indígena. Es así que éstas destacan el valor otorgado a ciertos objetos, entre los que debe mencionarse las cuentas de vidrio, las agujas de bronce y los cuchillos de hierro. Por ejemplo, la Carta Anua<sup>26</sup> de 1618-1619 comenta que durante la primera instalación jesuítica permanente en los valles Calchaquíes (1617-1622), ante el buen recibimiento de los indios, éstos “llegaban y dándonos la bienvenida las indias y ponían a nuestros pies todo lo que traían (...) dábamosles en retorno *agujas, alfileres y chaquiras, y con esto volvieron muy contentos*” (Documentos para la Historia Argentina, tomo XX, 1924: 180, énfasis nuestro). Este tema será profundizado en el capítulo 11, en donde veremos que esta frase se repite en diversas regiones del NOA.

---

<sup>26</sup> Las Cartas Anuas eran documentos relativamente periódicos de los provinciales de la Compañía de Jesús destinados al Padre de la Orden instalado en Roma.

La evidencia arqueológica apoya esta sugerencia, dado que objetos como los mencionados se hallan altamente representados en los contextos mortuorios. Pero, además, otros objetos, según las fuentes, parecen haber sido adquiridos por regalo de los españoles, como medallas religiosas o artefactos vinculados a la liturgia. Asimismo los documentos indican que durante los momentos de tensiones entre ibéricos e indígenas, estos últimos destruían aquellos objetos sagrados para los europeos: “para mayor demostración de su saña [los grupos alzados], en odio del mismo europeo, cometieron contra la religión mil bárbaros desacatos, poniendo fuego a las iglesias, rasgando las santas imágenes, escarneciendo las ceremonias santas y *profanando los ornamentos y vasos sagrados; danzando con aquellos en sus fiestas, y bebiendo en ellos en sus borracheras de chicha abominable*” (Cartas Anuas de la provincia jesuítica del Paraguay 1632-1634 [1990]: 70, énfasis nuestro).

Si bien esta apreciación pudo estar muy influida por las creencias de los religiosos, se destaca que las piezas al ser introducidas a las poblaciones locales tenían otros usos y significados. Lo cierto es que los cuchillos y collares de vidrios están altamente representados en el registro arqueológico, no así los ornamentos vinculados al culto católico. Atento a ello, consideramos importante evaluar como hipótesis que aquellos artefactos europeos elaborados en metal que no conciliasen con los valores culturales indígenas podrían ser tratados como chatarra y sometidos a refundición. Esta sugerencia permitiría explicar el ingreso del cinc, sea a través de objetos europeos que eran mantenidos dentro del ámbito social indígena o que, por el contrario, debido al rechazo cosmovisional subyacente, eran sometidos a refundición. En medio de estos dos modos de materialización del cinc, encontramos casos de reciclado de piezas metálicas, por ejemplo el adorno-colgante N° 9 que morfológicamente se trata de una lámina cuadrangular irregular a la que posteriormente se le realizaron dos pequeñas perforaciones, que servirían para pasar un cordel.

Del lote de piezas seleccionadas del Museo Etnográfico analizadas fueron a su vez elegidas dos a fin de someterlas a estudios metalográficos. Las mismas corresponden a dos partes de un cascabel semi-fragmentado. Estos cascabeles constan de una caja circular con una pequeña abertura y que contiene dentro una pequeña bolita de metal o piedra (Rae 2001) (Figura 5.12). En otras áreas de América también se los ha encontrado de otras formas (por ejemplo como lágrima o pera) (Hosler 1995, 1997; Martín-Torres et al. 2007).

### ***Estudios técnicos sobre dos fragmentos de cascabel***

El objetivo de efectuar el análisis sobre estos dos fragmentos de cascabel fue evaluar los materiales y las tecnologías de fabricación empleadas, aportar información sobre su origen y posible datación y discutir su relación con el contexto histórico cultural en el que se encontraba<sup>27</sup>.

La caja de estos cascabeles presenta dos mitades que se unen en el centro de la pieza. Opuesto a la hendidura, cuentan con una argolla que servía para pasar un cordel (Figura 5.12).

### ***Procedimiento experimental***

Los fragmentos fueron considerados a priori, por su morfología, como pertenecientes a un mismo cascabel de forma esférica y construido a partir de una aleación base cobre. Los fragmentos corresponden a un cuarto del casquillo esférico del cuerpo inferior del cascabel y a la argolla de sujeción del mismo. Dicha argolla se presenta vinculada a parte superior del cuerpo del cascabel mediante alguna técnica de unión.

---

<sup>27</sup> Esta sección de tesis reúne trabajos realizados en coautoría con el Dr. L. González, Ing. H. De Rosa e Ing. H. Svoboda (De Rosa 2008) y con el Dr. González (Gluzman y L. González 2008).

Para llevar a cabo los objetivos enunciados, se realizó una inspección visual mediante estereomicroscopía óptica (SLM) y análisis dimensional, a fin de relevar características constructivas y detalles decorativos del elemento en estudio.

Asimismo se determinó la composición química global y local, se realizó una caracterización microestructural y se determinaron valores de microdureza.

Para efectuar los análisis microestructurales de los fragmentos se decidió abordar un área de la argolla y otra del cuerpo, sobre uno de los bordes de junta de la caja metálica. Para la realización de las metalografías las muestras fueron incluidas en acrílico y pulidas en la secuencia habitual con papeles abrasivos de diferente grado y por último con polvo de diamante. Las observaciones metalográficas fueron realizadas en las muestras en forma previa y posterior al ataque químico. El análisis metalográfico se efectuó mediante microscopía óptica (LM) y microscopía electrónica de barrido (SEM) con determinación de la composición química localizada empleando espectroscopía de energía dispersiva de rayos X (EDS).

También se determinó la microdureza Vickers para cada una de las piezas analizadas. Con estas técnicas se estudiaron los materiales empleadós, las fases presentes, las inclusiones no metálicas, la presencia de indicadores microestructurales que puedan aportar información sobre las diversas etapas de la confección de la pieza.

### *Resultados y discusión*

#### Inspección visual y análisis dimensional

##### Fragmento casquillo esférico

Una de las piezas analizadas está semi-fragmentada, y corresponde a un cuarto de casquete esférico de la caja o cuerpo del cascabel de 20 mm diámetro, formado por una chapa de espesor 0,6 mm de aleación de cobre. Detalles de este elemento pueden observarse en las figuras 5.13 y 5.14.

A su vez, presenta marcas aparentemente ornamentales que forman sendas líneas paralelas circunferenciales próximas a la zona ecuatorial de la esfera original separadas entre sí por 1,5 mm, como puede verse en la figura 5.14.

##### Fragmento argolla

La segunda pieza analizada se puede ver en la figura 5.15, y corresponde a la argolla de sujeción del cuerpo del cascabel, que se ubica en la parte opuesta a la abertura mencionada. Probablemente esta argolla servía para pasar un cordel.

Está formada por un fleje de 5 mm de ancho y 0.6 mm de espesor plegada sobre sí misma, formando una abertura de aproximadamente oval de 6,5 x 7,5 mm que se une en sus extremos y atraviesa un trozo de chapa más delgada de 0,25 mm de espesor. Esta última aparenta corresponder a la parte superior del cuerpo esférico del cascabel, aunque por su reducido tamaño no es posible determinar su diámetro original.

La observación macroscópica no permitía reconocer la modalidad de unión de la argolla con el cuerpo de la del cascabel. Se partió de la hipótesis de que ésta se encuentra vinculada al cuerpo por soldadura, con presencia de material de aporte en la zona donde la argolla ingresa a la chapa.

Ambas muestras presentan una pátina de color verde azulado similar a la azurita o malaquita, típica de los productos de corrosión atmosférica de las aleaciones de cobre.



Piezas similares, de evidente estilo europeo, han sido reportadas en algunos contextos arqueológicos hispano-indígenas y, a modo de hipótesis, puede plantearse que las mismas habrían tenido aceptación entre los grupos indígenas a partir de sus cualidades sonoras. Cabe señalar que entre los tipos de objetos característicos de la metalurgia prehispánica de la región se encuentran pequeñas campanillas de forma piramidal, realizadas en oro o en bronce y que se utilizaron como adornos personales o como instrumentos rítmicos en ceremonias y bailes (Gudemos 1998; L. González y Cabanillas 2005).

#### Análisis microestructural y químico

##### Fragmento casquillo esférico

Sobre el fragmento del casquillo de cascabel se realizó un corte transversal y se preparó una probeta para observación metalográfica. Las metalografías fueron realizadas en el laboratorio del departamento de Materiales de la Facultad de Ingeniería (UBA), a cargo del Ing. Horacio De Rosa.

Se detectó una estructura monofásica formada por granos equiaxiados de tamaño uniforme, con un diámetro promedio de 68 micrones y maclas de recristalización. Asimismo, se observaron inclusiones oscuras orientadas en el sentido de conformado de la chapa. Tanto sobre el borde externo como sobre el interno se aprecia una deformación plástica localizada, que se evidencia por la presencia de líneas de deslizamiento. Esta deformación es más pronunciada sobre la superficie externa. La chapa presenta leve corrosión superficial. En la figura 5.16 se registra la microestructura mencionada.

Esta deformación plástica estaría asociada al proceso de conformado del casquete que podría haberse realizado a partir de una chapa por embutido sobre una matriz esférica, como es de práctica en los procesos artesanales que se realizan aún hoy día (Proceso de fabricación del cascabel de panel). La inhomogeneidad de la deformación denotaría un proceso manual, como el mencionado anteriormente. En cuanto a las líneas decorativas periféricas, en la figura 5.17 se puede observar una imagen correspondiente a un corte transversal en esa zona.

La estructura no se encuentra deformada plásticamente en forma severa en las adyacencias de las cavidades correspondientes a las líneas, si no que se detecta un patrón asociado al arrancamiento de material. Este hecho podría indicar que las mismas se habrían realizado con alguna herramienta cortante. A su vez, se determinó la composición química del material mediante espectrometría de energías dispersivas (EDS). Los resultados arrojaron Cu 79,74%, Zn 20,24% e inclusiones de plomo.

Esta aleación corresponde a un latón alfa, consistente con la microestructura registrada. Asimismo, se ha reportado previamente el uso de estas aleaciones para la fabricación de cascabeles en el período de contacto hispano-indígena (Pifferetti et al. 2003). Finalmente se determinó microdureza Vickers (HV 0,5kg) sobre la muestra del casquete. En la tabla 5.9 se muestran los resultados.

Este valor es acorde a lo esperado para este tipo de materiales (ASM International Handbook Committee 1990).

##### Fragmento argolla

Sobre el fragmento correspondiente a la argolla se realizó un corte transversal y se preparó una probeta para análisis metalográfico.

Se observó claramente que la pieza está formada por tres elementos, como puede verse en la figura 5.18. El elemento indicado como 1, corresponde al fleje que conforma la argolla en propiamente dicha. Dicho fleje de 0,6 mm de espesor se encuentra plegado sobre sí mismo y unido por los extremos. El elemento indicado como 2 corresponde a una chapa más fina de 0,25 mm de espesor, que probablemente formaba parte del cuerpo superior del cascabel. Ambas partes 1 y 2 se encuentran

unidas por soldadura mediante un metal de aporte indicado como el elemento 3. Esta unión se habría producido según el proceso de *brazing*, que consiste en aplicar un metal de aporte de menor temperatura de fusión que los metales a unir, el cual al fundirse moja la superficies de la junta y al solidificarse las vincula entre sí (Miller 1968). En la figura 5.19 se puede ver un detalle de dicha zona en una imagen SEM en modo de imagen de electrones retrodispersados.

La microestructura del material del fleje de la argolla (1) corresponde a una solución sólida con granos equiaxiados, con maclas de recristalización y un tamaño de grano de diámetro promedio 67 micrones. Además se pueden observar inclusiones de color grisáceo alineada en el sentido de conformado de la chapa. Esta estructura es muy similar a la distinguida para el fragmento del casquete de la primera pieza analizada.

En la figura 5.20 se muestra la microestructura correspondiente a la zona indicada con un círculo en la figura 5.18, donde se unen los extremos del fleje que conforma la argolla mediante soldadura. Puede verse como el material de aporte ingresa en la junta por capilaridad desde los extremos del fleje, formando un menisco en el extremo inferior. En la figura 5.21 se ve un detalle de esta zona.

En la figura se observan las microestructuras del material del fleje y la correspondiente al metal de aporte. Puede verse que esta última es del tipo eutéctico/eutectoide, encontrándose una transición en la zona afectada por el calor, entre el metal base y el metal de soldadura. También, se advierte la presencia de pequeños poros en el metal de soldadura, como defectos del proceso. En cuanto a la chapa más fina (2) presenta una estructura similar al material del fleje, como puede verse en la figura 5.22, donde también se ve la zona eutéctico/eutectoide del metal de soldadura y una zona monofásica de transición metal base-metal de soldadura. En la figura 5.23 se muestra un detalle de esta zona mediante de una imagen de microscopía electrónica de barrido en modo de imagen de electrones retrodispersados.

El metal de soldadura presenta una estructura formada por dos microconstituyentes. Uno de ellos con características de una solución sólida y el otro de tipo eutéctico/eutectoide, como puede verse en la figura 5.24 y en el detalle con mayor magnificación de la figura 5.25.

Sobre los distintos elementos que constituyen el fragmento analizado (fleje de la argolla, metal de soldadura y chapa del casquillo adherido) se determinó mediante EDS la composición química de dichos materiales. En la tabla 5.10 se muestran los resultados obtenidos.

Se puede ver que la composición de la chapa del casquillo y del fleje corresponden a latones de tipo alfa (monofásicos) con ligera diferencia en el contenido de Zn. En cuanto, el metal de soldadura corresponde a otro tipo de aleación, dentro del sistema Cu-Sn. La temperatura de fusión de la aleación 80% Cu, 20% Zn es de aproximadamente 1000°C (ASM International Alloy Phase Diagram and the Handbook Committees 1992). Para el caso del metal de soldadura, el rango de fusión de una aleación ternaria 70% Cu, 28% Sn, 2% Zn, es de aproximadamente 780-750°C y el tipo de estructura de solidificación rápida es eutectoide, siendo esto consistente con los resultados de la observación.

La técnica de microanálisis permitió determinar que dentro de la zona de soldadura se produce una importante difusión de Zn proveniente de las chapas soldadas como consecuencia de la temperatura y la diferencia de concentración entre dichas chapas y el metal de aporte. En la tabla 5.11 se muestra la variación de concentración de Zn desde el metal base hacia el metal de soldadura, correspondiente a la zona presentada en la figura 5.23.

Sobre los tres elementos analizados en este fragmento se determinó la microdureza Vickers (HV). En la tabla 5.12 se muestran los resultados obtenidos.

Como surge de la tabla, el fleje de la argolla y la chapa del casquillo adherida a él presentan similar dureza, consistentemente con lo observado microestructuralmente y en la composición química. Por otro lado, el valor de dureza de la chapa del casquillo superior es menor que el determinado en el casquillo esférico inferior, si bien la composición química no es muy diferente en ambos casos y se trata de la misma microestructura. Esto podría estar asociado al proceso de fabricación del casquillo esférico que se encuentra deformado plásticamente, por lo que la dureza sería superior.

El metal de soldadura presenta una dureza significativamente mayor. Debido al tipo de microestructura es esperable una mayor dureza, sin embargo un valor tan elevado no es lo deseado desde el punto de vista de las propiedades de la unión soldada. El tipo de terminación de la soldadura observada denota una buena calidad de ejecución. En una de los extremos de la chapa más fina (2) pudo detectarse un estado avanzado de corrosión intergranular, como se advierte en la figura 5.26. Este tipo de corrosión es habitual en estos materiales y ha sido reportada previamente para materiales arqueológicos de este sistema de aleación (Pifferetti 2001).

### *Conclusiones*

De acuerdo a los resultados podemos establecer una serie de conclusiones. En primer lugar se destaca que en los fragmentos de cascabel analizados se identifican tres chapas de latón monofásico (alfa), con granos equiaxiales maclados, que denotan un grado de recristalización propio de un proceso de laminación en caliente o recocido. Las características químico-estructurales son similares a las reportadas hasta ahora para otros artefactos del tipo, correspondientes a contextos datados en el período de contacto hispano indígena.

El cascabel aparentemente estaba constituido por una caja esférica de 20 mm de diámetro conformada en dos mitades. Las dos mitades de la caja del cascabel presentan diferencias en espesor y composición química. No obstante lo cual, dada la similitud estructural de todas las partes, no se puede asegurar o descartar que ambos fragmentos pertenezcan a la misma pieza.

A partir de las características de las microestructuras reveladas, se postula que la pieza fue conformada en varias etapas. En el caso del cuerpo del cascabel, se partió de una chapa de aleación de cobre-cinc, sometida a deformación plástica y recristalización (Figura 5.16). La hipótesis es que se habría fundido la aleación en moldes circulares formando dos placas delgadas, cada una de las cuales fue sometida a martillados con calentamientos continuos hasta lograr dos mitades semicirculares. Según surge de las metalografías realizadas en uno de los bordes de junta del cascabel, las dos láminas delgadas habrían sido unidas en estado sólido empleando una combinación de calor y presión, sin la intervención de soldadura de aporte. El lado externo de la superficie de la caja muestra un estado de deformación plástica que atribuimos a operaciones de pulimento con el propósito de otorgar las terminaciones finales de su forma esférica.

Respecto de la fabricación de la argolla del cascabel, consideramos que se habría producido una cinta delgada de material de aleación cobre-cinc, la cual se habría arrollado sobre un cilindro que le proporcionó la forma circular, dejando dos extremos rectos que se solaparon. En lo que respecta a su inserción al cuerpo esférico del cascabel, los extremos de la argolla se habrían introducido haciendo una inserción en la caja del mismo. Resultado de dicha inserción, se habría deformado levemente la chapa de la esfera tal como se ve en las metalografías (Figuras 5.19 y 5.26). Todo parece indicar que en la zona de unión de la argolla con el cuerpo del cascabel se colocó un alambre o chapita de un metal de menor punto de fusión y que por calentamiento actuó como soldante, fijando ambas partes y uniendo

los extremos de la cinta que forma la argolla. La argolla de sujeción de la pieza está unida al cuerpo por un proceso de *brazing* con una aleación base Cu-Sn. El método utilizado y la terminación observada denotan una soldadura de buena calidad de terminación. En resumen, el estudio metalográfico sobre este sector del cascabel estableció tres estructuras: la estructura dendrítica de la soldadura, la estructura del material base cuyos granos se habrían parcialmente recrystalizado por los efectos de la aplicación del material soldante y la estructura recrystalizada sin deformación del material de la argolla.

En el siguiente apartado presentamos información referida a dos establecimientos de procesamiento pirometalúrgico pertenecientes a la etapa colonial de ocupación en la porción meridional del valle de Yocavil, los cuales fueron descubiertos durante prospecciones arqueológicas que el equipo Yocavil llevó cabo en el área a principios de la década de 1990 (Cabanillas et al. 1996; L. González 1996, 1999). A partir de los estudios preliminares realizados sobre algunas de las evidencias recuperadas, proponemos hipótesis acerca de la tecnología aplicada en los sitios<sup>28</sup>.

### ***Estudios técnicos sobre dos fragmentos de metal***

En los sitios de El Trapiche y Fundición Navarro, presentados en el capítulo tres, fueron recuperadas muestras de minerales y escorias. En el pequeño museo regional del pueblo de Punta de Balasto se encontraban depositados dos pequeños fragmentos de metal de forma arriñonada, asegurándonos el responsable de la institución que procedían de Fundición Navarro. Para conocer aspectos tecnológicos que complementen estudios de laboratorios previos, hemos gestionado el permiso para extraer muestras de ellos.

Los minerales de este mismo sitio consisten principalmente en menas de cobre (azurita, malaquita y brochantita) en ganga de cuarzo, con una ley variable entre 26.46 y 3.37% Cu. En un trabajo anterior se informó (Cabanillas et al. 1996) sobre los estudios especializados realizados sobre las escorias de Fundación Navarro, los que se dirigieron a establecer la composición química y las características de su microestructura. Para ello, se molieron 50 gr de muestra hasta un tamaño de grano correspondiente a la malla 350.

El análisis por DRX mostró los siguientes compuestos: 1)  $\text{CaSiO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ; 2)  $\text{CaO}_3 (\text{Cu,Fe})\text{Si}_4 = 10 (\text{OH})_3\text{H}_2\text{O}$ ; 3)  $\text{CaKSiO}_4$ ; 4)  $\text{AlSiO} (\text{OH})$ ; 5)  $\text{Mg} (\text{Al, Cr}) \text{O}_4$ ; 6) C;

Otras muestras de escoria fueron cortadas con disco abrasivo, incluidas en acrílico y pulidas con papel esmeril y paños diamantados. Luego se las metalizó con plata y se las sometió a observaciones con microscopía electrónica de barrido (SEM). Las inspecciones a diferentes aumentos permitieron detectar una importante heterogeneidad en la composición de las muestras, con incrustaciones de "prills" de cobre, plomo y gránulos de carbón vegetal. Con un equipo de análisis dispersivo en energía de Rayos X (EDS) acoplado al SEM, fueron relevados los elementos presentes, identificándose Cr, Cu, S, Al, Cl, Fe, Pb, Na, Si, Mn, Zn y Mo. Los polvos utilizados para el estudio por DRX también fueron sometidos a análisis por EDS, detectándose, además de los elementos mencionados previamente, P, K, Ca y As. Las diferencias halladas entre una y otra técnica responderían a la ya mencionada alta heterogeneidad en la composición elemental de las escorias.

Las muestras de metal procedentes del museo regional fueron, de igual modo, analizadas por EDS. En la Tabla 5.13 se resumen los resultados de composición obtenidos.

### ***Resultados y discusión***

La evidencia arqueometalúrgica está acompañada de otros vestigios materiales de interés destacar. Hemos mencionado que se encontraron dos grandes rocas de molienda del tipo rueda en El

<sup>28</sup> Trabajo realizado en coautoría con el Dr. L. González (Gluzman y L. González 2005).

Trapiche. El diseño de éstas se corresponde con el sistema de molienda conocido como molino “de rulo” o molino “chileno”, tecnología introducida por los españoles (Figura 5.27).

Por otro lado, los minerales de El Trapiche y Navarro son similares, siendo probable que se explotara, sino la misma mina, el mismo yacimiento en términos metalogenéticos. Por el momento no podemos arriesgar el lugar de procedencia de estas menas planteándose como hipótesis que el depósito se encuentra en la sierra del Cajón, a cuyo pie se localizan ambos sitios.

En el caso de Fundición Navarro, la pendiente del canal (descrito en el capítulo 3) que captaba el agua del río Santa María y la llevaba hasta la cancha tiene un declive que no supera el 2% lo cual implica un movimiento de agua relativamente suave. Ello sugiere que el agua transportada no se aplicó a la producción de energía, por ejemplo para mover un molino de minerales. Como alternativa, planteamos que el agua fue utilizada para el lavado y concentración gravimétrica de las menas, una técnica muy difundida en la Europa del siglo XVI (Agrícola 1950). En cuanto a la estructura de fusión de El Trapiche, su tipología se habría ajustado a la de los hornos llamados de cuba con tiro forzado, en los cuales la carga de mineral y combustible se realizaba por la parte superior, introduciéndose aire mediante fuelles. Ejemplos de hornos con estas características, utilizados en la fundición de hierro, fueron ampliamente registrados en diversas zonas de África (Van Noten y Reymaekers 1988).

En Fundición Navarro no pudimos ubicar restos de hornos pero la acumulación de escorias no deja lugar a dudas de que se realizaron tareas de fundición. Los estudios de las escorias sugieren que la estructura de fundición adolecía de problemas de temperatura y de ventilación. Estos inconvenientes explicarían la dificultad en la recuperación del metal deseado como también en la eliminación de las impurezas presentes en la mena de origen, lo cual también aparece evidenciado en la composición química de los restos de metales. El tamaño de los cristales presentes como inclusiones en las escorias observadas es compatible con un enfriamiento lento de la masa fundida, lo cual puede indicar que se trata de escorias del interior del horno. Si bien la antigüedad de las instalaciones sólo puede ser estimada hasta que se disponga de resultados de fechados radiocarbónicos<sup>29</sup>, el tipo de equipamiento registrado (por ejemplo las ruedas de molienda) no se corresponde con las técnicas indígenas.

Por otro lado, durante el siglo XIX la región fue intensamente recorrida por científicos viajeros dedicados, justamente a registrar su potencial minero-metalúrgico tales como el Dr. G. Burmeister, Von Tschudi y el Dr. Martín de Moussy, quienes observaron que la explotación minera se nucleaba en torno a Punta de Balasto, El Puesto, Ampajango y El Arenal (Salvatierra 1960a: 110, ver también Hoskold 1889). Ninguno de ellos hizo referencia a estas instalaciones, lo cual estaría indicando que para esa época las plantas ya estaban desactivadas y olvidadas (L. González 1997a). Al respecto estimamos, que El Trapiche y Fundición Navarro operaron desde la última mitad del siglo XVII hasta mediados del siglo XVIII.

En la siguiente sección informamos los resultados de los estudios realizados sobre un fragmento de una cadenilla de hierro<sup>30</sup> encontrada en el sitio de Ampajango II.

### ***Cadena de hierro***

Los estudios consistieron en análisis metalográficos y composicionales. El objeto fue recuperado a partir de investigaciones arqueológicas realizadas en el poblado indígena de Ampajango II, del que ya hemos presentado sus características más relevantes en el capítulo 3. Como veremos más

---

<sup>29</sup> Se han efectuado pruebas de pala y excavaciones de pequeña extensión en el sitio de Fundición Navarro a fines de lograr una muestra de carbón vegetal a analizar. Lamentablemente no hemos logrado obtener una muestra confiable para su datación.

<sup>30</sup> Trabajo realizado en coautoría con el Dr. L. González y el Dr. E. Cabanillas (Gluzman et al. 2008).

adelante, la colonización del área por enviados de la corona española, comenzada a mediados del siglo XVI, incluyó una fuerte oposición de las poblaciones indígenas. El sector meridional del valle de Yocavil recién pudo ser dominado en 1665, tras sangrientas disputas, una de las cuales se produjo, según las crónicas, en Ampajango. Es probable que la evidencia, de un contexto fechado por radiocarbono de 1430-1670 AD, se relacione con aquellos enfrentamientos.

#### *Estudios técnicos*

Los estudios de laboratorio, realizados en el Centro Atómico Constituyentes, de la Comisión Nacional de Energía Atómica, consistieron en relevamientos dimensionales, observaciones con lupa binocular y microscopio electrónico de barrido (SEM) a diferentes aumentos, determinaciones cuantitativas de composición con energía dispersiva en rayos X (EDS) y análisis microestructurales mediante metalografías.

La pieza estudiada es una delgada cadena cubierta por una pátina parduzca y en estado de oxidación estable, compuesta por siete eslabones, unidos entre sí y de tamaño relativamente uniforme. Uno de ellos está articulado con otros dos eslabones (Figura 5.28). Cada uno posee una circunferencia de 9 mm y la sección del alambre es, en promedio, de 1 mm. La observación detallada de los eslabones permitió, no obstante, detectar un engrosamiento del material que posiblemente responda a la modalidad de unión de cada eslabón. Acerca de su función, las consultas realizadas no permitieron mayores avances, siendo posible que la pieza haya formado parte de la ornamentación de un objeto mayor (ver más adelante).

#### *Composición elemental*

La composición química promedio de la pieza fue determinada en 95.3% de hierro, 2.6% de aluminio y 1.9% de silicio, en peso, siendo estos dos últimos elementos interpretados como pertenecientes a la pátina superficial. Cabe consignar que, con el fin de lograr una aproximación cronológica de la tecnología puesta en marcha en la producción de la pieza, se puso especial énfasis en la detección de manganeso, azufre y potasio, con resultados negativos. Consideramos relevante el dato del nulo contenido de manganeso, teniendo en cuenta que este metal, de acuerdo a la información disponible, comenzó a introducirse en los aceros europeos a principio del siglo XIX, para mejorar sus cualidades mecánicas (International Manganese Institute 2005). Asimismo, si bien la técnica de análisis químico con EDS no permite detectar del contenido de carbono, se estima que el elemento se encontraba presente en el material, tal como luego fue establecido en los estudios metalográficos.

#### *Estudios metalográficos*

Los estudios metalográficos se realizaron en un eslabón de la cadena, previo corte con sierra diamantada. Se lograron así dos segmentos, uno con el punto de unión del alambre que conforma el eslabón y otro sin dicha unión. Cada mitad fue incluida en acrílico y pulida con diferentes papeles abrasivos y finalmente con polvo de diamante. Primero se observó la muestra sin atacar químicamente para ver la disposición de las inclusiones no metálicas y posteriormente se la atacó con Nital 4 (4% de ácido nítrico en volumen y 96% de alcohol etílico).

Las metalografías realizadas sobre el área del alambre sin unión revelaron granos ferríticos equiaxiales con bordes bien definidos. No se observó deformación plástica en los granos, lo que indicaría que los eslabones fueron realizados en caliente (Figura 5.29). Pudo distinguirse, además, una cantidad apreciable de inclusiones no metálicas que resultan típicas de los objetos ferrosos antiguos, debido a los problemas para alcanzar la temperatura de fusión del hierro y a la incorporación de escorias en los materiales (Figura 5.30). Estas inclusiones se encontraban tanto en los bordes de grano como en el interior de los mismos.

En cuanto a las metalografías realizadas sobre el área de unión del eslabón, se determinó la probabilidad de que tal unión se haya producido por soldadura por forja. El análisis EDS del corte (ver más adelante) asegura que se ha agregado estaño a la unión y que ésta luego fue martillada. Para evaluar tal posibilidad, el procedimiento experimental fue el siguiente. En principio se incluyó esta mitad del eslabón en acrílico de manera tal que se pudiera pulir tangencialmente al eslabón por su unión (Figura 5.31). El objetivo era registrar la superposición de los alambres al momento de la unión.

En este sector se detectó una zona separada entre los alambres. Puliendo y atacando la misma se notó que la zona inter-alambre está formada por un material de coloración semejante a la costra oxidada, esto es, a los bordes superior e inferior del labio formado por la unión. El tamaño de grano de ambas zonas sugiere que el material fue tratado térmicamente con recocido en razón del tamaño de los granos, similar al observable en la sección del eslabón, aunque con algunas diferencias en el tamaño según se trate de la parte superior o inferior. En la Figura 5.32 se destaca esta característica, con granos más pequeños y signos de deformación plástica en el sentido horizontal de la unión, acompañada por grietas e inclusiones en la parte superior de ella.

Luego se realizó un corte transversal a la pieza incluida, seccionándose directamente la inclusión de tal manera de poder observar el interior de la unión (ver corte AA en la Figura 5.33). Este procedimiento dio lugar a una visión más significativa del posible método empleado para unir los extremos del alambre con los que se realizó el eslabón. Parte de la metalografía del corte AA se ve en la Figura 5.34. En la misma aparecen grietas que dividen a la sección en tres zonas, y en cada una de ellas se puede apreciar notablemente signos de trabajado mecánico y así como entre los granos ferríticos, se registran zonas de granos chicos y zonas de granos grandes. En ese corte el análisis de EDS permitió detectar la presencia de estaño sólo en las grietas (no detectado metalográficamente). Frente a esta composición se puede concluir que la unión pudo haber sido soldada por martillado o forja con estaño usado para asegurar la unión. Como hipótesis podemos decir que el alambre fue doblado circularmente, superpuestos sus bordes en el plano del círculo, con una pequeña lámina de estaño entre ellos, llevados a la llama por medio de una pinza pequeña hasta lograr temperatura adecuada para fundir el estaño, introducido en un cilindro duro y golpeados los extremos superpuestos contra el cilindro (Figura 5.35). Es por ello la aparición de las dos grietas. El estaño se ha introducido ex-profeso para la realización de la unión soldada, dando una explicación a la existencia de las grietas aludidas y a la falta de una zona homogénea metalográficamente en la unión.

Por otra parte el ensanchamiento y el labio pudieron haber sido realizados por golpes en dirección perpendicular al martillado previo. Es decir que pudo haberse realizado en dos etapas, golpeando radialmente y luego haciéndolo en la dirección del eje vertical del eslabón.

#### *Comentarios finales y conclusiones*

Los estudios técnicos realizados sobre la cadena muestran que su probable modo de elaboración y la composición del material son compatibles con la tecnología europea del siglo XVII. Por lo tanto, la pieza guarda coherencia con la datación del contexto de hallazgo, debiendo descartarse una intrusión en épocas posteriores. La relevancia de estos resultados es mayor si consideramos que los estudios técnicos sobre materiales de hierro recuperados arqueológicamente en el Noroeste argentino y correspondientes al contacto hispano-indígena, son escasos o superficiales (véase, por ejemplo, Vázquez 2001). Esta circunstancia limita nuestras posibilidades de comparación directa de la información de laboratorio.

Si bien la técnica empleada para la producción de la cadena no era novedosa para el período que tratamos, ya que en joyería se hacían cadenas de oro con el mismo método así como las piezas de hierro de los pectorales de las armaduras que parecen tejidos, debemos agregar que por el tamaño de los eslabones, la elaboración de esta cadena pudo haber sido dificultosa. En lo que hace a su

funcionalidad, por su tamaño los esfuerzos máximos a los que pudo haberse sometido la pieza son pequeños. Por tal motivo nos inclinamos a pensar que pudo haber sido en su uso original una cadena decorativa acompañando a un juego de llaves para colgar de un cinto u otro lugar, una parte del arreo de una cabalgadura, así que también pudo haber funcionado como un sustituto de una sogá de poco grosor.

### **Aproximación experimental a la arqueometalurgia del Noroeste argentino.**

La sumatoria de los datos arqueológicos surgidos de las investigaciones que, desde hace casi dos décadas, se llevan a cabo en el taller metalúrgico del Sitio 15 de Rincón Chico ha llevado a generar nuevos planteos y medios de acercamiento a ellos. Por tal motivo, realizamos una fundición experimental de mineral de cobre diseñada de acuerdo a lo conocido mediante dichos trabajos de campo y análisis de laboratorio<sup>31</sup>, generando un circuito de información que se contrasta entre las diferentes líneas de estudio.

En esta sección presentamos los resultados preliminares alcanzados y comparamos tales resultados con las evidencias recuperadas durante las excavaciones para luego proponer algunas expectativas acerca de las operaciones tecnológicas que tuvieron lugar en el taller.

### ***Experimentación en arqueometalurgia***

Los estudios experimentales en arqueometalurgia reconocen, para casos del Viejo Mundo y de los Andes centrales, una prolongada historia (entre otros, Cushing 1894; Coghlan 1939; Long 1964; Shimada 1987; Tylecote y Merkel 1992; Van Buren y Mills 2003). En lo que hace a la antigua metalurgia del Noroeste, los antecedentes son mucho menos abundantes (Pedersen 1971; L. González 1991, 1994b; L. González y Buono 2008). Para el caso que se comenta se retomaron trabajos realizados por el Dr. Luis González (1991) hace dos décadas y que permanecen inéditos. En aquella oportunidad, el mineral de cobre que fue fundido contenía 2.4% de cinc y 1.40% de hierro. La temperatura máxima alcanzada en el hornillo fue de 1140 °C, manteniéndose por sobre los 1000 °C durante dos horas y veinte minutos. El consumo de carbón fue de 12 kg y dentro de los crisoles, que contaban con una tapa que evitaba el ingreso de la ceniza del combustible, se encontraron gotas de cobre metálico mezcladas de diferentes modos con escoria y con algo de carbón sin consumir. El análisis de las gotas de cobre obtenidas mostró la presencia de 0.62% de cinc y 1.85% de hierro. En cuanto a los crisoles, manufacturados con 55% de arcilla y cargas variadas, no mostraron deterioros que impidieran una eventual reutilización.

A través del nuevo experimento se pretendía calibrar el comportamiento de los materiales y de algunas de las variables que intervienen en las operaciones de producción de metal a partir de sus menas, bajo condiciones artificialmente inducidas. En particular, aspirábamos a reevaluar el papel de la inyección de aire, del consumo de combustibles, de los tiempos de operación, de la forma de presentación del metal fundido y de la pérdida o adición de elementos respecto de la mena de origen. De modo adicional, se buscaba obtener una muestra de materiales refractarios sobre la cual practicar estudios petrográficos para su comparación con sus similares arqueológicos. Los objetivos incluían no sólo la generación de datos aplicables a hipótesis sobre el registro arqueológico de actividades metalúrgicas sino que también se buscaba detectar anomalías que escaparan a las expectativas previas, dando la ocasión a que los experimentos “den otra cosa” y aprendiendo de ellos (Borrero 1991:142).

---

<sup>31</sup> Experimentaciones realizadas en coautoría con el Dr. L. González y el Dr. E. Cabanillas, el Lic. H. Buono y J. Estévez (L. González et al. 2007b y L. González et al. 2009).



Al planificar la experimentación intentamos ajustarnos en lo máximo posible a las propuestas realizadas acerca de la tecnología de fundición implementada por los antiguos metalurgistas en el taller de Rincón Chico. Pero, como es obvio, esto no significa que el experimento haya “reproducido” efectivamente los procedimientos del pasado sino que sólo proporcionó un acercamiento a ellos como información complementaria a la de otras líneas de investigación.

### *Materiales y descripción del proceso experimental*

Los materiales utilizados para la experimentación fueron los siguientes:

- a) *Estructura de fundición*: para actuar como hornillo se empleó un macetero de cemento de forma cilíndrica, de 35 cm de diámetro, 30 cm de alto y espesor de las paredes de 2 cm. Para mejorar la conservación del calor, se realizó un recubrimiento interior de arcilla de 1 cm de espesor. El exterior del hornillo fue, además, rodeado con varias líneas de alambre con el propósito de darle mayor estabilidad estructural. En su cuerpo, a 10 cm de altura, se practicaron dos orificios separados, uno de ellos para insertar un caño de hierro de una pulgada que actuaría como tobera y el restante para permitir el paso de una termocupla.
- b) *Dispositivo de medición de temperatura*: termocupla de un par termoeléctrico Cromel-Alumel, con vaina de protección de óxido de magnesio, conectada a un termómetro digital 0-1300 °C.
- c) *Combustible*: carbón de algarrobo.
- d) *Mineral*: malaquita variedad comercial, molida a polvo, procedente de Capillitas-Atajo (Catamarca). Un análisis por EDS informó la presencia de cobre (43%), cinc (5.79%) y hierro (2.60%), además de cloro, silicio, azufre y aluminio. Estos análisis químicos se realizaron en los laboratorios del Centro Atómico Constituyentes de la CNEA.
- e) *Crisoles*: se realizaron cuatro, cocidos previamente a 1000 °C en horno eléctrico (Figura 5.36). Fueron modelados con arcilla y otros elementos en diferentes proporciones en forma de cuenco, con paredes de 1 cm de espesor y algo más gruesos en la base. El volumen interno promedio era de 150 cm<sup>3</sup>. Las pastas se componían de:

Crisol 1: dos partes de arcilla y una de arena.

Crisol 2: dos partes de arcilla, una de arena y una de carbón vegetal.

Crisol 3: dos partes de arcilla, una de arena y una de cuarzo molido.

Crisol 4: dos partes de arcilla, una de arena y una de lana de llama.

La elección de estas composiciones respondía a lo conocido sobre las pastas de los crisoles prehispánicos en el sitio, con un alto porcentaje de autoplásticos, destacándose entre ellos el cuarzo. Asimismo se incluyó lana por la importancia que pudieron tener los componentes orgánicos en el proceso de producción metalúrgica. Al respecto hemos visto en el capítulo anterior el posible uso de fibras vegetales para agarrar los crisoles con metal líquido.

Al respecto vale la pena observar que estudios de etnoarqueología realizados en las proximidades de Cuzco con grupos que mantienen la tradición de la metalurgia a la cera perdida mantienen una práctica de selección funcional y mítica sobre la naturaleza y composición de los moldes (Fraresso 2008). De este modo, la matriz debe tener características específicas de composición en función de las aleaciones elegidas así como ritual. Por un lado debe ser poroso para que sea posible la liberación del aire y de los gases durante el proceso de la colada. A tal fin se incluyen elementos minerales y orgánicos, tales como excrementos de herbívoros, fibras de lana de oveja, de llama, de vicuña o pelos de cuy (Carcedo 2006; Fraresso 2008).

f) *Agente reductor*: carbón de leña molido

g) *Fundentes*: arena fluvial, cuarzo molido y filamentos de hierro

- h) *Ventilación*: una turbina de aire, conectada a la tobera y que proporcionaba, en baja velocidad, 0.0144 m<sup>3</sup>/s y en alta 0.0234 m<sup>3</sup>/s.
- i) *Formularios de registro*: Las operaciones y alternativas del trabajo, en particular los tiempos, temperaturas y consumo de combustible, fueron registradas en formularios diseñados al efecto.

Tras disponerse dentro del hornillo una cama de leña menuda y carbón vegetal, se inició el fuego, acomodándose luego los crisoles (sin tapas), convenientemente marcados para identificarlos según la composición de la pasta y las cargas que contenían (Figura 5.37). Estas consistían en dos partes de mineral (tres en el crisol 4), una parte de carbón molido, una parte de cuarzo molido y arena (media en el crisol 3) y una parte de filamentos de hierro. Apenas iniciada la combustión, se agregó carbón hasta el borde del hornillo. Tras conectarse la turbina de aire, a los diez minutos se alcanzó la temperatura de 1170 °C. A partir de ese momento la inyección de aire fue regulada para mantener la temperatura en un rango de entre 1050 y 1100 °C de modo tal de evitar daños en la termocupla, agregándose carbón a medida que se consumía (Figura 5.38). Poco después de una hora del inicio de la combustión, con el termómetro marcando 1090 °C, las paredes del hornillo comenzaron a fisurarse. No obstante haberse dispuesto nuevas líneas de alambre, en poco tiempo las fisuras se convirtieron en grietas. El defecto provocó una importante pérdida de calor, lo que generó que en el lapso de media hora la temperatura descendiera hasta 975 °C. Ante el riesgo que el hornillo colapsara totalmente, se apuntalaron sus paredes, lográndose estabilizar la estructura y recuperándose gradualmente la temperatura con la constante inyección de aire y el agregado de carbón. Las operaciones se dieron por concluidas a cuatro horas de iniciada la combustión, dejando que el fuego se apagara por sí mismo. En total fueron utilizados 18 kg de carbón.

Los crisoles fueron retirados del hornillo 24 horas más tarde, constatándose que no habían sufrido daños estructurales significativos. De hecho, se presentaban en condiciones de ser reutilizados. Las superficies externas mostraban manchones de vitrificación rojizos o negruzcos y escorificaciones provocadas por la reacción de la arcilla con las cenizas del combustible (Figura 5.39).

En las superficies interiores de los crisoles era común observar restos de cobre metálico y escoria. Los productos de fundición aparecían en los cuatro casos en una disposición similar. Debajo de una capa superior de ceniza, se presentaba una masa rojizo-negrucza, friable y por momentos pulverulenta, que, en distintas proporciones, contenía carbón sin quemar, filamentos de hierro, escoria y gotas de cobre metálico. Los productos fueron extraídos respetando las capas y luego separados manualmente y por concentración en agua (Figura 5.40).

#### *Discusión y conclusiones*

El hornillo utilizado, cuya estructura se vio seriamente dañada, representaba a las estructuras de combustión en cubeta registradas en el taller de Rincón Chico 15 en asociación con evidencias de trabajo metalúrgico (L. González y Gluzman 2007a). Estas estructuras, excavadas en el terreno, resultarían más eficientes que el hornillo a la hora de soportar las altas temperaturas de la combustión y podrían haber sido ventiladas con aire forzado desde arriba cómodamente. En tal sentido, el trabajo realizado confirmó que la inyección de aire aparece como la variable fundamental a la hora de alcanzar las temperaturas necesarias para la reducción del mineral y la formación de escorias en estructuras de ese tipo. Al respecto, es numerosa la información que da cuenta de que, en la antigüedad, el aire se inyectaba mediante tubos, a veces con una tobera de arcilla en el extremo cercano al fuego, a través de los cuales grupos de operarios soplaban (Ravines 1978; Craddock 1995; Donan 1998). De igual modo, la eficacia de este sistema de ventilación fue ampliamente constatada a través de diversos experimentos (Shimada y Merkel 1991; Ozment 1999).

El mineral utilizado, a pesar de su concentración en cobre, contenía una alta proporción de componentes no metálicos, lo cual requería el agregado de fundentes para formar escorias y liberar el metal (Tylecote et al. 1977). Los productos extraídos de los crisoles experimentales sugieren que las proporciones de fundentes agregados no fue la adecuada, habiéndose registrado sólo en uno de ellos la presencia de un compuesto del tipo olivina (probablemente fayalita,  $2 \text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ) con punto de fusión entre 1150 y 1200°C. No obstante, debe tenerse en cuenta la probabilidad que no en todos los crisoles se hayan alcanzado las temperaturas necesarias. En este aspecto, el colapso de las paredes del hornillo, como se señalara, provocó pérdidas de calor que pudieron afectar significativamente a los crisoles ubicados cerca de las grietas.

Estas variaciones en la temperatura dentro del hornillo también parecen haber influido en la cantidad de cobre metálico obtenido en cada uno de los crisoles y en el tamaño de las gotas formadas. El análisis químico con EDS de muestras de estas gotas indicó que contenían mayoritariamente cobre (entre 95.90% y 96.40%), con hierro (entre 1.41% y 1.42%) y cinc (entre 1.96% y 2.38%). Para destacar es la desaparición del cinc contenido en el mineral de origen. En el anterior experimento, realizado con crisoles tapados, también se había advertido una fuerte disminución del contenido de cinc presente en el mineral. Este dato alerta sobre el riesgo de intentar establecer procedencias mediante correlaciones directas entre menas y metales a partir de sus composiciones químicas.

Como estaba previsto, el combustible constituye otro elemento crítico para fundiciones como la realizada. El consumo de carbón, que en total alcanzó 18 kg, aumenta dramáticamente con la inyección de aire necesaria para elevar la temperatura y con el tiempo de operación requerido para el aglutinamiento del metal fundido dentro de los crisoles. De tal forma, se apuntala la idea que los antiguos metalurgistas, en la planificación del asentamiento de talleres metalúrgicos, debieron priorizar la disponibilidad de combustibles por sobre la cercanía a los depósitos minerales, por lo menos cuando las actividades productivas alcanzaban una escala de envergadura (L. González 1992a, 1995).

El comportamiento de los refractarios, con sus diferentes composiciones de pasta, fue similar. Todos ellos resistieron las altas temperaturas a que fueron sometidos sin daños estructurales importantes. Las observaciones macro y microscópicas de las superficies muestran algunos rasgos reconocidos en materiales arqueológicos, en particular las escorificaciones provocadas por la reacción de la arcilla con las cenizas del combustible. Como se anticipara, se buscó maximizar la información prevista por los crisoles. Al respecto es de interés resaltar que se han realizado estudios de Mössbauer a dos de estos crisoles<sup>32</sup>. Los resultados han mostrado que los mismos se alejan del comportamiento de las cerámicas arqueológicas debido a su composición química. Los valores del hierro estructural (en entornos tetraédricos, mayoritariamente  $\text{Fe}^{2+}$ ) confirman que se alcanzó temperaturas superiores a los 1000°C y condiciones de reducción incluso durante su enfriamiento (recuérdese que los materiales fueron extraídos del hornillo luego de 24 horas). Por otro lado se estimó que la arcilla empleada difería de las arqueológicas por su menor contenido de óxidos de hierro (ver tabla 2 de Apéndice 5).

Cabe indicar, por último, que el modo de presentación del metal en los crisoles experimentales obliga a reflexionar sobre la organización de las operaciones metalúrgicas en el taller del Sitio 15 de Rincón Chico, caso que fuera tomado como análogo. En este lugar los hallazgos de gotas metálicas en contextos de producción son comunes, habiendo sido interpretadas como restos de la colada en moldes (L. González 1992a). Las gotas de metal son los únicos materiales metálicos recuperados en el taller en asociación con áreas de trabajo metalúrgico. Hasta el momento se han caracterizado en su composición química 27 muestras (Tabla 5.14 y Figura 5.42). La nueva información sugiere que las gotas también pueden provenir de la fundición primaria de menas y no constituir sólo resultado de la

---

<sup>32</sup> El próximo paso previsto es la realización de estudios petrográficos mediante cortes delgados para comparar las características de las pastas en relación con las de piezas similares recuperadas en excavación.

caída no intencional de la colada. En una segunda etapa, las gotas habrían sido reunidas para refundirlas y obtener los volúmenes de material necesarios para la obtención de los objetos. Hemos observado que las gotas arqueológicas y las experimentales presentan una importante similitud formal. Este aspecto será tratado en la próxima sección del capítulo<sup>33</sup>. A través de estas reflexiones en torno al caso del análisis de un tipo de evidencia empírica abundante en el sitio de Rincón Chico 15 como son las gotas metálicas se busca reflejar las mutuas retroalimentaciones que existen entre la aplicación de los estudios experimentales y el estudio de aspectos específicos del registro arqueológico. Mientras que los avances en el conocimiento de las evidencias arqueometalúrgicas despertaron nuevos interrogantes, los acercamientos experimentales generaron otros, cuya resolución requirió avocarse nuevamente a la aplicación de estudios técnicos sobre los materiales antiguos. En este sentido, la experimentación no es el fin último de investigación sino herramienta disparadora de hipótesis para comprender muestras arqueológicas.

### **Estudios técnicos de gotas metálicas del taller del sitio 15 de Rincón Chico**

Numerosas investigaciones arqueológicas se encargaron de establecer que, en el mundo antiguo, la obtención de cobre metálico por fundición en crisoles fue una práctica común. Más allá de las cualidades físico-químicas requeridas del recipiente contenedor, la operación sería relativamente simple en tanto se utilizaran menas oxidadas, limpias de ganga y molidas a la adecuada granulometría y, por supuesto, se sometiera al crisol a temperaturas superiores a los 1000 °C. El crisol cargado con mineral y carbón molido, para facilitar la reducción, podía colocarse en una estructura de combustión sencilla, como una cubeta excavada en el piso y la temperatura del fuego sería incrementada con el aporte forzado de aire, por ejemplo, a través de sopladores de boca. A medida que avanzara el proceso, las partículas de metal irían separándose y, en condiciones ideales, terminarían aglomerándose en una masa en el fondo del crisol (Tylecote 1974:54; 1987 [1976]:107; Craddock 1995:135; Rovira y Ambert 2002:90; Rovira 2004:13).

La viabilidad de esta técnica de fundición fue constatada en estudios experimentales (por ejemplo, Zwicker et al. 1992; Ozment 1999) y, para el área andina, se conoce información etnohistórica y arqueológica que sugiere que fue ampliamente aplicada (véase, por ejemplo, Donnan 1998; Uceda Castillo y Rengifo Chunga 2006). No obstante, también se llamó la atención sobre algunas de sus limitaciones, en particular las vinculadas con la capacidad del aire pulmonar insuflado por los operarios sopladores para elevar y, sobre todo, mantener la temperatura del fuego (Rehder 1994:346; cf. Craddock 1995:178). Estas limitaciones implicaron que, en muchos casos, el producto resultante del proceso no fueran lingotes o "tortas" de metal, sino gotas incluídas en un conglomerado de elementos que no habían llegado a consumirse o a reaccionar (L. González et al. 2007b). Un ejemplo de esta situación fue destacado por Izumi Shimada al estudiar la metalurgia de la sociedad Sicán, en la costa norte peruana (entre otros, Shimada et al. 1982; Shimada 1994; cf. Lechtman y Klein 1999:501). En este caso los sopladores se utilizaron para ventilar pequeños hornillos y las experimentaciones realizadas en Cerro Huaranga mostraron que equipos de 2 a 5 hombres, soplando de 10 a 30 minutos cada uno, al cabo de tres horas obtenían productos metálicos similares a los de los antiguos metalurgistas (Shimada y Merkel 1991), que consistían en gotas de metal mezcladas en la escoria, las que eran luego recuperadas y refundidas.

Los estudios sobre contextos arqueológicos de producción de metales en el Noroeste argentino no son muchos pero en algunas oportunidades se informó sobre el hallazgo de gotas de metal (Tarragó y L. González 1998; Angiorama 2004) y el registro más numeroso en el NOA es el de RCH 15, sobre el cual nos centraremos. A continuación presentamos los estudios de laboratorio realizados sobre un conjunto de gotas metálicas recuperadas en el lugar y que fueron dirigidos a aumentar el conocimiento sobre los procedimientos técnicos aplicados por los antiguos metalurgistas. Asimismo

---

<sup>33</sup> Trabajo realizado en coautoría con el Dr. Luis González (L. González y Gluzman 2010).

buscamos establecer comparaciones con aquellas gotas obtenidas en la fundición experimental anteriormente relatada.

Con el fin de profundizar nuestro conocimiento sobre la formación de las gotas y, a través de ello, sobre las modalidades de fundición implementadas en el taller, se programaron estudios de laboratorio sobre una muestra compuesta por gotas arqueológicas y otras obtenidas en las experimentaciones señaladas. Los estudios incluyeron observaciones a diferentes aumentos con microscopio electrónico de barrido, análisis químicos por EDS, metalografías y determinaciones por DRX. Los tres primeros análisis se llevaron a cabo en los laboratorios del Centro Atómico Constituyentes, CNEA. El análisis de DRX fue realizado en los establecimientos de SEGEMAR<sup>34</sup>.

### *Estudios de gotas*

Como dijéramos, la morfología de las gotas arqueológicas y las experimentales son similares. En ambos casos se trata de pequeñas gotas de forma esférica. No obstante, se advierte una tendencia en las primeras a exhibir un mayor diámetro (de 2 mm a 5 mm), siendo las segundas más pequeñas (de 1,5 a 3 mm de diámetro) (Figura 5.40, 5.41 y 5.42). Es posible que en estas diferencias hayan intervenido factores tales como el tiempo durante el cual fueron sostenidas las temperaturas o la calidad de los minerales procesados (L. González et al. 2009). Páginas atrás hemos mencionado los resultados de los análisis químicos realizados por EDS sobre una muestra de 5 gotas experimentales. Al momento de los estudios de laboratorio, como no hace falta aclarar, estas gotas estaban libres de corrosión superficial y los estudios metalográficos revelaron claras microestructuras compatibles con la formación de los materiales y su enfriamiento lento (Cabanillas, 2008, com. pers.), de acuerdo a las condiciones experimentales conocidas (Figura 5.41).

En cuanto a las muestras arqueológicas, se seleccionaron dos de ellas en función a sus diferentes composiciones y procedencias dentro del sitio. La UP 950d corresponde al sector norte del denominado Montículo Oriental, mientras que la UP 743 procede del Montículo Meridional. Ambas fueron recuperadas en asociación con estructuras de combustión y evidencias de producción metalúrgica, particularmente refractarios (Tabla 5.14 y Figura 5.43).

Las observaciones microscópicas a diferentes aumentos de secciones pulidas de ambas gotas arqueológicas pusieron de manifiesto, como aspecto más llamativo, un patrón concéntrico de capas de material. Las capas externas se corresponden con una intensa corrosión que incluye adherencias de partículas del sedimento de depositación, como granos de cuarzo (Figura 5.44). Los análisis químicos puntuales mostraron, en tal sentido, que la mayor representación de los elementos de corrosión (tales como aluminio, silicio, calcio, cloro) se verifica en las capas externas. Hacia el interior se va delimitando un núcleo de óxido de cobre, con algunas cavidades. En el caso de la UP 950d el núcleo está aleado con estaño, advirtiéndose la microestructura dendrítica característica (Figura 5.45). En la gota 743, la estructura dendrítica adoptaba una forma irregular como de "racimo de uvas".

Esta disposición en capas también apareció señalada en el análisis por DRX realizado sobre otra gota (UP 1011, procedente del Montículo Oriental). En el estudio se identificó un núcleo de cuprita,  $\text{Cu}_2\text{O}$ , recubierto por paratacamita,  $\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})_3$ , con presencia de cuarzo y plagioclasas (Figura 5.46). Cabe señalar que la paratacamita es considerada un producto clásico de la corrosión de cobres y bronces (entre varios, Scott 2000; Scott y Swartz Dodd 2002; Fitzgerald et al. 2006; De Oliveira et al. 2009).

---

<sup>34</sup> Agradecemos especialmente la colaboración y los comentarios de Edgardo Cabanillas, Carlos Vicente, Silvia Balart (CNEA), Guillermo Cozzi (SEGEMAR) y Marcos Martín-Torres (UCL) para la comparación de las muestras arqueológicas y las experimentales.

### **Conclusiones**

Entre las gotas experimentales y las arqueológicas las similitudes más directas se concentran en las formas y las composiciones. El intenso proceso de corrosión sufrido por las arqueológicas impidió la obtención de metalografías claras que pudieron compararse con las de las experimentales. La información obtenida de los estudios resultó insuficiente como para expedirse sobre algunas de las variables que intervinieron en el pasado, como las temperaturas alcanzadas y las velocidades de enfriamiento. No obstante, todo apunta a indicar que ambos grupos de materiales se relacionan con una misma técnica de producción de metal.

Al respecto, nuestra hipótesis es que las gotas arqueológicas provienen de la reducción de minerales en crisoles sobre fuegos ventilados con sopladores, conllevando el proceso los inherentes problemas para alcanzar y mantener las temperaturas ideales. Posteriormente, los operarios vaciarían los crisoles, recuperando a mano las gotas, ocasión en que podrían producirse las pérdidas y su ingreso al registro arqueológico. Las gotas recuperadas serían luego refundidas para obtener una masa única de metal que en estado líquido se volcaría en los moldes. Según sugiere la composición de algunas de las gotas, es probable que el bronce en el taller del Sitio 15 se obtuviera por la reducción conjunta en el crisol de minerales de cobre y de estaño (véase muestras 1, 3 y 15 de tabla 5.14).

### **Conclusiones del capítulo**

Iniciamos el capítulo haciendo mención a los estudios técnicos aplicados durante esta investigación sobre los materiales arqueológicos del área de estudio (piezas enteras y desechos de producción). Luego comenzamos a desarrollar cada uno de éstos. Estos resultados cobran importancia en el marco de discusiones acerca de la modalidad de producción y de consumo de estos bienes al tiempo que permiten acercarnos a las dificultades que los metalurgistas habrían tenido y el modo de encontrarles una solución.

Básicamente hemos mencionado dos tipos de materiales sobre los cuales se efectuaron los estudios: cerámicas refractarias y objetos, adherencias o tejuelas de metal.

Los análisis de laboratorio nos acercaron a modos de hacer una tecnología altamente especializada que fue empleada a lo largo de los momentos prehispánicos tardíos. La suma de los estudios aplicados permite descubrir el despliegue de una tecnología exitosa para la elaboración de complejos bienes metálicos, con herramientas refractarias destinadas a la producción que tenían a veces una vida útil que superaba el uso particular de un único evento de fundición.

Al respecto vimos que, si bien las cerámicas refractarias encontradas en Rincón Chico pueden adscribirse a diferentes momentos de la ocupación comparten ciertos rasgos particulares.

La aplicación de recubrimiento blanco en las superficies de las cerámicas refractarias permitió una duración de vida de los mismos que sin duda superaba un único evento de uso. En lo que hace a su alcance funcional, esta aplicación pudo orientarse a proteger la cerámica de la interacción con el metal y combustible y a otorgar mayor resistencia estructural al material cerámico durante la fundición y a contribuir al desmolde de la pieza y a generar superficies más lisas (L. González 1992a: 60, 1997b; Pifferetti 1998; Gluzman et al. 2009; Pradell et al. 2009). De hecho destacamos en el capítulo previo que macroscópicamente se detectan hasta 4 aplicaciones de esta sustancia, cada una separada por películas de escoria y hollín que denotan sus usos reiterados. Estas aplicaciones pudieron ser realizadas tanto en las superficies internas como externas de todos los tipos de refractarios presentes en el sitio pero es en las primeras que se observa superposición de material. Estas aplicaciones reiteradas se dan con mayor frecuencia entre los crisoles y piezas intermedias. En cambio en los lados externos o sin contacto con el material existe una sola capa, la cual puede, de todos modos, ser bastante gruesa. Lo

mismo sucede con los moldes. Sin embargo no debemos olvidarnos el uso reiterativo del recubrimiento blanquecino que iba más allá del lugar de contacto con el metal. Un buen ejemplo es su aplicación total en el pulidor hallado. De algún modo, la sustancia blanca también pudo contribuir simbólicamente a distinguir el trabajo cerámico orientado a la metalurgia de aquel relacionado con las actividades domésticas.

La continuidad en los estudios sobre la sustancia blanquecina desde inicios de la década de 1990 han generado al momento 29 resultados de análisis por EDS y DRX (L. González 2010) dando en todos ellos como compuesto fundamental la hidroxiapatita ( $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})$ ).

Dado que este compuesto pudo ser logrado a partir de apatita geológica y ceniza de hueso, hemos aplicado estudios de FTIR y FRX sobre esta sustancia, con el fin de conocer más sobre su constitución. Su comparación con muestras de apatita geológica y generada a partir de cenizas de cordero permitió verificar que se trataba de cenizas de huesos (Gluzman et al. 2009), posiblemente de llamas, dada la alta concentración de desechos de restos óseos de ese animal en el sitio.

La ubicuidad de hidroxiapatita en la sustancia blanquecina del taller contrasta con estudios realizados en otras áreas de los Andes meridionales. Si bien en número escaso, conocemos los datos de DRX publicados por Niemeyer (1981:97) y Raffino (Raffino et al. 1996: 68). En el primer caso el análisis dio larnita ( $\text{Ca}_2\text{SiO}_4$ ) mientras que en el segundo se observaron los siguientes compuestos: silicato de calcio ( $\text{Ca}_{54}\text{Mg}_{12}\text{Si}_{16}\text{O}_{40}$ ), larnita ( $\text{Ca}_2\text{SiO}_4$ ) e hidroxiapatita ( $\text{Ca}_5((\text{PO}_4)_3)(\text{OH},\text{C1},\text{F})$ ). Ni larnita ni silicato de calcio han sido hallados en RCh 15. Si bien el número de estos estudios son muy escasos, podemos observar que en Rincón Chico había un modo específico de elaboración de la mencionada sustancia, lo que proporciona información adicional acerca de la notable estandarización en algunos de los procedimientos técnicos puestos en juego en el taller. Si tenemos en consideración lo expuesto en el capítulo previo acerca de la morfología de las piezas refractarias, observamos que existían precisos métodos en la elaboración de las cerámicas metalúrgicas.

Sin duda esto se vincula con las tareas específicas que estas piezas cumplían dentro del proceso de producción. Las mismas estaban sometidas a elevadas temperaturas por lapsos de tiempo prolongados, especialmente los crisoles y cucharas. El recubrimiento blanco habría actuado como una cobertura que separaba el material cerámico de la matriz de la pieza del metal recién fundido o en proceso de fundición. Esto es especialmente relevante si tenemos en cuenta que estudios petrográficos han permitido observar pastas estructuralmente débiles. El agregado de altas cargas de antiplásticos a la matriz arcillosa estuvo destinado a optimizar el comportamiento de los materiales bajo condiciones de altas temperaturas (L. González 2000). Sin embargo, ricas en cuarzo, y con altos porcentajes de otros componentes antiplásticos, las pastas cerámicas poseían una textura intersticial muy vitrificada y poco aglutinada, que originaba una tendencia estructural hacia la ruptura cuando eran sometidas a altas temperaturas. Esta tendencia podría explicar, en parte, el por qué el baño blanco no sólo está sobre el área de vertido o contacto.

Si bien los moldes y los crisoles/cucharas han estado sometidos a diferentes temperaturas, dada la función que cumplían dentro del proceso productivo, destacamos el alcance de temperaturas de alrededor de los 850-1050 °C en atmósferas poco reductoras durante su uso. En cambio, los crisoles alcanzaron temperaturas más altas, por encima de los 1050 °C y en condiciones más reductoras. Fue la aplicación de estudios combinados de EM y DRX los que permitieron el reconocimiento de estas condiciones de uso, reforzando dos de los grupos que macroscópicamente han sido descritos como funcionalmente diferentes (moldes y crisoles).

Sin embargo el análisis macroscópico y de las adherencias de metal en sus superficies muestra el éxito en el uso reiterado de estas piezas y un conocimiento sofisticado del comportamiento de los

materiales que entraban en juego en a la hora de iniciar las tareas de fundición. Por qué los metalurgistas optaron por desarrollar una tecnología cerámica tan compleja debe explicarse no sólo en el terreno de la lógica funcional sino también de las competencias sociales y demostración de poder.

Lamentablemente en el sitio 15 de Rincón Chico hasta el momento no se ha reconocido en términos arqueometalúrgicos un momento de ocupación hispano-indígena. Lo mismo sucede con otros talleres descritos en el capítulo 4. Sin embargo en algunos talleres se continuaron con procesos, aleaciones y técnicas de manufactura tradicionales de las culturas originarias, incorporando algunos cambios tecnológicos. Como veremos luego también se introdujeron elementos europeos en los aspectos iconográficos. Dentro de las modificaciones tecnológicas observamos incorporaciones de los elementos de las aleaciones. Éstas implican procesos de refundición de materiales, aspecto evaluado con anterioridad para piezas prehispánicas.

En efecto hemos observado eventos de refundición en crisoles a partir del análisis composicional de adherencias metálicas en las superficies internas, en particular en los bordes. La presencia de múltiples elementos (oro, plata, cobre, estaño) permite señalar que los mismos fueron empleados en varias fundiciones (L. González 2002b), las cuales estuvieron destinadas a una diversidad de bienes. Estas evidencias constituyen un dato adicional que se agrega a la aplicación sucesiva de sustancia blanca y que proporcionan información directa de la reutilización de las piezas refractarias.

Vinculado a esto, si bien carecemos de evidencia desde los desechos de producción, es posible considerar la aplicación de las mismas técnicas en tiempos de contacto hispano-indígena. La evaluación química de las aleaciones metálicas halladas en el NOA para los momentos hispano-indígenas ha mostrado el ingreso de cinc en piezas de manufactura local. Si bien con las limitaciones que impone el estudio de bienes de colecciones de museos sin contexto, el análisis composicional de objetos metálicos de diversas procedencias y características formales en base cobre permite reconocer modalidades de producción y consumo de éstos.

Los resultados de los análisis de composición efectuados y su comparación con lo informado al respecto en la bibliografía, nos permiten observar que no existe un vínculo entre el tipo de aleación y cualidades formales de las piezas. De este modo, el cinc, como elemento “novedoso” incorporado desde ultramar, ingresó bajo la misma lógica de consumo que el estaño ya que su incorporación a las aleaciones adoptó una amplia variabilidad en su representación y fue independientemente de la funcionalidad de los artefactos que fueron realizado con éstas.

De este modo, y a pesar de las limitadas evidencias en el registro arqueológico, el estudio de las piezas terminadas ha permitido destacar que, como en tiempos prehispánicos, la producción metalúrgica era factible de lograr en las comunidades indígenas. En los últimos capítulos retomaremos este tema para reflexionar por qué una tecnología no destinada al consumo cotidiano en la resolución de problemas domésticos pudo mantener vigencia en épocas de aumento de los conflictos sociales. Explicar los motivos que permitieron esta tarea con éxito requiere contemplar no sólo el mantenimiento de un sistema de organización adecuado para obtener los recursos involucrados sino también las motivaciones sociales detrás del consumo de piezas cuya producción era tan compleja.

Ahora bien, la presencia de cinc en piezas de diseños locales requiere inevitablemente considerar otra innovación ocurrida en este período en el terreno de la metalurgia. Nos referimos a la incorporación de piezas importadas por los europeos. Las mismas podían ser de latón o de hierro. Hemos efectuado diversos estudios técnicos (LM, SEM, EDS) de modo exhaustivo sobre dos piezas, una procedente del sitio Ampajango II y una segunda sin contexto conocido. Éstas constituyen ejemplos del ingreso de nueva tecnología, de hierro y de latón respectivamente y que no sufrieron modificaciones estructurales. Estas piezas comparten además un patrón tecnológico no empleado en los Andes



meridionales que es el uso de soldaduras con material de aporte. La cadena de hierro además cobra importancia dado que es una de los pocos bienes de hierro a los que se la ha hecho estudios sistemáticos y debido a su hallazgo en excavaciones minuciosas. Los fragmentos de cascabel, en cambio, carecen de contexto arqueológico conocido. Los estudios demostraron que se trata de un latón que ha sufrido un proceso de laminación en caliente y que la unión de la argolla con el cuerpo ha sido realizada a través del empleo de una chapita de metal de menor punto de fusión (estaño) y que por calentamiento actuó como soldante. La cadena de hierro resultó ser una tecnología europea del siglo XVII, lo cual es coherente con los fechados de su contexto de hallazgo. Sus eslabones fueron realizados en caliente y poseen una importante cantidad de inclusiones no metálicas, lo cual es acorde a su antigüedad. La unión de cada eslabón ha sido realizada mediante el martillado a temperatura con el fin de fundir una planchita de estaño.

Los estudios en los tipos de aleaciones empleadas en la manufactura de adornos, y objetos utilitarios en épocas hispano-indígenas así como el desarrollo de otras tecnologías en uso (y tal vez producción) nos llevan a reflexionar sobre los complejos procesos de cambio de la cultura material en momentos de contactos culturales, los cuales estuvieron sujetos a los múltiples modos de interacción con el europeo y a las características de las poblaciones locales.

La ejecución de una experimentación en hornos de fundición permitió generar reflexiones sobre aspectos técnicos vinculados a la metalurgia del cobre (L. González et al. 2007b y 2009). Hemos confirmado que la inyección de aire es la variable crítica para conseguir alcanzar las temperaturas necesarias para lograr la reducción del mineral, mientras que la obtención de combustible es un problema central dada el alto consumo de carbón para lograr dichas temperaturas. En este sentido en los valles Calchaquíes hasta el inicio de la época colonial pudo ser posible el suministro de combustible, ya que debía localizarse cerca a los fogones. Por tal motivo, en este momento se pudo hacer más difícil el aprovisionamiento del mineral en bruto que no necesariamente se lo encontraba próximo, debido al encierro físico de los grupos indígenas. Este encierro bien puede explicar el ingreso de metal alóctono al crisol pero no debemos olvidar tampoco las decisiones culturales de acuerdo a la escala de valor otorgada a cada objeto europeo.

Lamentablemente y como este mismo estudio nos ha hecho recordar, no es posible establecer procedencias de los minerales empleados en esta etapa de constreñimiento de las sociedades indígenas a través de correlaciones directas entre las menas y los metales, ya que sus composiciones químicas varían tras la reducción.

Además generó nuevas reflexiones, actuando a modo de disparador de nuevas hipótesis. El hallazgo de pequeñas gotas dentro de los crisoles experimentales condujo a que surgiera una pregunta vinculada a los *prills* metálicos hallados en el registro arqueológico (L. González y Gluzman 2010). ¿Se trataban de gotas generadas por caídas accidentales, como se había pensado hasta el momento, o por el contrario estamos frente a gotas de fundición, similares a aquellas logradas experimentalmente? Al momento, la confrontación de las gotas arqueológicas y experimentales no niega la existencia de reducción de minerales pero tampoco la confirma (L. González y Gluzman 2010). Se requiere de futuros estudios, dentro de los cuales será fundamental realizar nuevas aproximaciones experimentales en condiciones de laboratorio, debido a las limitaciones por corrosión de los elementos arqueológicos.

Con este capítulo cerramos la segunda parte de la tesis, vinculada a la aproximación arqueometalúrgica. Por medio de los presentes casos de estudio se buscó ampliar la información existente sobre desechos de producción hallados la mayoría de las veces mediante excavaciones rigurosas, como sobre las piezas terminadas en muchas ocasiones sin contexto arqueológico conocido pero que constituyen parte integral de las colecciones de los museos. A través de estos dos tipos de muestras esperamos aumentar asimismo la base de datos para futuros estudios de piezas similares.

Los resultados alcanzados a partir de la evidencia material aportada por las investigaciones realizadas por el equipo Yocavil sumadas a las de otros ámbitos del NOA ha permitido confirmar que en la región valliserrana, donde se concentran las evidencias de desechos materiales, existieron verdaderos laboratorios de desarrollo metalúrgico, en los cuales se comenzó a experimentar con las aleaciones de cobre desde épocas relativamente tempranas. Con el paso de los siglos tomó cuerpo una tradición tecnológica caracterizada no sólo por las cualidades formales de los objetos sino también por las soluciones técnicas diseñadas para producirlos. Esta tradición alcanzó su clímax entre los siglos X y XV, antes de la incorporación de la región al *Tawantinsuyu* (L. González 2004, 2007). Si bien la dominación incaica involucró modificaciones significativas en algunos aspectos de la organización de la producción metalúrgica local, en otros no parecen haberse verificado, tema que retomaremos luego.

Finalmente debe destacarse que el análisis de la tecnología refractaria muestra cómo la misma no constituyó únicamente un mecanismo de resolución de procedimientos técnicos. Las cerámicas metalúrgicas se nos presentan como una tecnología altamente sofisticada que logró resultados exitosos en las tareas de reducción de minerales de menas y de fundición y refundición de metales bajo condiciones de temperaturas extremas. Sin embargo, muchos de sus rasgos morfológicos no logran explicarse sólo desde una lógica de aprovechamiento del máximo beneficio. Por el contrario, las decisiones culturales sobre estas características físicas están íntimamente vinculadas a las lógicas culturales en las que se han producido y consumido los bienes metálicos.

Figuras

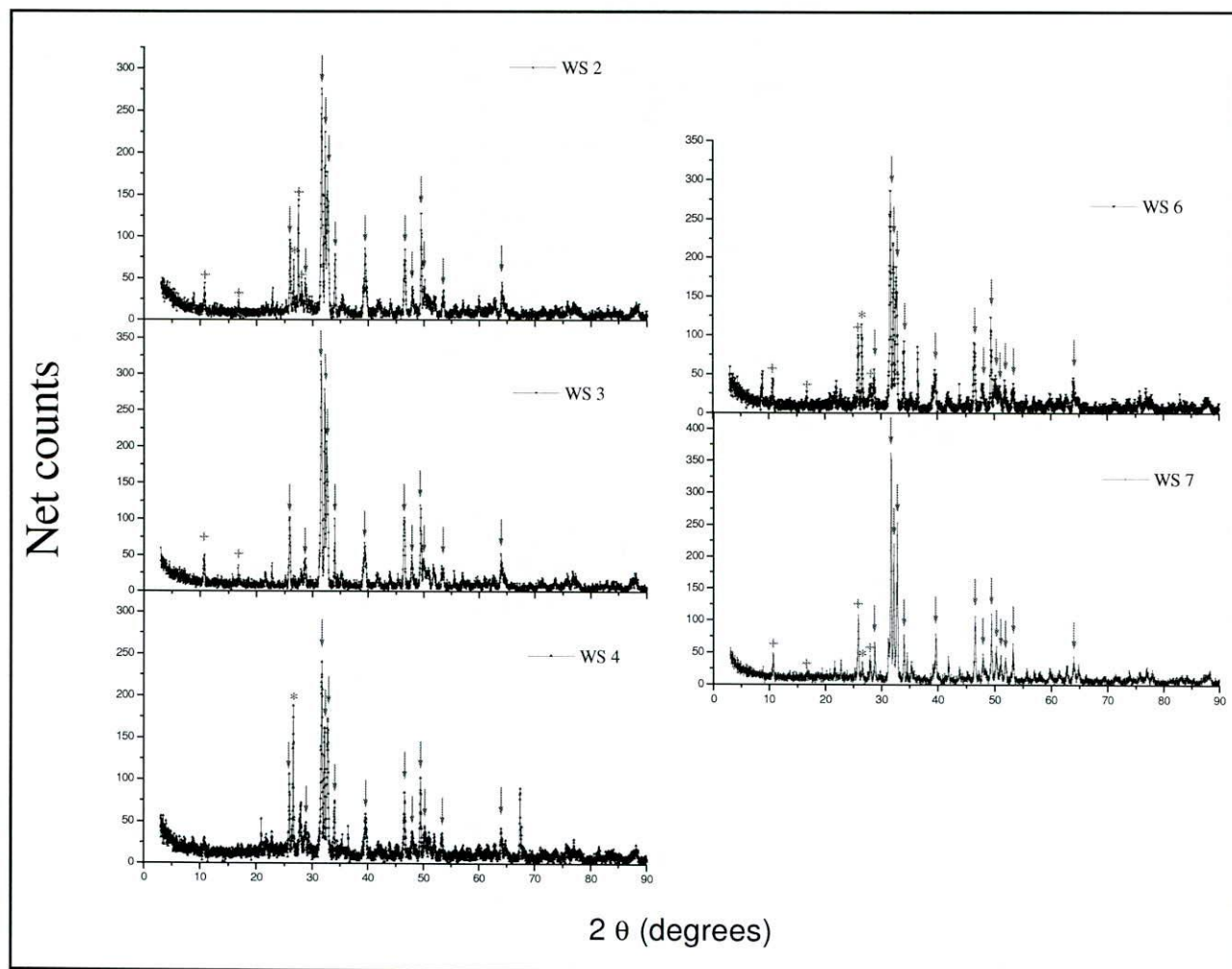


Figura 5.1. DRX de cinco de muestras refractarias analizadas. Referencias: hidroxiapatita (↓), cuarzo (\*) y silicato alumininico (+)

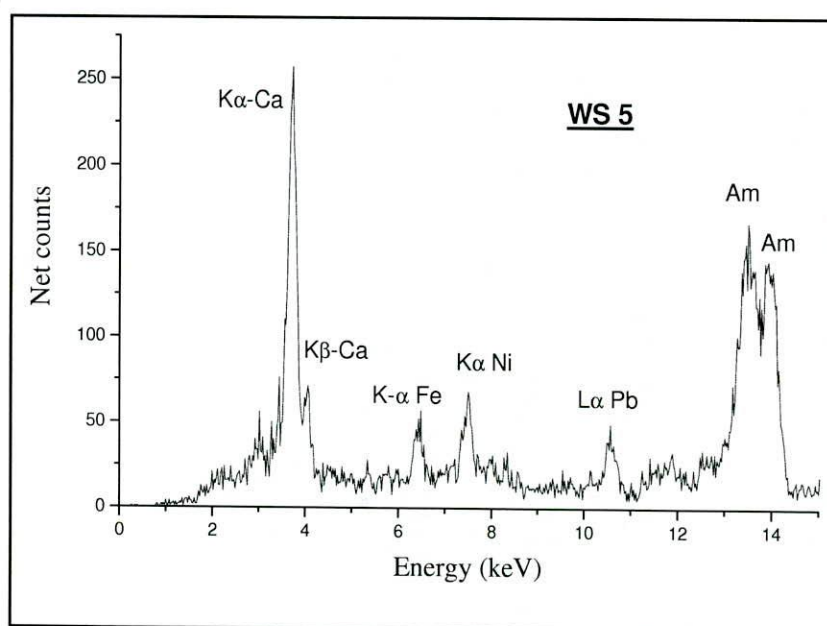


Figura 5.2. FRX de muestra 5

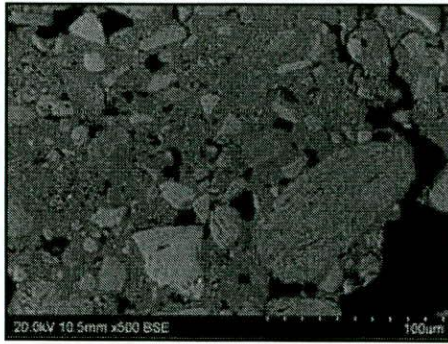


Figura 5.3 Imagen de electrones retrodispersados (BSE) de un corte delgado de sustancia blanca

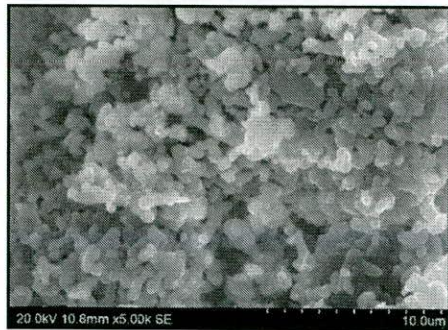


Figura 5.4 Imagen de electrones secundarios (SE) de una muestra del revestimiento blanco

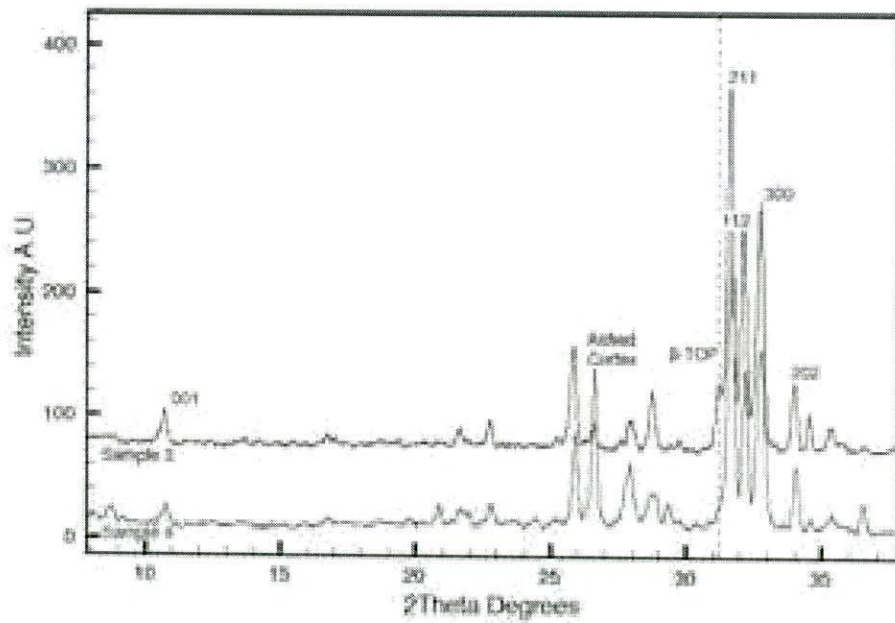


Figura 5.5 Patrones de DRX de dos muestras de solución blanca. Se señalan picos específicos de huesos tratados térmicamente

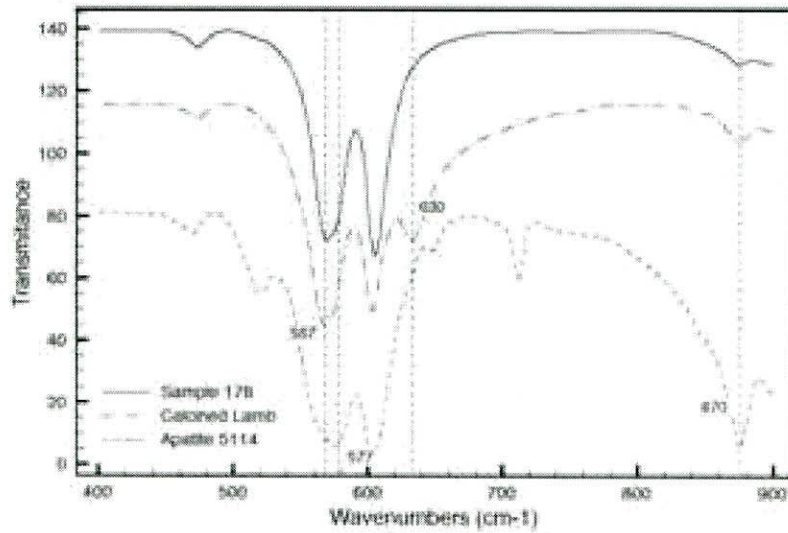


Figura 5. 6 Espectro FTIR de la sustancia blanca arqueológica, de ceniza calcinada de cordero y de apatita geológica en la región del fosfato

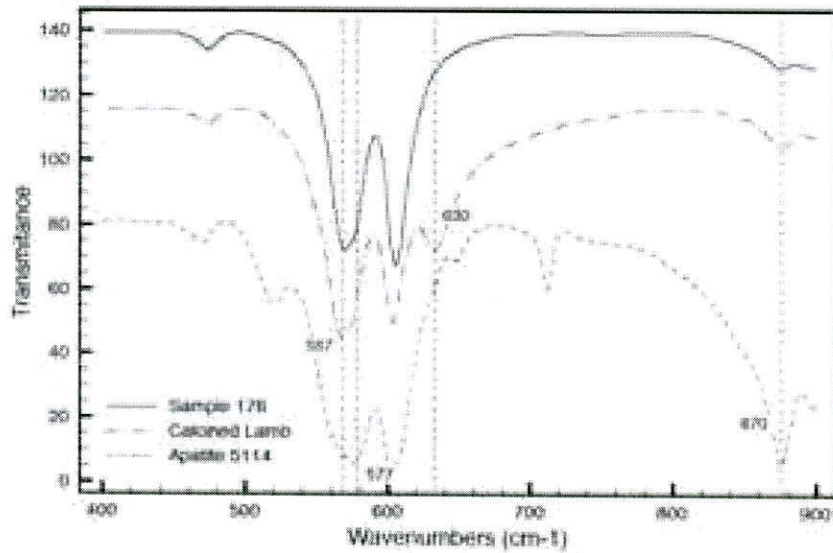


Figura 5.7 Espectro FTIR de la sustancia blanca arqueológica, de ceniza calcinada de cordero y de apatita geológica en la región del enlace P-O

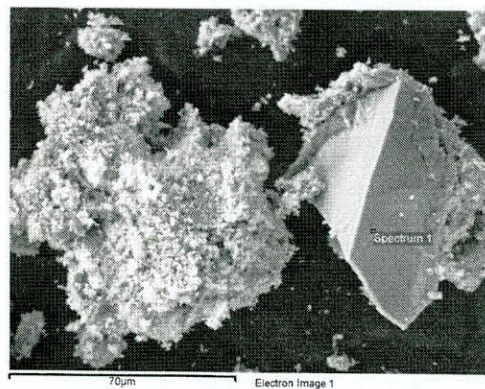


Figura 5.8 Imagen de electrones secundarios (SE) de granos ricos en silicio

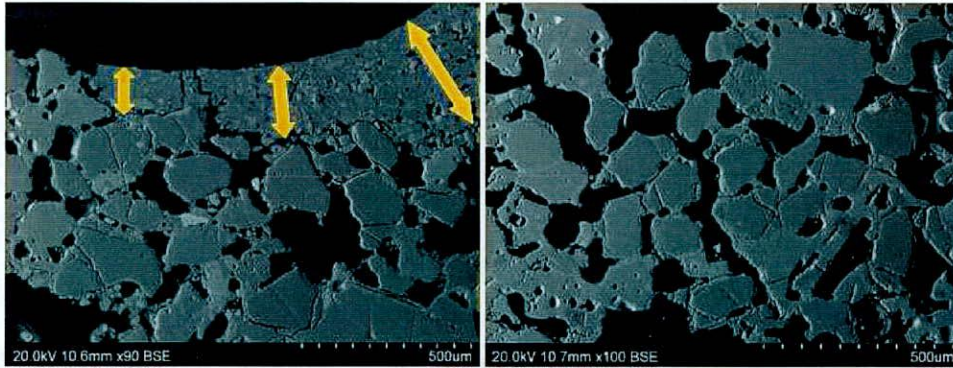


Figura 5.9 Imágenes de electrones retrodispersados (BSE) de cerámicas metalúrgicas mostrando la textura porosa, áspera y vitrificada con un revestimiento en superficie de grano muy fino resaltado en la imagen izquierda

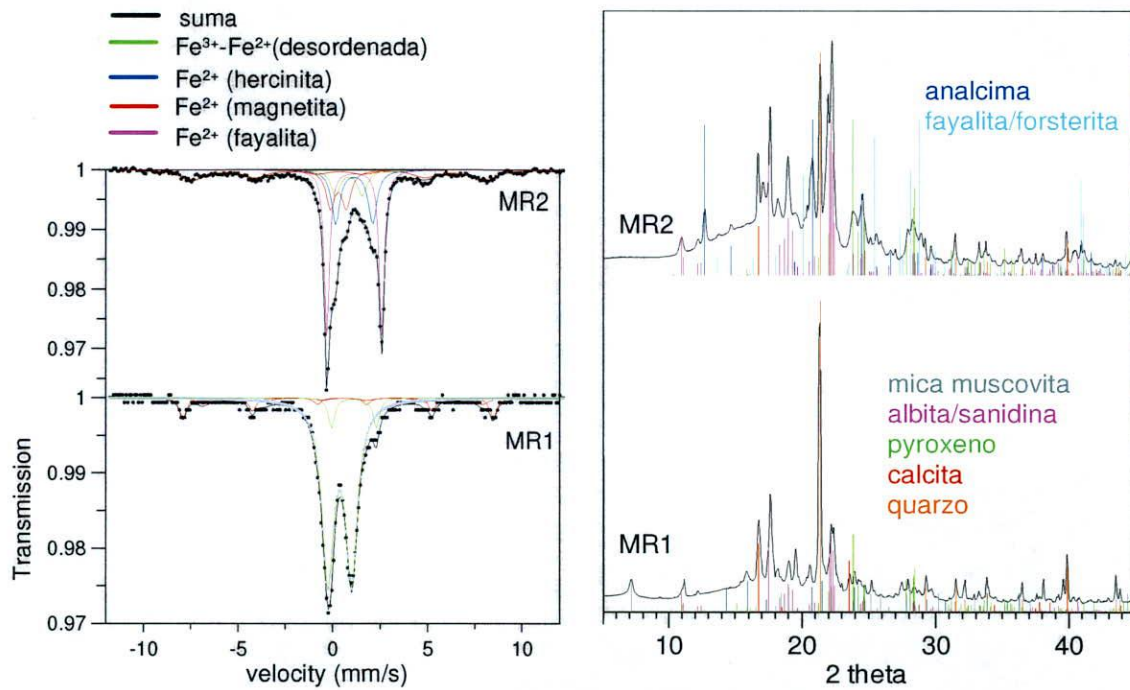


Figura 5.10 A la izquierda, espectros EM ajustados con los subspectros correspondientes a MR1 (molde) y MR2 (crisol). A la derecha los análisis DRX de las mismas muestras



Figura 5.11 Adorno-colgante (pieza Nº 9) (Museo Etnográfico)

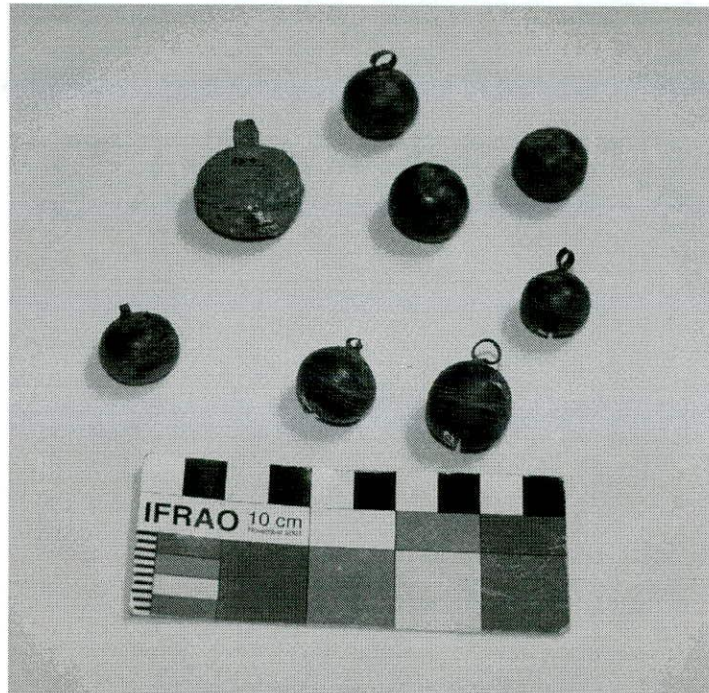


Figura 5.12 Cascabeles esféricos (Museo Etnográfico)

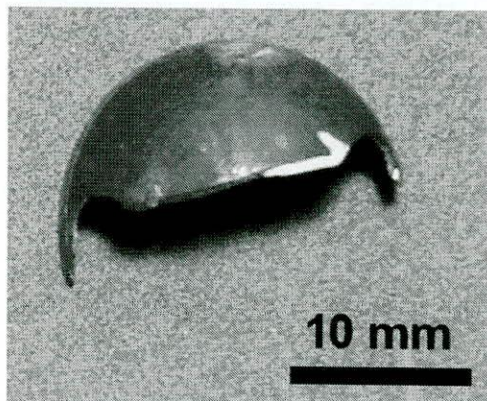


Figura 5.13 Fragmento correspondiente a parte del cuerpo de un cascabel

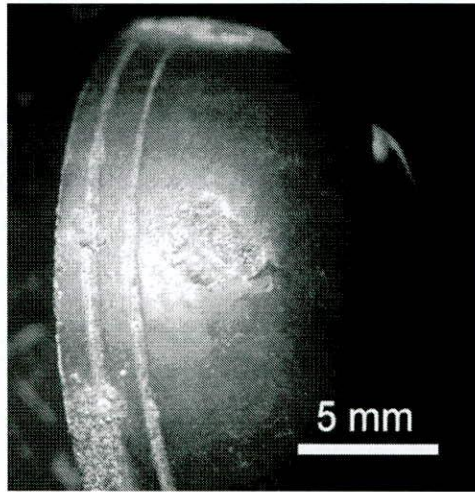


Figura 5.14 Marcas ornamentales sobre el casquete esférico



Figura 5.15 Argolla de sujeción unida al cuerpo del cascabel

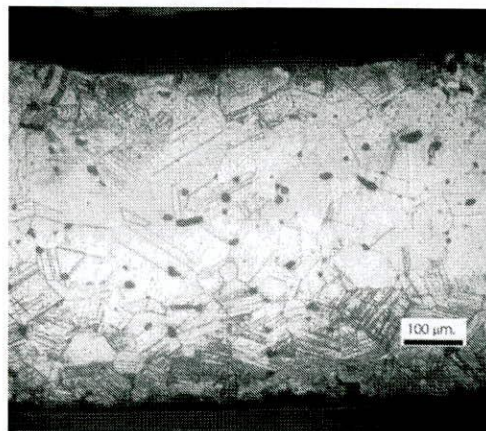


Figura 5.16 Sección de la chapa que conforma el casquete esférico. Ataque  $\text{FeCl}_3 - \text{HCl}$



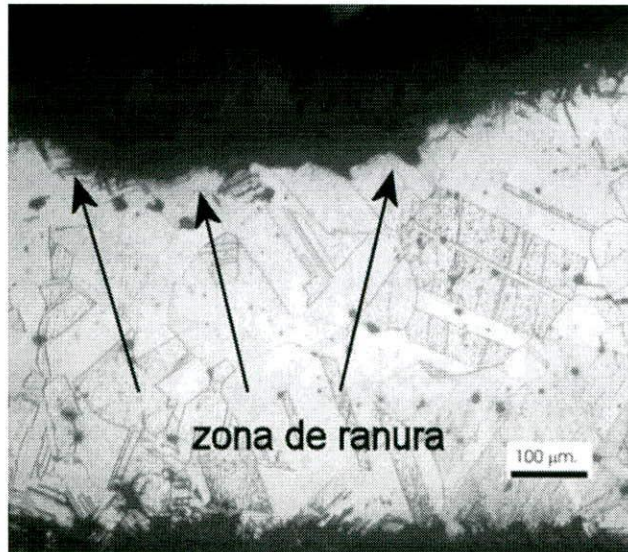


Figura 5. 17 Microestructura en la zona de las líneas decorativas periféricas. Ataque  $\text{FeCl}_3 - \text{HCl}$

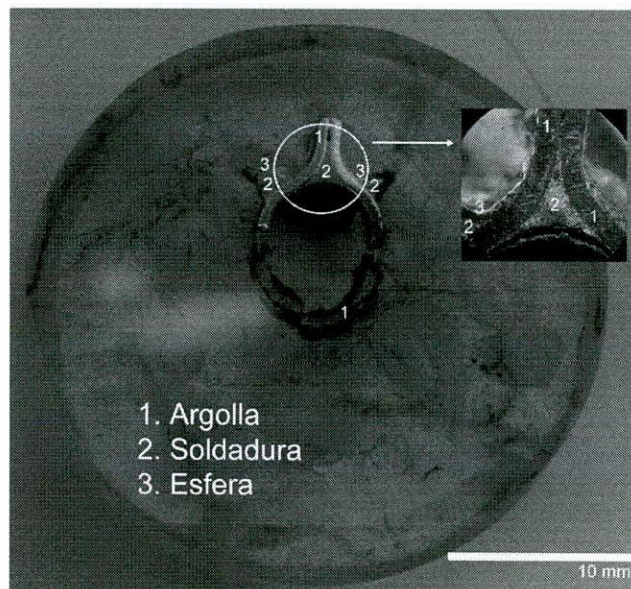


Figura 5.18 Macrofotografía de acrílico con argolla incluida, detallando área de unión de argolla y caja esférica del cascabel

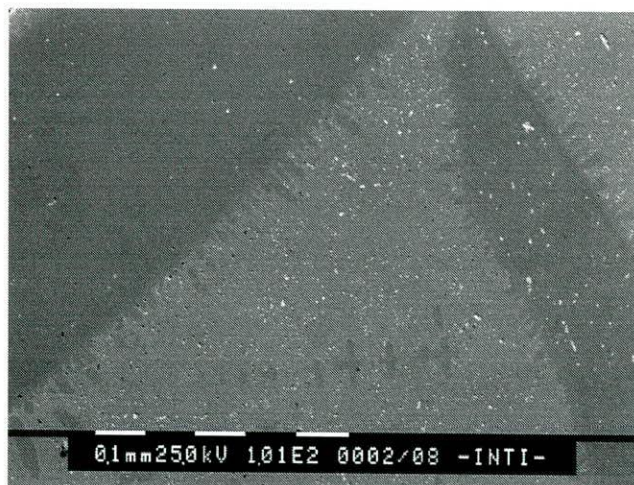


Figura 5.19 Zona de soldadura argolla-casquillo

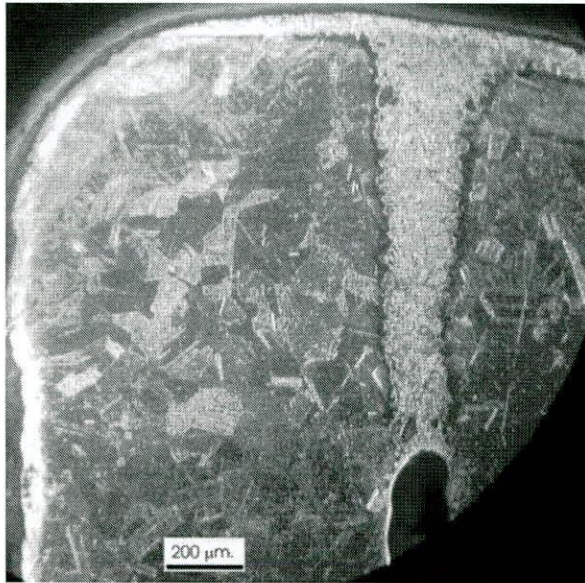


Figura 5.20 Extremos del fleje de la argolla unidos mediante soldadura. Ataque  $\text{FeCl}_3\text{HCl}$ . Micrografía de campo oscuro

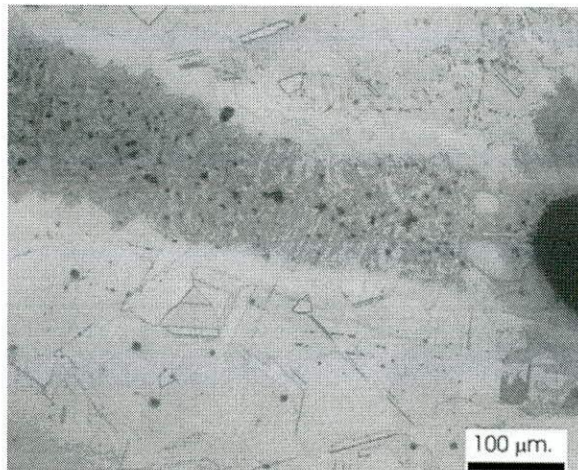


Figura 5.21 Microestructura en la zona de unión de los extremos del fleje de la argolla. Ataque  $\text{FeCl}_3\text{HCl}$

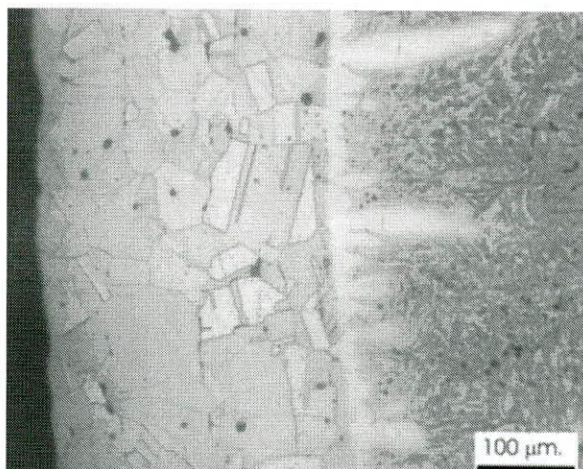


Figura 5.22 Sección de la chapa de casquillo-metal de soldadura. Ataque  $\text{FeCl}_3\text{HCl}$

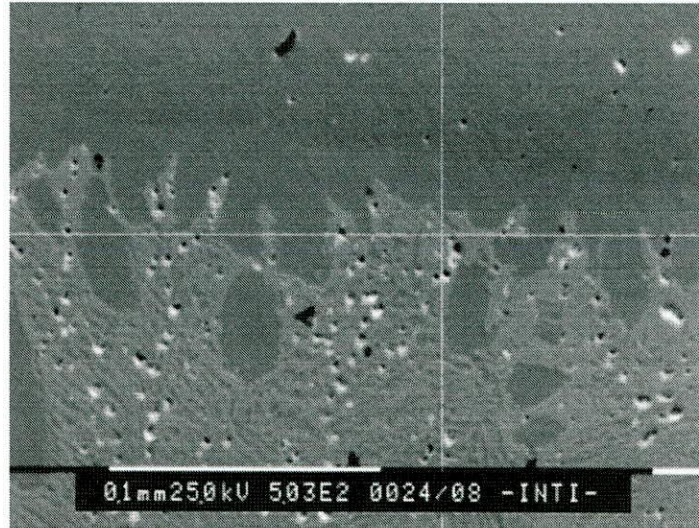


Figura 5.23 Detalle de interfase chapa casquillo-metal de soldadura

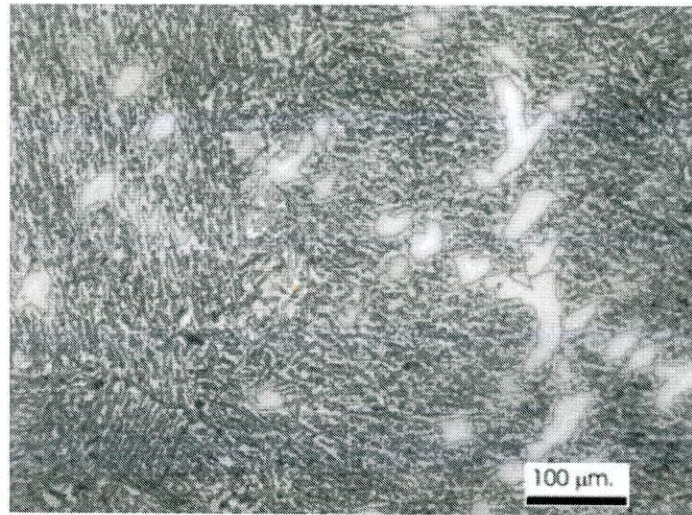


Figura 5.24 Metal de soldadura. Ataque  $\text{Cl}_3\text{Fe}-\text{ClH}$

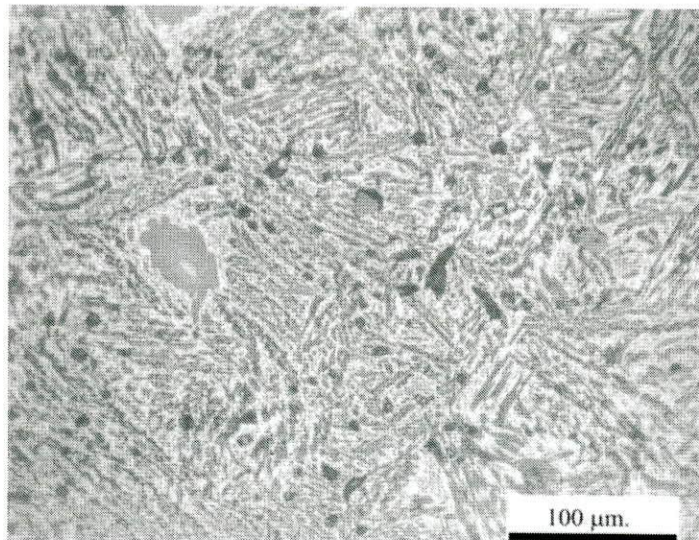


Figura 5.25 Detalle de la microestructura del metal de soldadura. Ataque  $\text{Fe Cl}_3 \text{ HCl}$

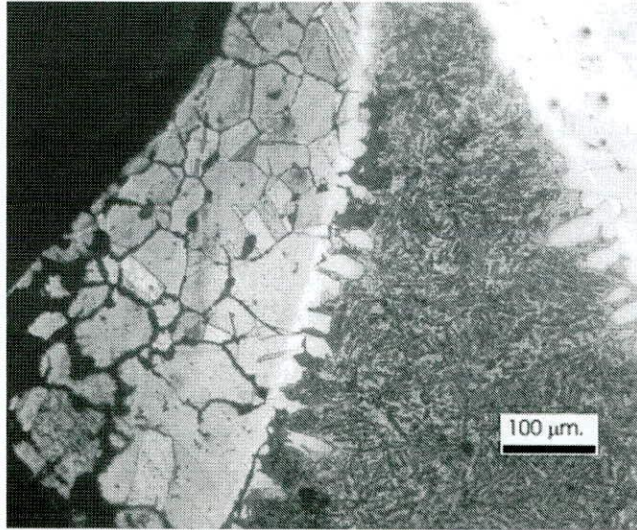


Figura 5.26 Metalografía de zona de unión entre la argolla y la caja esférica del cascabel. Corrosión intergranular.  $\text{Cl}_3\text{Fe}$ , ClH

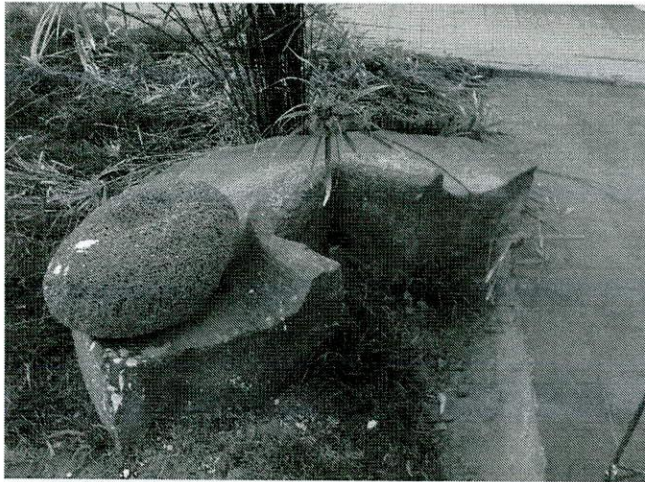


Figura 5.27 Rueda de molienda, ciudad de Santa María



Figura 5.28 Cadenilla de hierro

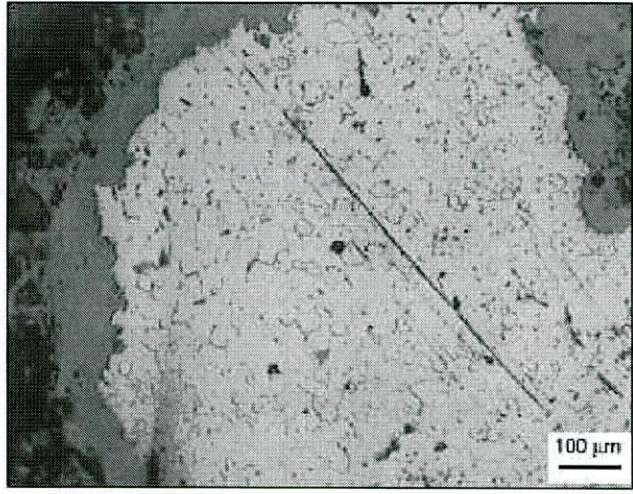


Figura 5.29 Metalografía con granos ferríticos e inclusiones

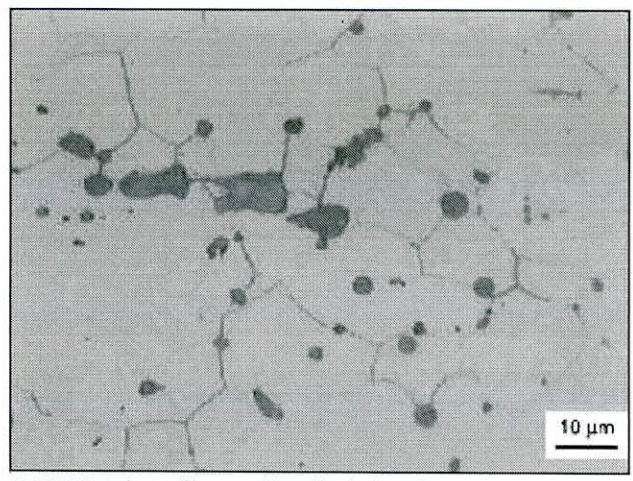


Figura 5.30 Metalografía con detalle de bordes de grano e inclusiones

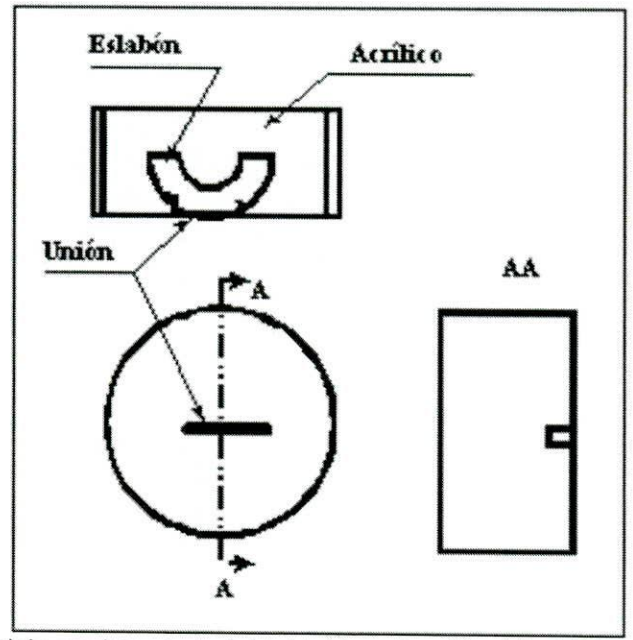


Figura 5.31 Modalidad de emplazamiento inicial del área de unión del eslabón sujeto a metalografías

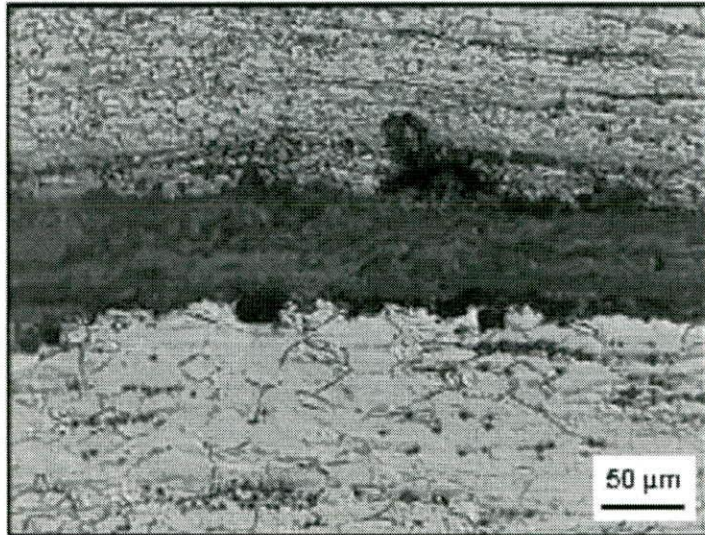


Figura 5.32 Metalografía con detalle de diferencias de tamaño de granos

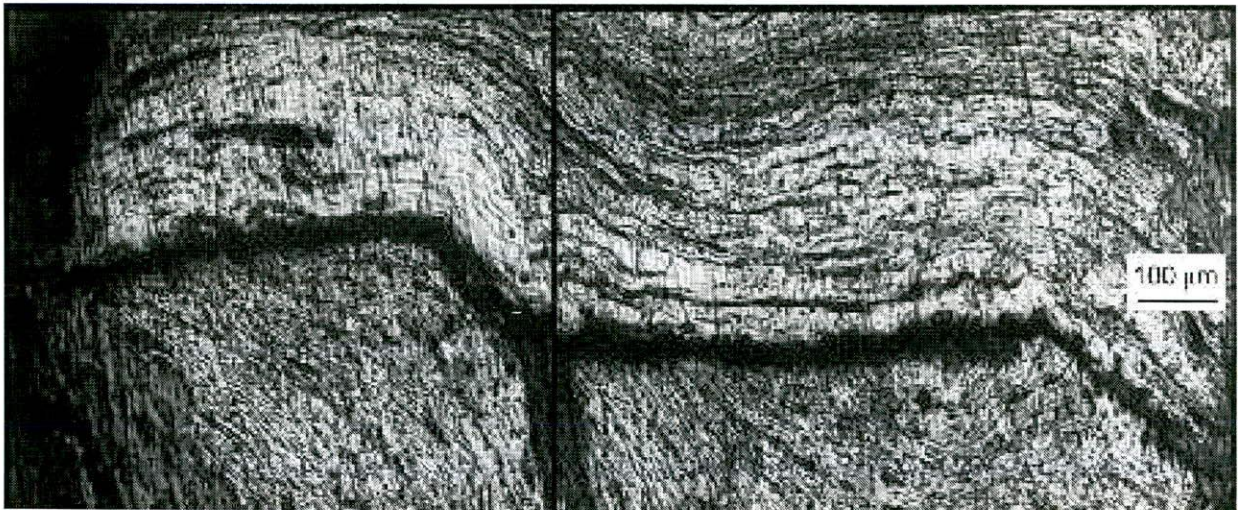


Figura 5.33 Metalografía de corte AA, se aprecian granos deformados por el martillado

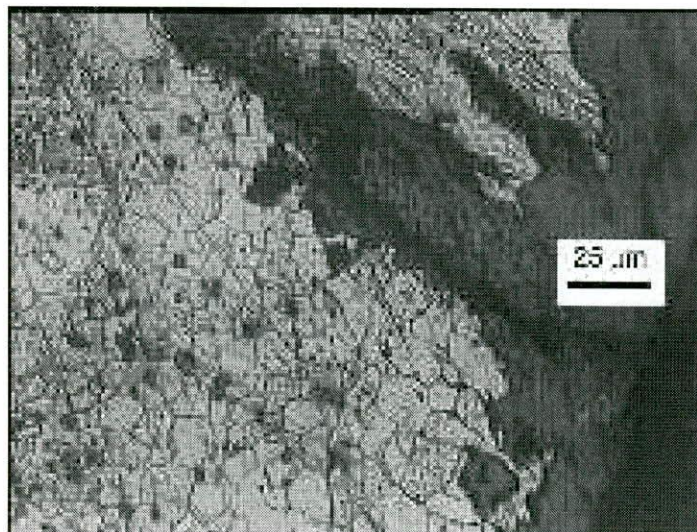


Figura 5.34 Extremo derecho de la Figura 5.30. En la parte inferior: granos recristalizados. En la superior granos deformados y no recristalizados

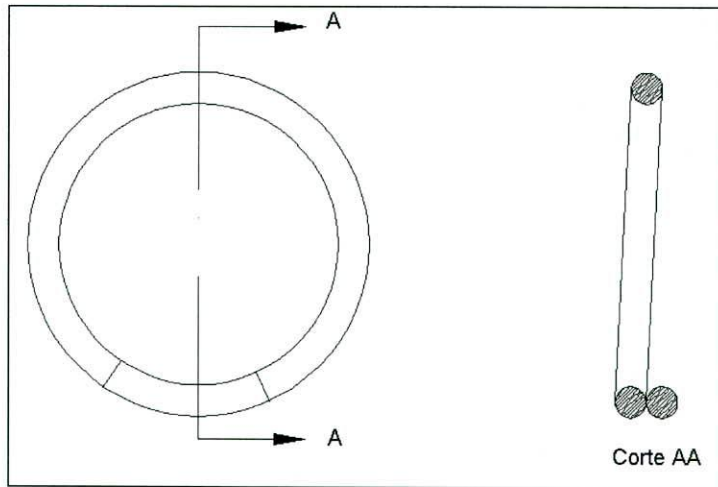


Figura 5.35 Esquema del modo de elaboración propuesto para cada eslabón

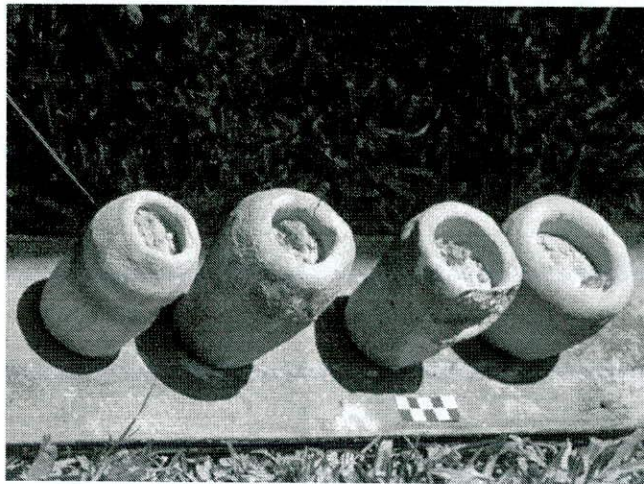


Figura 5.36 Crisoles cocidos con carga. Imagen previa a la fundición experimental



Figura 5.37 Crisoles en el hornillo previo a la experimentación

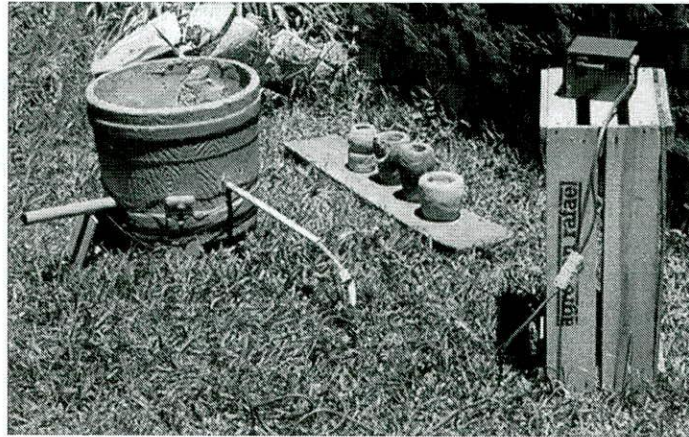


Figura 5.38 Hornillo, crisoles y termocupla antes de la fundición experimental

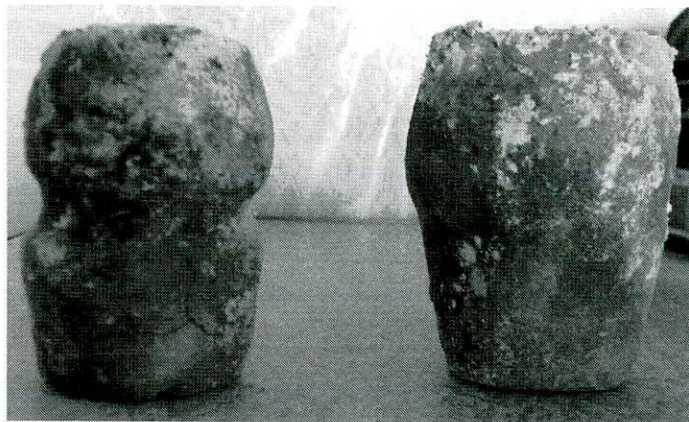


Figura 5.39 Estado de los crisoles una vez removidos del hornillo



Figura 5.40 Productos de la fundición contenidos en los crisoles experimentales



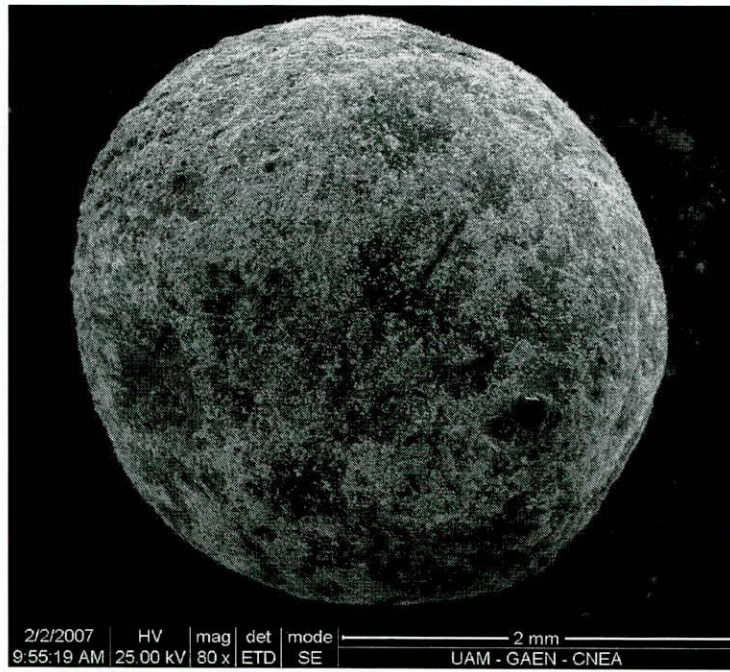


Figura 5.41 Microfotografía de gota experimental



Figura 5.42 Gotas metálicas arqueológicas

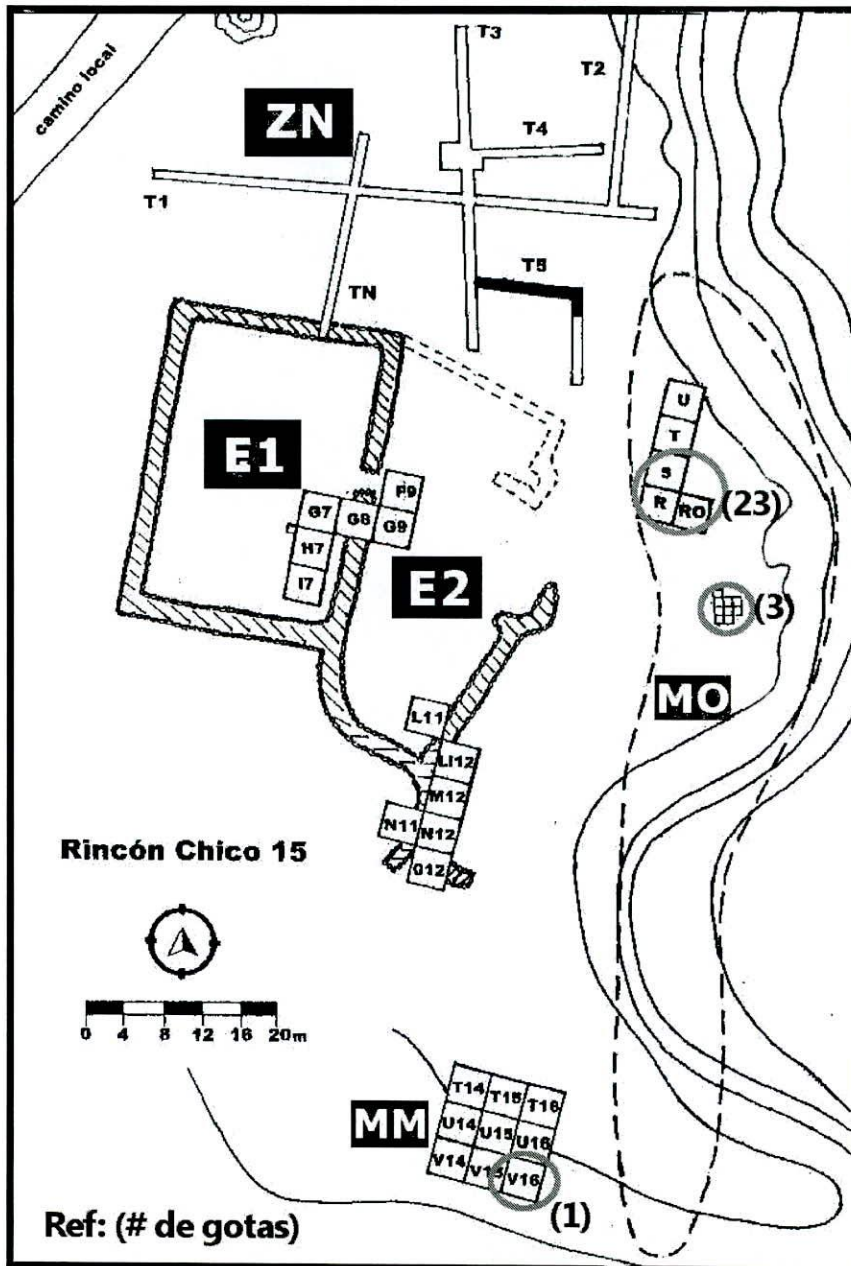


Figura 5.43 Plano del sitio 15, con áreas marcadas en círculo que corresponden a los lugares de hallazgo de las gotas metálicas, indicándose su cantidad

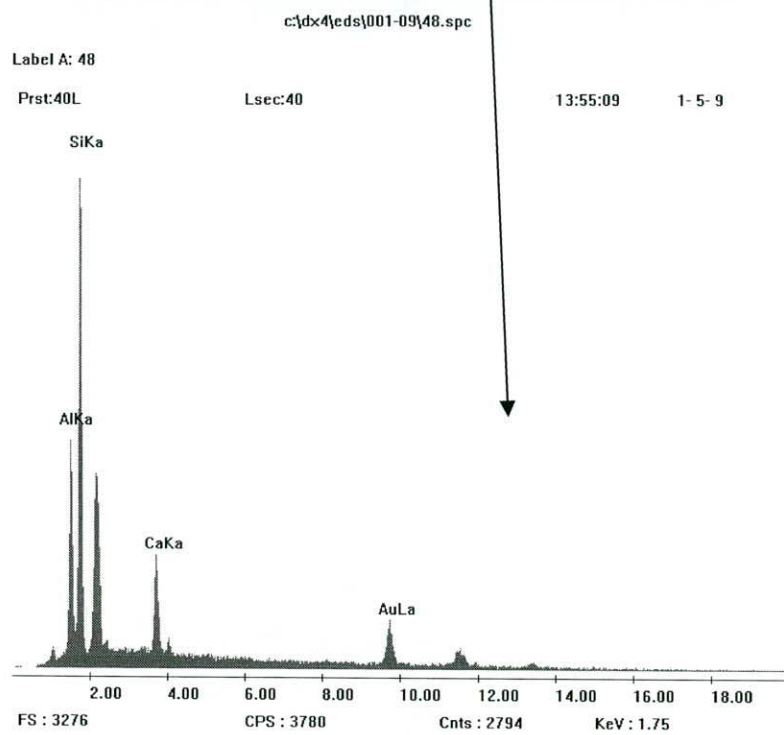
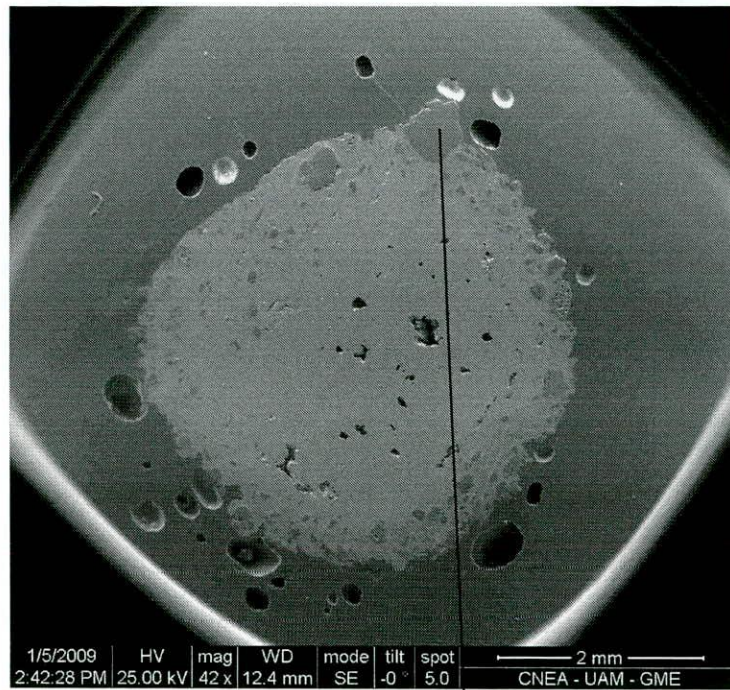


Figura 5.44 A la izquierda, microfoto (42x) de gota arqueológica con patrón concéntrico de capas de material con adherencias de partículas del sedimento de deposición. A la derecha, cuadro de composición de grano de arena incrustado

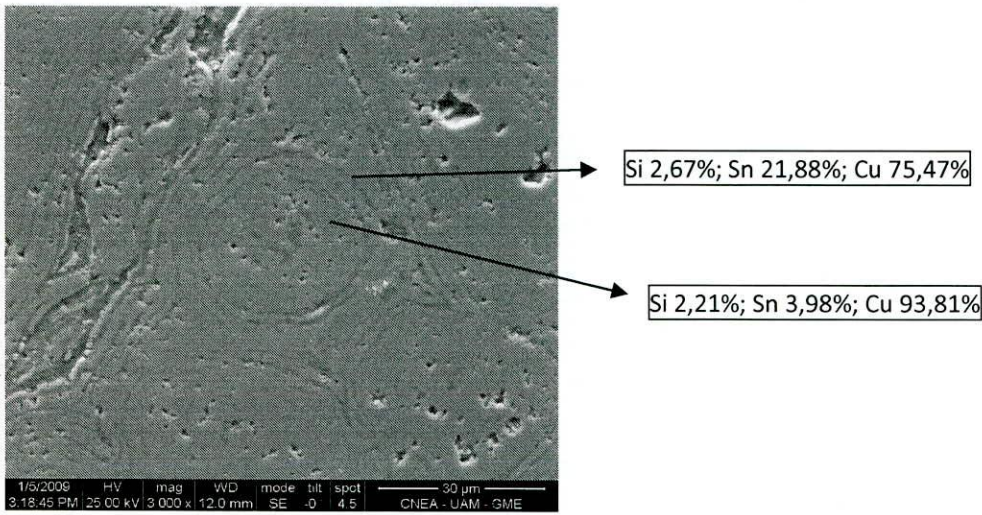


Figura 5.45 Microestructura tipo dendrítica en gota arqueológica, con zonas oscuras con composición rica en estaño y zonas más claras pobres en estaño (3000x)

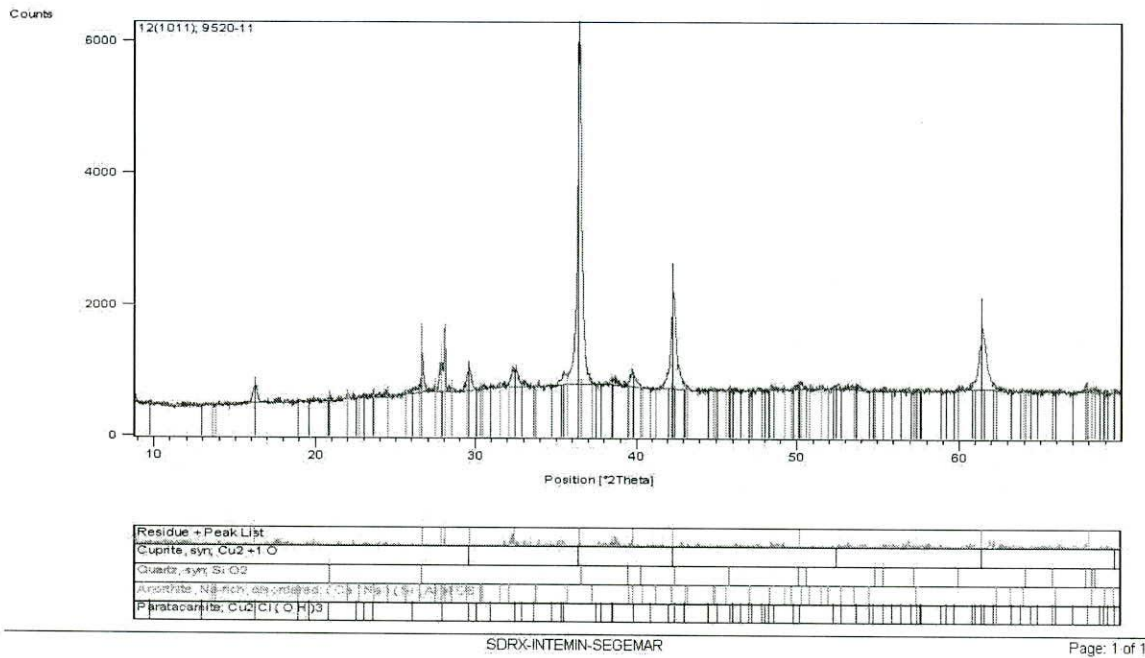


Figura 5.46 DRX de gota arqueológica UP 1011

## Tablas

Muestra Nº	Procedencia	Descripción
1	RCh 15 - E1- 159	Polvo Blanco
2	RCh 15 - MO- 758	Arcilla de la Muestra Nº 6
3	RCh 15 – MM- 533	Cuchara
4	RCh 15 - E1 - 55	Molde con borde pronunciado
5	RCh 15 - T1 - 638	Lingote con borde pronunciado
6	RCh 15 – MO- 758	Indeterminado
7	RCh 14- 0	Borde de Crisol
8	RCh 15 - T1 - 673	Crisol

Tabla 5.1 Procedencias de las piezas de las cuales se extrajeron las muestras para DRX (Gluzman y Bouno 2007)

Referencias: MO: Montículo Oriental; MM: Montículo Meridional; T1: Trinchera 1; E1: Estructura 1. Ver plano (Figura 3.2)

Muestra	Unidad de procedencia, sector del sitio y nivel de hallazgo	Tipo Refractario	Fases determinadas DRX
MR1	884-MO-Ta N. 11	Molde	Q, AS, P, M, C
MR2	533-MM-U15a Dec. 2	Cuchara	Q, AS, F, A, P, H
MR3	909-ZN-T6	Crisol	Q, AS, C, P, M
MR4	801-MO- Sc Sec. Este	Molde de cera perdida	Q, AS, P, M
MR5	525-MM- Superficie	Molde	Q, AS, M, P, C
MR6	797-MO- Sc N. 8	Crisol con canal perimetral	Q, AS, F, A, P, H
MR7	893-ZN-T6	Molde	Q, AS, P, F, H
MR8	878-MO-Ta N. 5	Crisol con canal perimetral	Q, AS, P, F, H, M
MR9	878-MO-Ta N. 5	Crisol (parte externa), fragmento de MR8	Q, AS, P, F, H, M
MR10	544-MM- U16c Dec. 2	Tapón de cuchara	Q, AS, P, C
MR11	638-AD1	Lingote	Q, AS, P, M, C
MR14	521-MM- U15d Superficie	Fragmento indeterminado	Q, AS, P, M, C

Tabla 5.2 Tipos de refractarios estudiados y sus fases DRX (Pradell et al. 2009)

Referencias: MO: Montículo Oriental; MM: Montículo Meridional; ZN: Zona Norte. Ver plano (Figura 3.2)  
 Código DRX: M - Mica muscovita, Q – Cuarzo, C - Calcita - CaCO<sub>3</sub>, AS - Feldespatos (albita/sanidina), P - Piroxenos - (Fe,Mg)Si<sub>2</sub>O<sub>6</sub>, F - Fayalita/Forsterita-(Fe,Mg)2SiO<sub>4</sub>, A - Analcima -NaAlSi<sub>2</sub>O<sub>6</sub>•H<sub>2</sub>O, H - Hidroxiapatita -Ca<sub>10</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>6</sub>(OH)<sub>2</sub>; en grinta las fases más abundantes

Muestra	Unidad de procedencia, sector del sitio y nivel de hallazgo	Tipo Refractario	Fases determinadas EM
MR1	884-MO-Ta N. 11	Molde	D, M
MR2	533-MM-U15a Dec. 2	Cuchara	F, M, H, D
MR3	909-ZN-T6	Crisol	D, M
MR4	801-MO- Sc Sec. Este	Molde de cera perdida	D, M
MR5	525-MM- Superficie	Molde	D, M
MR6	797-MO- Sc N. 8	Crisol con canal perimetral	F, M, H, D
MR7	893-ZN-T6	Molde	F, M, V, H
MR8	878-MO-Ta N. 5	Crisol con canal perimetral	D, F, M, H
MR9	878-MO-Ta N. 5	Crisol (parte externa), fragmento de MR8	D, F, M, H
MR10	544-MM- U16c Dec. 2	Tapón de cuchara	no analizada
MR11	638-AD1	Lingote	D, M
MR14	521-MM- U15d Superficie	Fragmento indeterminado	no analizada

Tabla 5.3 Fases determinadas por EM (Pradell et al. 2009)

Referencias: Código EM: M - Fe<sup>3+</sup> y Fe<sup>2+</sup> óxido tipo magnetita, H - Fe<sup>2+</sup> oxido tipo hercinita, F - Fe<sup>2+</sup> fayalita, D - Fe<sup>3+</sup> y Fe<sup>2+</sup> fase desordenada cerámica; en negrita las fases más abundantes

Nº Proc.	Material	Ubicación	Cu	Sn	Zn	Fe	Au	Ag
497	Molde	MO c	89,05	6,59	1,22	2,17	-	-
511a	Molde	MO c	91,54	-	-	8,45	-	-
511b	Molde	MO c	95,8	-	-	3,9	-	-
515	Molde	MM	94,3	-	-	5,69	-	-
518	Crisol	MM	62,48	-	-	2,05	34,65	-
519a	Crisol	MM	11,42	-	-	18,95	69,27	-
519b	Molde	MM	82,05	-	-	17,95	-	-
520a	Molde	MM	97,18	-	-	2,82	-	-
520b	Crisol	MM	28,15	-	-	1,81	69,7	-
521	Molde	MM	91,43	-	-	8,57	-	-
527a	Crisol	MM	59,4	-	16,31	24,29	-	-
527b	Crisol	MM	66,62	-	10,24	23,13	-	-
527c	Crisol	MM	74,99	-	1,42	23,58	-	-
532	Crisol	MM	22,15	52,7	-	12,06	6,06	6,21
533a	Crisol	MM	95,11	-	4,88	-	-	-
533b	Cuchara	MM	64,75	-	14,84	1,48	18,93	-
534a	Molde	MM	92,51	-	-	7,48	-	-
534b	Crisol	MM	64,36	-	-	3,18	31,84	0,61
535	Molde	MM	84,32	8,16	-	3,02	4,21	-
537	Crisol	MM	72,71	-	14,13	13,15	-	-
538	Molde	MM	98,81	1,18	-	-	-	-
543	Molde	MM	93,53	-	-	6,46	-	-
546	Molde	MM	93,7	1,34	-	1,34	-	-
797	Molde	MO	79,24	-	-	2,94	-	2,9
886	Crisol	MO	79,35	11,05	2,78	5,09	-	-
893	Crisol	MO	85,72	-	1,42	4,14	-	6,39
894	Crisol	MO	95,08	-	1,75	1,82	-	0,4

Tabla 5.4 RCh 15. Composición de adherencias metálicas en refractarios (% en peso), sólo consignando elementos metálicos (resto: Cl, Si, Ca, K), y presentando la ubicación intrasitio  
Referencias: MO: Montículo Oriental; MO c: Montículo Oriental, sector central; MM: Montículo Meridional. Ver plano (Figura 3.2)

Nº	Pieza	Cu	Zn	Ni	Pb	Sn	Fe	As	Ag	Au	S	Referencias
1	Topu	53,7	35,8	-	-	-	1,1	-	-	-	2,3	Valle de Yocavil
2	Barrita	65,4	24	-	-	-	0,81	-	-	-	-	Valle de Yocavil
3	Punta	85,4	-	-	-	4,68	-	-	7,49	-	-	Valle de Yocavil
4	Herraje	59,9	13,6	-	-	-	2,09	-	21,1	-	-	Valle de Yocavil
5	Punta	94,8	-	-	-	0,2	-	-	3,38	-	1,58	Valle de Yocavil
6	Frag.	12,8	8,33	1,92	-	-	5,02	-	37,7	15,4	-	La Falda, Tilcara
7	Frag.	73,1	24,2	-	-	-	-	-	-	-	-	La Falda, Tilcara
8	Topu	88,7	-	-	-	4,92	3,21	-	-	-	-	La Falda, Tilcara
9	Anillo	39,8	15	-	-	-	-	-	19,6	25,6	-	La Falda, Tilcara
10	Cinzel	74,4	24,2	-	-	-	-	-	-	-	-	La Falda, Tilcara
11	Hachuela	68	27,8	-	-	-	0,55	-	-	-	-	La Falda, Tilcara
12	Lámina	82,4	-	-	-	12,9	1,81	-	-	-	-	La Falda, Tilcara
13	Anillo	90,8	-	-	-	5,57	1,03	-	-	-	-	La Falda, Tilcara
14	Topu	88,5	-	-	-	0,84	2,71	-	-	-	-	La Falda, Tilcara
15	Fragto.	80	7	-	-	-	-	-	-	-	-	La Falda, Tilcara
16	Topu	89,9	-	-	-	8,62	-	-	-	-	-	La Falda, Tilcara
17	Topu	67,6	11,4	-	-	-	-	-	-	-	-	La Falda, Tilcara
18	Objeto	82,2	7,5	0,2	0,3	1,6	0,56	7,5	0,08	-	-	Fuerte San Blas de Pantano
19	Disco	65	27,6	5,55	1,01	0,59	-	-	-	-	-	Baradero
20	Disco	68,2	25,8	vest,	3,17	0,15	-	-	-	-	-	Baradero
21	Lámina	95,9	0,28	-	0,75	1,41	-	-	-	-	-	Paraná Guazú
22	Lámina	91,4	0,48	-	0,36	0,61	-	-	-	-	-	Paraná Guazú
23	Lámina	86,1	0,3	-	0,74	3,28	-	-	-	-	-	Paraná Guazú
24	Lámina	91,9	0,34	-	0,17	0,76	-	-	-	-	-	Paraná Guazú
25	Lámina	76,3	20,1	-	2,83	0,38	Tz	-	-	-	-	Arroyo de Las Conchas
26	Disco	84,2	1,34	-	1,16	-	-	-	-	-	-	Santa Fe La Vieja
27	Campanilla o mango	69,8	15,2	-	8,46	-	2,7	0,13	-	-	-	Santa Fe La Vieja
28	Frag. de copa	69	8,67	-	9,05	-	0,69	0,16	-	-	-	Santa Fe La Vieja
29	Dedal	77,2	22,6	-	-	-	-	-	-	-	-	Santa Fe La Vieja
30	Clavo	79,2	20,7	-	-	-	-	-	-	-	-	Santa Fe La Vieja
31	Campanillas	80,8	19	-	-	-	0,77	-	-	-	-	Santa Fe La Vieja
32	Lámina	63,8	28,2	-	4,07	-	0,47	0,91	-	-	-	Santa Fe La Vieja
33	Agujas pequeñas	68,7	28,5	-	-	-	0,97	-	-	-	-	Santa Fe La Vieja
34	Agujas pequeñas	70,5	26,1	-	-	-	1,13	-	-	-	-	Santa Fe La Vieja
35	Aguja grande	73,4	25,9	-	-	-	-	-	-	-	-	Santa Fe La Vieja
36	Punzón	96,9	-	-	1,36	-	-	-	-	-	-	Viluco
37	Pendiente	68,1	29,6	-	-	1,58	0,71	-	-	-	-	Viluco

Tabla 5.5 Composición química y procedencia de materiales recopilados.

Fuentes: 1-17, L. González 2000; 18, Cáceres Freyre 1983:573; 19-20, Debenedetti 1910:445; 21-24, Torres 1913: 578; 25-35, Fester 1962:29-31; 36-37, Boman 1920:529-530



Nº	Tipo de pieza	Cu	Sn	Fe	Zn	Ni	Mg	Al	Si	S	Cl	K	Ca	Na
1	Frag. de objeto semilunar	65,5	-	26	6,45	-	-	0,31	0,58	0,2	0,18	0,11	0,18	0,44
2	Grampa	94	-	1,73	2,3	-	0,23	0,35	0,6	0,23	0,11	0,07	0,35	0,06
3	Frag. de adorno	96,2	-	1,1	0,57	-	-	-	0,52	0,36	0,12	0,07	0,21	0,71
4	Lámina circular	90,4	0,87	-	6,69	-	-	0,53	0,59	0,23	0,08	-	0,12	0,45
5	Cabeza de clavo	96	-	-	2,02	-	-	0,4	0,5	-	0,47	-	0,08	0,54
6	Frag. de adorno con agujero interno	65,1	-	32,4	0,57	-	-	0,18	0,32	0,27	0,28	0,06	0,16	0,71
7	Placa rectangular con agujero interno	80,9	14,5	-	2,58	-	-	0,25	0,34	-	0,2	-	0,05	1,15
8	Frag. de disco con agujero interno	81,8	12,6	-	3,64	-	-	0,37	0,38	0,56	0,1	-	0,05	0,54
9	Frag. de adorno-colgante	81,3	12,6	2,4		1,7	0,14	0,57	0,98	0,11	0,04	0,08	0,09	-
10	Aguja con cabeza perforada	84,9	7,38	-	5,76	-	-	0,67	0,75	-	0,49	-	0,07	-
11	Frag. de mango de implemento	86,9	11,1	-	-	-	-	0,73	0,55	0,43	0,26	-	0,03	-
12	Frag. de cascabel con argolla en parte superior	85,9	-	7,35	3,71	1,02	-	0,27	0,91	0,38	0,09	0,04	0,07	-
13	Clavo	93,3	-	-	4,67	-	0,15	0,43	1,27	0,07	0,03	0,02	0,03	-
14	Lámina circular pequeña con agujero de suspensión	95,7	-	-	2,3	-	0,06	0,32	0,82	0,23	0,1	0,15	0,29	-
15	Tirador	76,78	2,45	-	20,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Lámina circular	93,6	-	3,95	0,42	-	0,32	0,43	0,6	0,25	0,18	0,08	0,12	-
17	Tuerca	81,3	-	-	15,1	1,58	0,19	0,47	0,95	0,1	0,04	0,07	0,18	-
18	Frag. de hoja de implemento	93,1	6,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Argolla de objeto	82	-	8	6,37	1,95	-	0,31	0,36	0,2	0,44	0,04	0,17	-
20	Frag. de adorno	90,4	5,39	-	2,19	-	0,21	0,46	0,9	-	0,25	-	0,17	-
21	Adorno de estribo	66,8	3,99	3,5	25,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 5.6 Composición química de las muestras de estudio (% en peso)

Tipo de piezas	Cinc	Estaño	Ambos
Adornos	7 piezas	4 piezas	3 piezas
Promedio	15.90%	4.98%	
Utilitarios	8 piezas	2 piezas	0 piezas
Promedio	20.45%	2.44%	
Objetos no identificados	5 piezas	1 piezas	6 piezas
Promedio	18.32%	12.88%	

Tabla 5.7 Promedios de composición química de materiales recopilados en bibliografía

Tipo de piezas	Cinc	Estaño	Ambos
Adornos	4 piezas	1 pieza	3 piezas
Promedio	1.78%	12.58%	
Utilitarios	5 piezas	2 piezas	2 piezas
Promedio	6.09%	9.01%	
Objetos no identificados	2 piezas	0 piezas	1 pieza
Promedio	3.43%		

Tabla 5.8 Promedios de composición química de nuestra muestra de estudio

Medición	HV(0,5kg)
1	107
2	103
3	112
Promedio	107

Tabla 5.9 Microdureza Vickers

Zona	Cu	Zn	Sn
Fleje argolla	79	21	-
Chapa casquillo	74	26	-
Soldadura	69-72	02-Mar	29-25

Tabla 5.10 Composición química (EDS) del material del fleje de la argolla y del metal de soldadura (% en peso)

Zona	Distancia en $\mu\text{m}$	Cu	Zn	Sn
Metal base	-427	80,57	19,43	0
Interfase	0	80,96	14,49	4,55
Metal de soldadura	13	82,17	5,46	12,37
Metal de soldadura	27	68,79	2,52	28,69

Tabla 5.11 Perfil de concentración de Zn desde el metal base hacia el metal de soldadura

Medición	HV(0,5kg) Fleje de Argolla	HV(0,3kg) Chapa casquillo	HV(0,5kg) Soldadura
1	63,3	69,5	312
2	65	69	305
3	63,3	69	290
Promedio	64	69	302

Tabla 5.12 Microdureza Vickers en los elementos analizados

Muestra	Cu	As	Pb	Au	Fe	Mg	S	Zn	Si
1	64,5	13,7	12,2	4,93	0,49	0,28	0,8	2,9	0,17
2	60,94	16,06	16,2	5,07	0,73	0,42	0,4	-	0,16

Tabla 5.13 Composición de las muestras de metal (% en peso)

Muestra N°	N° Procedencia Localización plano	Cu (%)	Sn (%)
1	497 (MO)	85,85	14,11
2	511 (MO)	97,18	-
3	513 (MO)	66	19,6
4	743 (MM)	98,2	-
5	753 (MO)	94,15	-
6	758 (MO)	90,83	-
7	796a (MO)	93,11	-
8	796b (MO)	91,17	-
9	797 (MO)	87,91	-
10	801 (MO)	93,48	-
11	884 (MO)	81,84	-
12	950a (MO)	92,85	-
13	950b (MO)	89,45	-
14	950c (MO)	93,37	-
15	950d (MO)	89,54	7,69
16	950e (MO)	92,17	-
17	950f (MO)	95,55	-
18	953 (MO)	91,28	-
19	954 (MO)	88,64	-
20	1000 (MO)	91,75	-
21	1002 (MO)	94,73	-
22	1003 (MO)	93,91	-
23	1005 (MO)	95,28	-
24	1008 (MO)	96,12	-
25	1011 (MO)	94,57	-
26	1012 (MO)	93,08	-
27	1013 (MO)	89,58	-

Tabla 5.14 RCh 15. Composición de gotas de fundición (EDS, % en peso, sólo Cu y Sn. Resto: Fe, Cl, Si, Ca, K)

## Capítulo 6. Aproximación desde las Representaciones Visuales.

### Introducción: el estudio de la imagen en el Noroeste argentino

Desde temprano la representación plástica ha sido objeto de estudio por la arqueología del NOA. Observamos a lo largo del desarrollo de la disciplina diversos modos de acercarse a ella y de entender su rol social.

Llamazares y Slavutsky (1990, véase Orton et al. 1997 para ver paralelismos con la historia de los estudios cerámicos en la arqueología mundial) denominaron como Normativismo-culturalista (o fase tipológica, 1880-1960, sensu Orton et al. 1997) al paradigma que dominó la primera mitad del siglo XX. El mismo abarcó conceptos de la escuela histórico-cultural austriaca, el particularismo histórico norteamericano y la escuela tipológica francesa. Bajo este paradigma los tipos fueron identificados a través de la descripción de la forma y la decoración de los objetos y su sistematización conducía a crear secuencias regionales, que en última instancia remitían a culturas. De este modo, el enfoque Normativismo-culturalista igualó el estilo con una cultura determinada, dejando poca posibilidad para que existan divergencias estilísticas dentro de un mismo grupo cultural. Las representaciones gráficas eran elementos diagnósticos claros de la propuesta tipológica. Tal como señalan Llamazares y Slavutsky el énfasis en los aspectos formales para construir las tipologías llevaron a este enfoque a centrarse en los objetos, siendo una arqueología formalista, descriptiva y clasificatoria, que terminó por encasillar piezas bajo rótulos usados de manera esquemática: tipos, industrias, estilos, culturas, etc. (Llamazares y Slavutsky 1990: 26). Tal como sostiene L. Quiroga (2003) existía una necesidad de ordenar los abundantes materiales, resultado de prácticas arqueológicas y no arqueológicas, sobre una base clasificatoria e interpretativa que tendía a rescatar conjuntos de rasgos como marcadores étnicos identitarios. En este contexto, las imágenes plasmadas como el estilo decorativo se convirtieron en una herramienta fundamental para el estudio del pasado. La agrupación de éstas en conjuntos estilísticos constituía una propiedad del objeto y el investigador cumplía las tareas de organizarlas de acuerdo a su naturaleza intrínseca.

De acuerdo a estos autores (Llamazares y Slavutsky 1990: 26), esta modalidad de acercamiento al estilo generó poco lugar para el estudio de aspectos simbólicos. Sin embargo observamos que los primeros americanistas dieron especial atención a establecer vínculos entre el estilo y los sistemas de creencias, aún cuando se tendió a igualar ciertas producciones de bienes con grupos culturales específicos. Durante la época de los pioneros o etapa formativa de la arqueología las corrientes dominantes fueron de carácter naturalista y filológico, con un predominio de la primera bajo esquemas conceptuales positivistas (Tarragó 2003). Detalladas descripciones de los diseños, y asociaciones con personajes míticos, han sido objeto de interés en los primeros momentos de constitución de la disciplina arqueológica. Hacia fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX, junto con el estudio de las ruinas y de otros objetos, el análisis de la variedad de símbolos en la decoración de las diversas piezas se erigía como una vía promisoría para alcanzar un mayor conocimiento acerca de las sociedades indígenas de los valles calchaquíes (Nastri 2004)<sup>35</sup>. Para los primeros americanistas la recopilación de historias folklóricas que remitían a la mitología local se entendía como necesaria para la interpretación de los significados de los símbolos de las piezas prehispánicas, más allá de los cambios que la conquista española hubiera producido. Sin embargo, con la consolidación de la arqueología como disciplina, durante la primera década del siglo XX, las interpretaciones simbólicas de las imágenes precolombinas fueron abandonadas (Haber 1994; Haber y Delfino 1995-96), tendencia que permaneció por largos años con la necesidad de definir los límites culturales en

---

<sup>35</sup> Incluso en esta etapa se creía que pronto se descifrarían los mensajes presentes en cerámicas y en otros objetos (Ameghino 1880, Liberani y Hernández 1951 [1877], ver también Haber y Delfino 1995/96).

coordinadas de espacio, tiempo y contenidos (A. González y Baldini 1991)<sup>36</sup>. Sin embargo tal como estos dos autores observan, “si esta etapa crítica está plenamente justificada, no lo está el tabú contra una posible interpretación de las figuras y expresiones simbólicas del riquísimo arte precolombino” (A. González y Baldini 1991: 25; A. González 1998: 183).

Con la influencia de los diversos enfoques histórico-culturales principalmente hacia las décadas del '30 y '40, el estilo (y la imagen) fue entendida principalmente como marcador cultural, permitiendo definir espacial y temporalmente grupos humanos. De este modo, las imágenes fueron extraídas de su significación cultural para ser comprendidas como categorías analíticas de referencia cultural. Las imágenes así como sus soportes materiales fueron concebidas como poseyendo un rol pasivo dentro del entramado social, constituyendo únicamente herramientas para la formación de fases y secuencias culturales. También A. González aclara:

No hay dudas de que el arte-como la religión- es muy difícil de definir. Existe una gran diferencia entre la estética y lo material, objetivo medible y fácilmente definible. De aquí las dificultades de tratar los primeros desde un punto de vista científico-naturalista (...) Esto ha llevado a los antropólogos neopositivistas a dejar por completo de lado el estudio del arte en la arqueología, ignorando una faceta fundamental de la cultura (A. González 1998: 183).

Como hemos anticipado en el capítulo dos, en los últimos treinta años varias disciplinas sociales, entre ellas la sociología, la antropología y la historia, han iniciado a entender la producción y el consumo de la cultura material no como un aspecto estático de un grupo que sirve para identificar un ítem cultural más de éstos sino como creación y recreación de relaciones sociales. Las imágenes cobraron un nuevo interés de estudio al verse como partes constitutivas de aspectos sociales tales como ideología, poder, jerarquía, desigualdad, religión, relaciones de género, redes de interacción regional, entre otros.

En resumidas cuentas, durante al menos 70 años en la arqueología del NOA no se privilegió el estudio iconográfico entendido como reflejo social. Es a finales de la década de 1980 cuando se inicia un replanteo de los estudios de los aspectos simbólicos en el NOA, dejando de lado la iconografía meramente como marcador temporal (entre otros, Gordillo y Kusch 1987; Kusch 1991; A. González y Baldini 1991, 1992) y concentrándose principalmente en los diseños de soportes cerámicos, material altamente visible en los sitios arqueológicos. Recientemente se han generado nuevos intereses en este ámbito a partir de articular los diseños dentro de otras preocupaciones, tales como estudio de motivos serpentiformes pobremente estudiados desde los enfoques tradicionales (Kligmann y Díaz País 2007), análisis del resurgimiento de motivos a lo largo de la secuencia del NOA (Reynoso y Pralongo 2008), la relación entre simbolismo y género (Nastri 2005a, 2008; Velandia 2005), estilo y grados de integración social (Palamarczuk 2009), consumo diferencial de estilos en distintos sitios (Bugliani 2006, 2010), análisis de la estructura de diseño cerámico como una estructura cognitiva en los alfareros (Wynveldt 2007a), discusiones en torno a las unidades estilísticas cerámicas tardías establecidas arqueológicamente (Belén y Santa María) (Quiroga y Puente 2007), modalidades de representación humana durante el Formativo en el valle de Santa María (Bugliani 2004) y para el período tardío en la cerámica Belén (Puente y Quiroga 2006), entre otros.

---

**36** Este cambio en parte se relaciona con la construcción de la Arqueología como parte de la construcción de la Nación. Tal como sugieren Haber y Delfino (1995-1996) “In the construction of Argentine Archaeology some practices were excluded, not violently, but (...) as self-exclusion. The interpretation of symbolic meanings of archaeological objects stayed out of the boundaries of legitimate Archaeology” (Haber y Delfino 1995-96: 41). Y agregan “The institutionalization of archaeological practice through the creation of museums heavily sponsored by the state served as a great pressure as to what matched the project of dominant classes in the construction of Argentine state and what not” (Haber y Delfino 1995-96: 42).

A continuación, brevemente evaluaremos estos aspectos en los objetos en metal centrándonos en cómo las imágenes fueron estudiadas en el NOA.

Las manifestaciones plásticas presentes en los objetos de metal fueron tenidas en cuenta desde el inicio de esta búsqueda de recuperación de los significados de los diseños. Fueron las hachas, discos y campanas, debido a sus grandes dimensiones y al tener en relieve motivos, las piezas que mayor atención atrajeron en esta primera etapa. Las campanas y los discos fueron asociados a divinidades relacionadas con la meteorología, tema que luego trataremos resumidamente.

Luego las producciones metalúrgicas comenzaron a verse como ítems típicos de fases culturales determinadas recibiendo poco interés en un estudio pormenorizado (Márquez Miranda 1946; Uriondo y Rivadeneira 1952-4). En este contexto, las imágenes fueron un epifenómeno con poco interés de estudio.

Los diseños y motivos presentes en las piezas metálicas recién recuperaron su aspecto simbólico con los aportes de A. González que entendió a dicha producción como parte esencial de las actividades ceremoniales de los grupos pasados en el área. La obra de A. González y Baldini (1991), que analiza un ceramio Aguada y compara sus representaciones con la de otros soportes, abre un interés en el cruce de estos materiales (A. González 1998, ver también, Aschero 2000, para casos de cruce de arte rupestre y metalurgia). En "Las placas metálicas de los Andes del Sur. Contribución al estudio de las religiones precolombinas" (1992a) A. González profundizará las relaciones de las placas rectangulares y circulares en términos de funcionalidad, simbología y tipos existentes al tiempo que articulará esta información con datos históricos, etnográficos y arqueológicos, sistematizando datos de casi 420 placas dispersas (ver también, A. González et al. 2000). En los últimos años se ha buscado establecer puentes estilísticos entre los metales y algunos estilos cerámicos tardíos como Santa María, Belén, Quilmes Inciso y Famabalasto Negro Grabado, debido a que muchos de los temas y diseños y su disposición espacial dentro de las piezas son aspectos compartidos (A. González 1992a; Palamarczuk y Manasiewicz 2001; L. González y Tarragó 2004b). Recientemente Palamarczuk (2009) vinculó el estilo cerámico Famabalasto Negro Grabado con las campanas y placas metálicas desde el punto de vista iconográfico, destacando que éste es el estilo cerámico que más puntos de contacto presenta con la metalurgia.

Desde inicios de la década del 2000, L. González ha realizado diversas contribuciones relativas al estilo tecnológico aplicado por los antiguos metalurgistas, articulando los resultados de los estudios técnicos realizados sobre las piezas metálicas con la trayectoria de la tecnología metalúrgica en el marco de las condiciones sociales, políticas e ideológicas dominantes. En este contexto dio particular atención a la relación de los desarrollos tecnológicos con los expresivos en donde ambos fueron un campo de conflicto en el cual pudieron competir los intereses de diversas fracciones sociales (L. González, Campo, Grossman y Vargas 2001; L. González y Cabanillas 2004; L. González 2006b, 2007).

### **Arte, estilo y sociedad: la incorporación de un nuevo universo iconográfico**

Como hemos anticipado en el capítulo 2, introducimos en el concepto de estilo involucra mucho más que referirse a un conjunto de motivos plasmados en una superficie. Comprende ante todo un modo específico de posicionar un objeto dentro del mundo social en el cual se ha creado y en el cual se consume. Esto se debe a que la gente negocia e interacciona con otros a través de la materialidad de sus objetos y de sus imágenes.

Para esta aproximación tendremos en cuenta la diferencia que establece Erwin Panofsky entre temas y motivos en el estudio de la iconografía: "Intentemos, pues, definir la diferencia entre

contenido temático o significado, por una parte y forma por la otra” (Panofsky 2006: 13). El contenido temático primario o natural

Se percibe por la identificación de formas puras, es decir, ciertas configuraciones de línea y color, o ciertas masas de bronce o piedra de forma peculiar, como representaciones de objetos naturales tales como seres humanos, animales, plantas, casas, instrumentos, etc.; identificando sus relaciones mutuas como hechos; y percibiendo tales cualidades expresivas como el carácter doloroso de un gesto o una actitud, o la atmósfera hogareña y pacífica de un interior. El mundo de las formas puras, reconocidas así como portadoras de significados primarios o naturales, puede ser llamado el mundo de los motivos artísticos. Una enumeración de estos motivos sería una descripción pre-iconográfica de la obra de arte (Panofsky 2006: 15, cursiva en el original).

A diferencia del primer contenido, el secundario o convencional es inteligible en vez de sensible y a través de éste “relacionamos los *motivos* artísticos y las combinaciones de *motivos* artísticos (*composiciones*) con temas o conceptos. Los *motivos*, reconocidos así como portadores de un significado *secundario* o *convencional*, pueden ser llamados *imágenes*, y las combinaciones de imágenes son (...) *historias* y *alegorías*” (Panofsky 2006: 15, cursiva en el original). De este modo la esfera de los motivos es mucho más abarcativa que la de los temas o conceptos. Este nivel constituye, siguiendo a Panofsky la descripción iconográfica de una obra de arte. Por su parte la iconología es el análisis del significado intrínseco o contenido logrado a partir de alcanzar el significado último de las imágenes. Busca el descubrimiento y la interpretación de los valores 'simbólicos', investigando los 'principios subyacentes' que revelan la mentalidad básica de una sociedad matizada por una personalidad y condensada en una obra. Estos principios se manifiestan simultáneamente a través de los 'procedimientos de composición' y de la 'significación iconográfica' (Panofsky 2006: 17-18). Este autor incluso considera que una interpretación realmente exhaustiva de la significación intrínseca o contenido podría demostrar que los procedimientos técnicos propios de una determinada región, período o artista son sintomáticos de la misma actitud de base que se puede discernir en todas las otras cualidades específicas de su estilo, lo cual manifiesta el vínculo ineludible entre el estilo, la iconografía y la tecnología.

Nos proponemos analizar las representaciones visuales presentes en las piezas metálicas, considerando que éstas son un producto de la cultura material que puede participar en la vida social de un grupo humano fomentando activamente a la construcción de relaciones sociales. La manipulación diferencial de los recursos plásticos puede contribuir a crear diferencias entre grupos y personas. Una vez comprendidos los objetos como vehículos de información sobre decisiones tecnológicas e iconográficas, es importante destacar que los objetos son conscientemente manipulados y negociados en la acción, reflejando y condensando ideas sobre esta acción (Dellino-Musgrave 2005). Lo mismo sucede con las imágenes. Estos significados son dependientes de contextos sociales particulares en los que los objetos son usados, manipulados y negociados. De esta forma, la cultura material, más que como reflejo pasivo de una situación, puede entenderse como la corporización de relaciones sociales, como práctica social. Siguiendo a Dellino-Musgrave consideramos que los individuos se justifican a sí mismos como seres en el mundo, creando y proyectando sus identidades sociales a través del uso y manipulación de bienes. Así, los objetos materiales contribuyen a la creación de complejas interacciones entre la gente y a la materialización de relaciones sociales (Dellino-Musgrave 2005: 219-220). Esta noción implica tener en cuenta que el estilo es una construcción social realizada bajo condiciones históricas particulares en donde se plasma una forma de hacer y de representar significados. Esta postura engloba de este modo el concebir al estilo como una práctica que es simultáneamente económica y simbólica, ya que los objetos se inscriben dentro de prácticas que están cargadas de sentido simbólico y por ende los hombres actuando a través de ellos les atribuyen significados (García Canclini 1995: 19). En particular nos interesa señalar que nosotros entendemos que las imágenes transmiten particulares significados

sociales a través de los diseños. En este sentido, los signos visuales asumen roles comunicativos importantes para todas las sociedades (Morris 1995).

Pero asimismo, y tal como adelantamos, podemos contemplar al estilo como una práctica social vinculada a un marcador de identidad o etnicidad y en definitiva como frontera (Marchegiani et al. 2007). Siguiendo a Boccara estas autoras consideran que el estilo puede entenderse como una esfera de interacción, lo cual implica un espacio de negociación donde se despliegan relaciones de fuerza políticas hacia el interior y el exterior de los grupos. Esta perspectiva es muy útil para ser aplicada en casos históricos como el tratado, puesto que si partimos del estilo como frontera más que como límite cultural extremo entre dos grupos sociales, el estilo, a través de su materialidad, es también un lugar donde se dan procesos de mestizaje y etnogénesis (1999a y 1999b). El estilo así concebido es un campo activo de negociación y por lo tanto se constituye como una esfera que refleja estos procesos a la vez que posee un papel activo en su producción, interviniendo de este modo en un doble juego de producción y reproducción (Marchegiani et al. 2007). Según estas autoras, esta propuesta otorga profundidad y dinamismo a las concepciones tradicionales de estilo como frontera fija y cambiante principalmente por causas externas a los grupos humanos.

### **Arqueología de la representación visual en momentos de conflicto social, un abordaje desde tres casos de estudio**

Frente a esta breve exposición teórica-metodológica de los estudios de la representación visual desde una perspectiva diacrónica en el NOA, pasamos a presentar los tres casos por nosotros indagados. Los mismos se caracterizan por ser aplicados sobre objetos terminados, de diverso tipo y momento histórico. Emplearemos diversas escalas de análisis espaciales y temporales en cada caso, y viendo cómo éstas se cruzan y complejizan. De acuerdo al material y su contexto conocido trabajaremos a escala de sitio arqueológico y regional. Pero asimismo contemplaremos aquellas escalas macro-regionales sobre todo al considerar la llegada europea a América.

Principalmente nos serviremos de material publicado por diversos autores ya que existe un gran cúmulo de información y de imágenes de objetos del NOA reunidos desde hace más de 100 años. En menor medida realizamos un estudio directo de piezas registradas en museos nacionales y que ha permitido observar con detalle los motivos. Una limitación del uso de bibliografía especializada ha sido el tipo de edición de algunas publicaciones con las que hemos trabajado, que debido a su antigüedad, la calidad de las fotografías es muy pobre. Sin embargo debemos recordar que este acercamiento nos ha permitido la comparación de una diversidad de objetos distribuidos a lo largo de colecciones nacionales e internacionales que hubiera sido imposible de otra manera.

El primer caso de estudio se refiere al análisis de las representaciones visuales en placas, hachas y campanas metálicas de momentos tardíos, con el objetivo de generar hipótesis sobre tradiciones locales en términos estilísticos y tecnológicos. Para ello analizamos las tendencias en la distribución espacial de los motivos y evaluamos la relación de estas tradiciones con la distribución desigual del conocimiento técnico y estilístico.

El segundo caso de estudio se concentra en el estudio estilístico, pero también composicional de discos metálicos hallados en el pukará de Tilcara, que poseen una serie de particularidades en la configuración de sus representaciones. Por un lado, presenta representaciones “vallistas” y europeas con manufactura típica del área quebradeña. Intentamos explicar estas características teniendo en cuenta el contexto de cambio social de la etapa de contacto inicial con el europeo.

El tercer caso se centra en un aspecto pobremente explorado en el estudio de la imagen en el NOA, como lo constituye el análisis de las representaciones humanas desde la perspectiva del género para los objetos del momento prehispánico tardío e hispano-indígena. A partir de la presencia



de figuras femeninas en un repertorio escaso de bienes metálicos, avanzamos en el análisis de otros soportes con representaciones humanas, generando conclusiones más amplias.

A tener en cuenta es que para cada apartado se emplearán ciertos aspectos metodológicos específicos con el fin de abordar el problema tratado. Sólo aquí mencionamos que consideramos que las imágenes y sus arreglos espaciales pueden verse como un código simbólico organizado en términos de los esquemas conceptuales vigentes en la sociedad (Rice 1987: 251). En este sentido, entendemos al material iconográfico como un sistema estructurado de prácticas y expresiones de agentes históricos que ponen en juego diferentes principios de orden formal, de oposición y equivalencias (Scattolin 2003). Por tal motivo, el estilo puede crear la ilusión de la existencia de relaciones fijas y objetivas, solapando la realidad (Hodder 1988: 90). De este modo, se requiere un estudio contextual de las piezas bajo estudio de modo de comprender los mensajes sociales que los cruzan.

Además recurriremos a la lectura de fuentes escritas tales como las analizadas entre otros por Pérez Gollán (1986) y A. González (1983, 1992a) ya que permiten un acercamiento a los significados secundarios y valores simbólicos de las imágenes toda vez que estos registros darían cuenta de un complejo religioso ceremonial surandino dentro del cual muchos de los bienes metálicos habrían participado, siendo uno de los personajes centrales del mismo la imagen solar. Asimismo este rastreo permite ver la conexión entre los atributos tecnológicos de la producción metalúrgica –color y sonido- y las piezas finalizadas, lo cual refuerza la idea de que muchos aspectos de las características técnicas de un objeto resultan fundamentalmente aspectos de la ideología de una cultura (Sillar 1996: 261).

En general en este capítulo trabajaremos con piezas de carácter no cotidiano, como campanas, hachas y discos, entre otros. Consideramos que estos bienes, no obstante no participar en forma diaria en actividades domésticas, fueron componentes activos en situaciones de negociación y resistencia local ya que los motivos y diseños como socialmente significativos no fueron simplemente elementos vistosos de decoración sino que conllevan mensajes sociales. Al respecto tomamos la siguiente propuesta de Mignone:

Los objetos, vistos entonces como símbolos religiosos, tienen tres características (Wilson & Keil 1999: 216): 1) su forma y razón de ser no poseen motivaciones inmediatas, de subsistencia o pragmáticas; 2) tienen la capacidad de reificar representaciones mentales, de forma tal que tienen efectos comunicativos o son apelaciones a la memoria, y 3) sus similitudes pueden tener significados diferentes según los grupos y los contextos (Turner 1969) (Mignone 2009: 60).

A través del estudio de estos objetos buscamos alcanzar contextualizarlos dentro de sus condiciones históricas locales. Pero asimismo consideramos que los objetos poseen distintos usos más allá del aparente, cumpliendo su decoración otras funciones y que pueden otorgar al objeto un rol activo en el espacio social y simbólico en el que intervienen (van Lier 1969).

En las próximas páginas presentamos el estudio conjunto de tres tipos de piezas metálicas enfocándonos en aspectos estilísticos.

### **Análisis y descripción iconográfica en momentos tardíos**

Campanas, placas y hachas metálicas constituyen uno de los bienes prehispánicos mayormente publicados desde fines del siglo XIX (entre otros, Ameghino 1881; Moreno 1890; Ambrosetti 1904; Nordenskiöld 1921; Von Rosen 1924; Márquez Miranda 1946; Pedersen 1952; Ibarra Grasso 1967; A. González 1977; Boman 1991 [1908]; Gudemos 1998; González, Campo, Grossman y Vargas 2001; L. González 2007). En líneas generales observamos que tras los

enriquecedores trabajos de Ambrosetti (1899, 1904) se generó la tendencia de analizar estos bienes metálicos desde los valles centrales de la provincia de Catamarca (Marengo 1954; A. González 1979a), buscando en esta región sus orígenes y funciones asociadas. Esta área ha sido entendida como foco de dispersión hacia otros ámbitos y se han generalizado sus usos y características asociadas, prestándole menor atención a las especificidades propias que los mismos tienen en otras regiones, principalmente en la quebrada de Humahuaca. Vinculado a lo anterior, una propuesta que ha cobrado mucha fuerza es aquella que establece que estos tres tipos de objetos, debido al compartir muchos de sus elementos figurativos, habrían participado de un contexto de prácticas rituales estructuradas alrededor de un núcleo de ideas comunes (A. González 1992a: 8).

Tomando en consideración los diferentes aportes realizados por estos autores, en este apartado buscamos realizar una integración sistemática de las descripciones y análisis de las imágenes que poseen cada uno de estos bienes. El objetivo de este segmento es abordar un estudio que combine el análisis conjunto de las representaciones visuales de estos tres grandes tipos de objetos al tiempo que cruce esta información con algunos datos existentes para otros soportes. Asimismo, nos interesa establecer áreas de distribución espacial artefactual para cada tipo de objeto viendo cómo estos bienes eran potencialmente consumidos en las diversas regiones del NOA. A partir de esta primera distribución buscamos observar variantes regionales de cada una de estas categorías contemplando la variabilidad de los elementos iconográficos y tecnológicos. Para abordar este problema evaluaremos la presencia de materiales valliserranos (por ej. santamarianos) en el ámbito surandino (Tarragó et al. 1997) así como la distribución espacial de los motivos que forman parte del vocabulario iconográfico del área independientemente de su soporte (A. González 1992a), adecuándonos al contexto de cada región o sitio. Nos concentramos en la distribución espacial de los elementos ya que la temporal no es apropiada debido a la escasez de información contextual.

A fines descriptivos, definimos para cada una de las categorías el campo decorativo entendido como toda la superficie decorada de la pieza (Kusch 1991), así como los espacios no decorados, igualmente significativos, elementos pre-iconográficos e iconográficos y su modo de relacionarse en el espacio. Evaluamos la disposición de los motivos en el espacio (plano central, dual, cuatripartito) y el tipo de lectura (lineal, radial) buscando asimismo diferencias entre los modos de plasmar los diseños. Observamos asimismo aspectos morfológicos (tamaño, forma, peso, composición química). Estas variables seleccionadas implican, obviamente, una selección personal de lo que es relevante tomar en consideración. En este sentido vale la pena recordar que "Toda descripción implica teoría, significado, subjetividad, generalización e imaginación histórica (Hodder 1988: 172).

Asimismo diferenciamos los motivos en figurativos y no figurativos partiendo de la posibilidad de reconocer en los primeros un referente en el mundo real que pudo haber funcionado como modelo (Kusch 1991; Gubern 2004). No obstante, los límites entre ambos tipos de motivos no son fáciles de establecer ya que existen selecciones culturales de cómo los modelos son representados a punto tal que pueden no ser reconocibles por un observador ajeno a este grupo. Al mismo tiempo existen ciertos motivos que luciendo como abstractos pueden estar remitiendo a estilizaciones iconográficas culturalmente elaboradas. Un ejemplo del primer tipo es el caso de los animales entendidos como "chinchillones" (A. González 1992a:252), propios de algunas placas metálicas que combinan atributos de mamíferos, saurios y felinos. La estilización de la serpiente presente para los momentos tardíos es un caso del segundo, en donde las coincidencias en elementos de la composición como la simetría y el ritmo permitieron reconocer en los diseños no figurativos la imagen subyacente de la serpiente (Ambrosetti 1899; Palamarczuk 2009).

En total fueron registradas 334 piezas, siendo 41 campanas, 62 hachas y 231 discos<sup>37</sup>. Lamentablemente, existen limitaciones de registro por la falta de contextos arqueológicos y de fechados radiométricos asociados a estas piezas. Por lo tanto nuestras interpretaciones serán a modo de hipótesis. De hecho, existe una serie de piezas cuyas referencias sobre lugar de hallazgo son poco precisas, siendo 75 atribuidas al noroeste argentino. Estos casos fueron agrupados como de procedencia desconocida.

### **Campanas**

A partir de la búsqueda bibliográfica hemos registrado al menos 41 campanas ovales metálicas en el área del NOA (Tabla 6.1, figuras 6.1, 6.2, 12.1, 12.2). Estas piezas, de acuerdo a los contextos conocidos, son exclusivas de los momentos prehispánicos tardíos. La mayoría de la mismas, principalmente las de grandes dimensiones, se caracterizan por poseer una sección elíptica muy marcada. En el sector de cierre, opuesto a la abertura, suelen encontrarse un par de perforaciones rectangulares, por donde se habría suspendido la pieza (Ambrosetti 1904:257; A. González 1979a:116).

Lamentablemente la mayoría de las mismas carece de registros sobre sus contextos arqueológicos. Una excepción corresponde a un pequeño fragmento de base cobre con diseño de rostro humano que fue hallado en el sitio de Rincón Chico 1 al pie de un megalito vinculado a actividades ceremoniales públicas (L. González y Doro 2004). Además debemos mencionar una pieza completa de La Paya (Boman 1991 [1908]: 235) y dos de la zona de Cachi. Una de éstas se halló en el asentamiento de Fuerte Alto compuesto de recintos dispersos, un sector de tumbas, y un muro de contención (Ardissone 1940, 1949). La campana de bronce se encontró en superficie con cerámica estilo "santamariano"<sup>38</sup>. Según Tarragó y Díaz (1972:59) el sitio pertenece al Período de Desarrollos Regionales. Otra campana se encontró el sitio Sánchez, también adscrito al mismo período (Tarragó y Díaz 1972:59). Angiorama (2001) publica datos de una campana procedente de Los Amarillos y Marengo da cuenta de otra hallada previamente en este mismo sitio (1954). Estimamos que en las colecciones privadas deben existir más de este tipo de piezas (y de todas las piezas arqueológicas), aumentando asimismo la cantidad de ausencia de registros confiables. Una de las placas descritas, y depositada en el Museo Etnográfico de Buenos Aires, tiene procedencia de Nazca, Perú. La misma ha sido registrada por Gudemos (1998: 121). Esta pieza no es contemplada en las cifras expuestas a continuación ya que se desconoce toda referencia al contexto de hallazgo. Asimismo según esta autora es de oro, y por ende ajena al tipo de las piezas estudiadas. Sin embargo cruza con los ejemplares del NOA al poseer una carita en sus dos lados mayores. También se han hallado en el Norte de Chile campanas de tamaño mediano elaboradas en cobre o aleación de bronce. Sin embargo quedan excluidas de esta evaluación debido a su sección circular en vez de elíptica (Latcham 1936, 1938).

Sobre las campanas hemos registrado sus tamaños, su distribución espacial, y el tipo de diseño plasmado en la superficie, especialmente la presencia de cabezas humanas, de peinados, de líneas submentonianas en estos rostros así como la presencia de animales, diseños geométricos y la distribución de estos diseños en los objetos.

---

<sup>37</sup> Reconocemos que el número de piezas existentes es superior a este total por nosotros estudiado pero nos servimos de la lectura de bibliografía publicada. Una tarea compleja fue evitar la duplicación de las piezas ya que al trabajar con material ya publicado (con una diversidad de sesgos de información) se corre el riesgo de contabilizar dos o más veces la misma pieza. Al respecto es importante explicitar que una de las campanas fotografiadas por Ambrosetti (figura 66f de la página 259) no ha podido ser identificada. La misma no es descrita por el autor y la calidad de la edición de 1904 no permite precisar qué diseños tiene. Por tal motivo hemos preferido quitarla de este trabajo.

<sup>38</sup> El estilo santamariano, característico del período tardío en los valles calchaquíes, posee en la cerámica el mayor corpus de los motivos iconográficos que lo definen.

### *Procedencia de los ejemplares*

La mayoría procede del valle Calchaquí salteño, con 16 ejemplares totales para la provincia (Figura 6.1). De la provincia de Catamarca proceden cinco, siendo cuatro del valle de Yocavil y la restante de Andalgalá. En la Quebrada de Humahuaca son consignadas 5 y una sin procedencia regional se asigna a la provincia de Jujuy (Figura 6.2). Al sitio de Sequía Vieja en Santiago del Estero también se le asigna una, así como una proviene de Tucumán (valle de Yocavil). Lamentablemente, nueve objetos carecen de datos más que su pertenencia al NOA y tres se estima procedencia valliserrana. Frente a esto vemos que las placas se concentran en el Valle Calchaquí, no existiendo prácticamente evidencias al sur del valle de Yocavil. Un único ejemplar proviene de Andalgalá.

En 1904 Ambrosetti, analizando un número menor de piezas, observaba la misma tendencia: “Las campanas ó tantanes que se hallan con cierta abundancia relativa en la región Calchaquí y sobre todo en la Provincia de Salta, que es la que ha suministrado casi todos los ejemplares conocidos” (Ambrosetti 1904: 257). En efecto, las campanas se las encuentra principalmente desde La Paya al Norte y hasta el límite de la provincia de Catamarca y Tucumán.

### *Dimensiones de las campanas*

Dividimos las campanas en tres categorías, según el alto de las mismas: más de 20 cm, de 10 a 19,99 cm y menos de 10 cm (Tabla 6.1, Figura 6.1 y 6.2). En líneas generales observamos una importante relación entre el alto y el ancho de la boca, siendo bastante similares.

Campanas de más de 20 cm de alto (siendo 21 ejemplares, 13 con procedencia conocida) se concentran en el valle Calchaquí y de Yocavil (12 campanas); la de Andalgalá se ubica en este grupo. De este modo, las campanas más grandes se localizan en el área valliserrana y por encima de los 20 cm de alto no las encontramos en la quebrada de Humahuaca. La de mayor peso es de casi 4 kg, y procede de Santa María. De 4 campanas no se conocen los datos relativos a su tamaño.

Aquellas menores a 10 cm son 8 (la de Perú se ubicaría en este mismo grupo) y han sido halladas con un predominio en la quebrada de Humahuaca (5). Como veremos más adelante, estas piezas no sólo se caracterizan por su pequeños tamaño y peso (con un peso máximo de 200 grs) sino que sus motivos son propios de estas campanas, alejándose de los típicos diseños de los valles Calchaquíes.

De 11 a 19 cm son 9, cinco de Salta y una procedente de la provincia de Jujuy pero muy similar en diseño a una hallada en la Loma Rica. Dos de estas piezas sólo son reconocidas como pertenecientes al NOA. La campana de La Paya con contexto se ubica en este rango de tamaño<sup>39</sup>.

### *Diseños iconográficos*

Con excepción de un ejemplar que no posee motivos decorativos (L. González 2007), las campanas registradas poseen un panel o guarda próximo a la boca con diseños realizados en líneas en relieve. Los datos consignados son sobre la totalidad de las piezas publicadas en la bibliografía, quitando tres ejemplares que son fragmentos y no se aprecian en su totalidad los motivos y dos piezas de las que no hay ilustraciones conocidas.

Los motivos realizados se dividen en figurativos y no figurativos y por lo general se repiten sin cambios en los dos lados mayores de las campanas.

### *Motivos figurativos humanos*

---

<sup>39</sup> De acuerdo a la fotografía de la publicación, la campana no identificada presente en el trabajo de Ambrosetti (1904) se puede situar también dentro de esta categoría.

Los motivos dominantes son rostros humanos, con o sin líneas verticales submentonianas y dispuestos principalmente sobre los lados anchos de las campanas. En algunos de éstos asimismo se observan agregados a sus lados de las cabezas (Figura 6.1 y 6.2).

A. González enumera diversos aspectos constitutivos de las cabezas antropomorfas tales como contorno, nariz, boca y ojos, tipo de peinado o agregados (A. González 1992a: 173-176) que son los rasgos típicos de los diseños de cabezas santamarianas. Los rostros aparecen aislados, de a pares o de a cuatro y presentan escasos detalles de sus rasgos faciales. Sus diseños fueron elaborados a partir de trazos continuos en un molde donde luego se vertía el metal. Las cabezas tienden a ser triangulares, con mentones en punta u ovalados, con la boca abierta y ojos circulares. En ocasiones nariz, boca y ojos se componen de una sola línea delgada. Una característica particular de las representaciones sobre metal es la presencia de líneas verticales debajo del mentón de algunos de los rostros. A partir de las mismas, los rostros han sido interpretados como cabezas cercenadas y, además, las líneas representarían “los elementos destinados a sostener, llevar y manipular la cabeza” (A. González 1992a: 251). En líneas generales los rostros se caracterizan por su contorno en forma de semi-óvalo. Sin embargo debemos destacar los contornos con ángulos salientes en la parte superior. Según A. González “se podría suponer que lo que se trata de representar son dos orejas, los que les daría a estos rostros un carácter felínico” (A. González 1992: 173). Bocas, ojos y nariz se caracterizan por su extrema sencillez. Usualmente no están expresados ni dientes ni pupilas. Donde mayor variabilidad se observa es en el tipo de peinado (o adorno a los costados de la cabeza) y modalidad de terminaciones en la barbilla.

Es de destacar que, más allá de la variedad, muchos diseños se repiten casi idénticos. Tal como veremos, observamos de este modo un repertorio de imágenes con menor variabilidad iconográfica en relación con otras piezas metálicas, como los discos. De todos modos reconocemos que la cantidad de placas de momentos tardíos conocidas es mucho más abundante que aquella de las campanas ovals lo cual dificulta la total apreciación de estas diferencias.

De las 29 piezas decoradas con motivos figurativos, 28 poseen rostros, predominando aquellos aislados sin agregados. Veinte de éstos no poseen representación de peinados y 15 no poseen líneas debajo del mentón. Sólo 6 poseen peinados. Por peinado denominamos a aquellos atributos de las caras que aparecen como salientes desde los costados a la altura de las sienes; podrían ser también la representación de adornos. Alberto González (1992a) las denomina como “volutas laterales en espiral” y las asocia a momento imperial o hispano-indígena. En todos los casos las representaciones de este atributo en las campanas corresponden al tipo “volutas hacia adentro”, denominación que hace referencia a que la caída de una línea a cada lado del rostro que termina con una voluta mira hacia adentro (Figura 6.1, 6 y 10, Figura 6.2, 1 y 2). Mientras tanto, 10 ejemplares tienen líneas por debajo del mentón. Las líneas submentonianas se componen de dos líneas (en tres casos), tres líneas (un caso), cuatro líneas (dos casos) y cinco líneas (cuatro ejemplares). La combinación de ambos elementos se da sólo en 4 ejemplares.

#### *Motivos figurativos no humanos*

Tres ejemplares poseen suris, mientras que en sólo uno se han representado serpientes (Figura 6.1, 8 y 13). No hay representaciones de otros animales. En dos casos, los suris “escoltan” un rostro humano (ver más adelante), mientras que en una tercera se trata de una guarda de estas aves. La campana asignada a la provincia de Jujuy es muy similar a la de Loma Rica (en tanto poseen dos suris escoltando un rostro) y, según Ambrosetti “seguramente allí llevada del valle Calchaquí” (Ambrosetti 1904: 260). Sus dos lados son diferentes, siendo uno similar a la de Loma Rica pero “Del otro lado hay dentro de la misma orla una serie de cuatro caras humanas separadas unas de otras y dispuestas en la misma posición” (Ambrosetti 1904: 260). Esta pieza junto a aquella depositada en el museo de Berlín y en este trabajo asignada como número 9 en la tabla 6.1 (Figura 6.1.5) son las dos únicas que poseen diferencias entre sus dos lados mayores. En el último caso, no obstante, en cada

lado se observan tres caritas separadas entre sí. Aquella que tiene serpientes también se acompaña de rostros humanos; en este caso 5 ubicados en forma alternada, hacia arriba y abajo (número 12, en tabla 6.1, figura 6.1.8).

### *Motivos no figurativos*

Diez ejemplares poseen diseños geométricos pero en tres casos están acompañados de caras antropomorfas (Figura 6.1, 3, 5 y 9 y Figura 6.2, 1). Por un lado se distinguen guardas de rombos encadenados con círculos (dos casos), guiones (dos casos) o puntos internos (un caso) (Figura 6.1, 1, 2 y 4). Este tipo se da principalmente en las campanas del valle de Calchaquí, a excepción de una pequeña pieza procedente de Los Amarillos.

Los límites entre estos dos tipos de diseños (motivos no figurativos y figurativos no humanos) pueden ser difusos. Al respecto, sobre las campanas que poseen rombos Ambrosetti expresa que "Sólo nos resta presentar dos campanas con otro tipo de ornamentación. Esta se compone de una orla de dos líneas paralelas, dentro de la cual se desarrolla una guarda de óvalos unidos entre sí ó paralelogramos irregulares con ó sin punto central. En cuanto al simbolismo de estas campanas, escusado es decir que es el mismo que el de los discos" (Ambrosetti 1904: 263), remitiendo a que se trata de serpientes aunque careciendo de la imagen de una cabeza o una cola y con el cuerpo bandeado indicando movimiento. Al respecto, observamos que se estaría empleando un recurso de representación metonímica, presente en abundancia en la iconografía del estilo Famabalasto Negro sobre Blanco y sobre Rojo (Palamarczuk 2009).

Por otro lado algunas de las campanas de la quebrada de Humahuaca se caracterizan por poseer guardas geométricas con volutas (Figura 6.2, 1 y 3). L. González, Campo, Grossman y Vargas (2001) denominan estos diseños como "arabescos", con dos variantes, simétricos y asimétricos. Estas guardas no poseen relación con diseños de otros soportes metálicos del área. En los tres casos registrados son campanas de alrededor de 4 cm. La descripción de estos diseños permite ver que mantienen un patrón decorativo similar con la cerámica local al menos desde el punto de vista estructural. En muchos estilos cerámicos procedentes de la quebrada de Humahuaca vemos decoraciones geométricas no figurativas con guardas que circundan las piezas. Los motivos corresponden en su gran mayoría a bandas reticuladas, triángulos negros o reticulados, espirales, "manos o alas", cruces, dameros organizados en diferentes configuraciones (Cremonte 2006: 241).

Asimismo existen tres casos en donde se combinan motivos figurativos humanos y no figurativos. Por un lado destacamos una campana sin procedencia más que el área valliserrana que posee una guarda de rombos encadenados con guiones internos entre dos caras santamarianas. De la quebrada de las Conchas se registra una campana que posee a los costados de un rostro una guarda compuesta por escalerados, conformando dos grupos de escaleras de cada lado. Finalmente de Juella se ha reconocido una campana decorada cuya guarda se componen de motivos "arabescos" intercalados con caras que se alejan al estilo típicamente santamariano (Figura 6.2, 1).

Frente a lo dicho, se distinguen dos patrones en cuanto a la disposición de los diseños, un patrón continuo (15 piezas), formando una guarda a lo largo de todo el perímetro de la pieza (Figura 6.1, 1, 2, 4, 8, 9 y 13, y Figura 6.2), o uno discreto que puede estar presente tanto en los lados más anchos de la campana como también puede abarcar los lados mayores y los laterales (19 ejemplares) (Figura 6.1, 3, 5, 6, 7, 10, 11 y 12). La mayoría de los rostros se asocia a este último patrón. Sin embargo, existen al menos dos casos en donde los laterales menos anchos poseen rostros. Mientras que en algunas piezas se trata de un solo rostro en cada lado ancho, en otras se plasmaron de a pares. Estas cabezas se conectan mediante una pequeña línea horizontal a la boca de la pieza, que se encuentra en la mayoría de las mismas.

En lo que hace a las diversas lecturas de los diseños de las campanas, observamos que tienden a tener un patrón rotativo o frontal. El primer caso se concentra en las bandas horizontales continuas que rodean a toda la campana y sus motivos tienden a ser abstractos (con rombos, con diseños entrelazados en forma compleja). La mirada debe dar una vuelta radial para visualizar todo el diseño. En aquellas campanas con diseños discretos, por el contrario el patrón es frontal.

La distribución espacial de las campanas ovals en el NOA y sus motivos de diseño permite extraer una serie de conclusiones:

Existe una distribución muy poco extensa de campanas de mayor tamaño, concentradas en el valle Calchaquí y en menor medida en el de Yocavil. No se las encuentra prácticamente al sur, y hacia el oeste del valle Calchaquí no se han registrado. Según A. González aquellas fuera del ámbito santamariano fueron llevadas como objetos de intercambio (A. González 1977: 344).

A nivel iconográfico, las campanas de los valles calchaquíes tienen un predominio de rostros humanos. Aparte de los casos de rombos encadenados con círculos internos, únicamente en un caso aparecen animales solos; lamentablemente esta campana no tiene procedencia conocida. Éstos, por el contrario, tienden a escoltar a los rostros (de fuerte carácter humano) en el sentido que se ubica a cada lado de éste una representación zoomorfa. Por otro lado es llamativa la ausencia de elementos felínicos en este tipo de objetos, tema presente en forma disímil en las otras dos categorías y sobre el cual volveremos.

En relación con los discos metálicos, como veremos, hay menor variedad de temas iconográficos. Los rostros por lo general carecen de dientes, y los atributos que denominamos peinados son siempre de tipo "volutas hacia adentro". Las líneas debajo del mentón tienen un patrón que los aleja de los discos. En las campanas éstas son rectas y se componen desde dos hasta cinco líneas paralelas (Figura 6.1, 6 y 11). Asimismo, existen tres piezas con líneas compuestas de dos o tres triángulos (Figura 6.1, 9). Existe sólo un caso que encuentra paralelo a este patrón en un disco procedente de Andalhuala.

El análisis estilístico y morfológico de las campanas de la quebrada de Humahuaca permite entender que allí existió una tradición local de producción de estas piezas. En este contexto vale la pena recordar las palabras de A. González cuando dice que: "ni en la Quebrada de Humahuaca se desarrollaron centros metalúrgicos comparables al de la región Valliserrana. Es indudable que no bastaba con meros conocimientos técnicos, eran necesarias ciertas condiciones socio-económicas favorables para tal desarrollo" (A. González 1979a: 130). Sin embargo, las evidencias posteriores han demostrado que la quebrada de Humahuaca durante el período de Desarrollos Regionales tuvo importantes centros de producción metalúrgica (Tarragó y L. González 1998; Angiorama 2004), que sumados a la proximidad de ciertos minerales y de un desarrollo sociopolítico con capacidad de generar excedentes y especialización artesanal (Angiorama 2004, 2006), fueron ámbitos propicios para la producción de bienes de alto nivel simbólico incluso en tiempos de contacto con el español (Gluzman 2010c).

En relación con la quebrada de Humahuaca se ha argumentado que el origen de estos ejemplares habría que buscarlo en el valle Calchaquí (A. González 1979a: 116). Si bien esto puede resultar cierto para la campana que se asemeja a la de Loma Rica, consideramos que la quebrada manifiesta una tradición en bienes metálicos particular con piezas de dimensiones más reducidas y motivos expresivos diferentes, con predominio de las guardas continuas de representaciones figurativas, tales como rostros humanos y también guardas geométricas de rombos unidos entre sí y otros diseños en los cuales los motivos geométricos se entrelazan de forma complicada y diversa (Gudemos 1998: 28; Angiorama 2001: 73, figura 31). Las típicas campanas santamarianas con

personajes centrales con tocados y barbilla, atribuida como expresión estilística de cabezas cercenadas, no se presentan en el área.

Por lo tanto, es posible que estemos frente a una selección cultural de cómo fabricar campanas y qué iconografía imprimirle en cada una de estas áreas. Hemos visto que las campanas quebredeñas son más pequeñas. Al respecto es interesante recordar lo sugerido por Pérez de Arce quien considera que las campanas de madera o *cancahua*, eran conocidas en el desierto de Atacama en épocas previas al desarrollo de las sociedades santamarianas (Pérez de Arce 2001: 60-61). Este autor comenta que las campanas, con varios badajos de madera, se usaban en caravanas de llamas que recorrían extensos territorios surandinos y que fue a partir de los mismos que el uso de las campanas se extendió hacia el sur de Perú, el altiplano boliviano y el NOA. Estas campanas son de menor tamaño, similar a las de la quebrada de Humahuaca. Por tal motivo este autor considera que: “En alguna parte, probablemente de la misma región Santamaría, se produjo la transformación de la *cancahua* de madera en la nueva campana de metal o *tantan*. La evidencia prehispánica no nos permite de ver este cambio como un simple traspaso de un material a otro; ese cambio debió significar un objeto distinto porque incorpora los atributos del nuevo material” (Pérez de Arce 2001: 62). A. González tiene una opinión similar ya que considera que los metalurgos copiaron el modelo de las formas de madera (A. González 1979a: 130).

Respecto a la cronología observamos que la campana recuperada por el equipo de A. Nielsen en Los Amarillos fue asociada a la fase Pukara (1350-1430 dC) (Angiorama 2001), en tanto que el ejemplar de la Casa Morada de La Paya se relaciona a la época imperial (A. González 1979a: 116). Asimismo el fragmento de campana hallado en el sitio 1 de Rincón Chico ha sido vinculado a la segunda mitad del siglo XV y primera del XVI, de acuerdo a los fechados radiocarbónicos obtenidos en estructuras cercanas y a las características del material cerámico hallado junto al fragmento (L. González y Cabanillas 2004). Estos datos demuestran la persistencia de estos objetos desde al menos el siglo XIV hasta la época incaica, pero su número no permite establecer dónde se habrían originado.

Por un lado, las importantes diferencias entre las más pequeñas campanas y las de mayores dimensiones conllevan procesos productivos totalmente diversos (ver más adelante). Consideramos que la distribución espacialmente restringida de las campanas nos está reflejando las dificultades técnicas detrás de su producción ya que las campanas fueron los bienes metálicos prehispánicos más complejos de ser realizados. Sin duda sólo en los talleres especializados con operadores capacitados se podían llevar a cabo objetos de tales dimensiones y complejidad técnica. Esto conllevaría a un mayor control detrás de su producción y consumo.

### **Hachas**

Las hachas hicieron su aparición desde los inicios de la metalurgia en el Noroeste, en torno a comienzos de la Era. Pocos siglos más tarde, en el contexto de la entidad sociocultural de La Aguada, los diseños de las piezas se hicieron más complejos, en lo formal y decorativo. Durante los momentos prehispánicos tardíos los modelos se diversificaron y, según los hallazgos arqueológicos, las hachas crecieron en número.

Para el estudio de las hachas seguimos la clasificación realizada por A. R. González (1979a) quien realizó una clasificación de las piezas y propuso una trayectoria cronológica. Según este autor es posible contemplar 4 tipos de hachas metálicas en el NOA. El tipo A.1 corresponde a las hachas asociadas al momento Aguada, las cuales poseen un estrangulamiento en su parte media para la fijación del mango. Para el momento de Desarrollos Regionales, por el contrario, este autor registra los tres tipos restantes (A. González 1979a: 97):



A.2: son las hachas “con mango metálico que forma una unidad con la hoja y están fundidas en una sola pieza” (A. González 1979a: 97). El mango metálico distingue a estas hachas de todas las otras (Figura 6.3).

A.3: remite a las hachas con alvéolo para encastrar el mango. Coincide con la clasificación de Ambrosetti sobre los tokis “con agujero para encabar” (Ambrosetti 1904: 237) (Figura 6.4).

A.4: son las hachas en forma de T con hoja decorada. Se relacionan con los tokis “planos” de Ambrosetti (1904: 237) (Figura 6.5).

Con respecto a estos dos últimos tipos, en los sepulcros de La Paya se han encontrado en buen estado de conservación dos hachas con alvéolo y una en forma de T. Respecto a la temporalidad de los toki, Ambrosetti indica: “En La Paya se han hallado los dos tipos: el tipo simple (...) que adquirimos allí, desgraciadamente extraído antes de nuestra llegada, lo que nos privó de haber hecho un estudio del conjunto de los otros objetos, ya que esta hacha nos había servido de dato cronológico, y el tipo más moderno, ó sea de canuto” (Ambrosetti 1907: 429). Estos tipos se tratan de cabezales de hacha, es decir, las hojas de metal preparadas para ser fijadas a un mango.

En términos generales, estas piezas nunca pudieron desligarse de la carga funcional contenida en el nombre (“hachas”), habiendo sido consideradas, en muchos casos y en forma más o menos explícita, armas o herramientas (por ejemplo, Márquez Miranda 1943; Mayer 1986; Lascalea et al. 2002). Muchos ejemplares desempeñaron, efectivamente, sus principales funciones en el campo de lo utilitario. Pero las características de otros cabezales, aún cuando por su forma puedan agruparse bajo la denominación genérica, permiten proponer que jugaron un rol más cercano a lo simbólico, sin que dejaran de ser preparadas para simular una función de corte.

Las primeras menciones detalladas acerca de las hachas del Noroeste fueron efectuadas por Juan B. Ambrosetti (1904), advirtiendo que, más allá de la clasificación funcional, algunas de ellas habían tenido un rol que trascendía lo utilitario. A éstas las llamó “Tokis o hachas de mando”. Para las hachas complejas de La Aguada, González subrayó las representaciones felínicas, agregando que “algunos especímenes carecen de filo y fueron, por lo tanto, cetros o emblemas de poder. Otros fueron seguramente, usados en los sacrificios humanos” (A. González 1998:103). En este apartado no discutiremos la relación compleja entre los roles utilitarios y los significados simbólicos.

Hemos recuperado información de 62 hachas correspondientes a los grupos A.2, A.3 y A.4 (Moreno 1890-91; Ambrosetti 1904, 1907; Lehmann-Nitsche 1904; Sánchez Díaz 1909; Bruch 1913; Debenedetti 1917; Nordenskiöld 1921; Latchman 1936, 1938; Márquez Miranda 1946; Pedersen 1952; Ibarra Grasso 1967; A. González 1977, 1979; Lagiglia 1979; Mayer 1986; Gómez Otero y Dahinten 1999; Lascalea et al. 2002; L. González y Buono 2007a y 2007b).

#### *Hachas con mango metálico*

Se han recuperado 12 ejemplares de este tipo de hachas. Se caracterizan por tener tres secciones: mango plano, hoja y talón (Figura 6.3). Existen dos tipos de contornos de hojas: trapezoidal, con el borde del filo más angosto con respecto al otro borde (Figura 6.3, 4, 5, 6 y 8), o semilunar (Figura 6.3, 1, 2 y 3). Sus medidas medias van desde los 210 a 310 mm de alto.

Como la mayoría de las piezas metálicas carecen de contexto arqueológico reconocido, a excepción de un hacha con mango fracturado recuperada en un enterratorio múltiple en una cantera de Rawson, Chubut. Un fechado radiocarbónico arrojó una edad aproximadamente entre los 1327 y 1615 dC (Gómez Otero y Dahinten 1999: 46). Según Gómez Otero y Dahinten (1999) esta hacha pieza habría llegado hasta allí a través de intercambio entre grupos y su origen sería el NOA.

En cuanto a su distribución espacial, mientras que 4 se adscriben al NOA sin mayor precisión, se destaca que las 8 restantes proceden de la región más meridional del NOA: en Catamarca

(departamentos de Tinogasta y Pomán) y en San Juan (departamento de Calingasta), y en La Rioja (departamento de Sanagasta y Vinchina). Aparte de la ya mencionada en Chubut, se ha encontrado otra en las nacientes del río Negro, San Rafael, provincia de Mendoza.

El mango en la mayoría de los casos presenta contiguamente motivos figurativos y no figurativos a partir de líneas en relieve. Asimismo próximo al borde inferior del mango tiene un orificio que habría funcionado como lugar por donde se pasaba un elemento de sujeción (Figura 6.3).

El repertorio de imágenes figurativas es muy acotado, ya que se centra en forma exclusiva en los rostros humanos. No hay tampoco representaciones de guerreros. No están representados en forma figurativa animales, lo que aleja estas piezas de las otras dos categorías. Sin embargo que no tengan representaciones figurativas de animales no implica que no estén representados. Es decir, estas piezas tienen, al igual que las hachas con alvéolo, diseños “evidentes”, como son los rostros humanos, en donde es fácil detectar su referente real, e imágenes “ocultas” donde se escapa a simple vista el diseño (Figura 6.3, 1, 2 y 3). Es el caso de los felinos que tienden a ser representados de modo tal que el referente con el animal no es inmediato.

Dentro de los no figurativos se destacan ganchos enlazados, pares de triángulos escalonados, líneas onduladas con círculos, espirales rectos, espirales rectos unidos por líneas rectas y círculos con círculos internos.

Próximo al mango y en el borde superior de la hoja posee un gancho con la curvatura dirigida hacia el filo, signo característico de los Tokis según Ambrosetti (1904: 237). Hemos dividido estos ganchos en lisos o complejos. Si es complejo posee salientes que reproducen la “corona flamígera” descrita por A. González para los cetros Aguada. El número de salientes es de seis para los tres casos registrados con este tipo de gancho.

El talón presenta también diseños figurativos y no figurativos. El número de elementos dentro del repertorio iconográfico es menor. Puede presentar una “corona flamígera” que se caracteriza por poseer de 5 a 7 salientes. Este apéndice va acompañado de un orificio que fue interpretado como ojo del felino (A. González 1998: 237-238). En un caso se registran las fauces del felino, fortaleciendo esta idea.

Otro diseño presente son puntos o líneas que remitirían a representaciones de costuras de los tientos de cuero. Ambrosetti fue el primero en observar a partir de un hacha con alvéolo procedente de la Casa Morada de La Paya que “el artífice conservó la memoria del viejo sistema de encabar y señaló la antigua costura con botones de metal dispuestos en la parte posterior verticalmente, casi exactamente lo mismo que las puntadas” (Ambrosetti 1904: 241). En dos casos las costuras van acompañadas de decoración de pequeños rostros humanos.

#### *Hachas con alvéolo para encastrar el mango*

Son las hachas que mayor representación tienen con 28 ejemplares registrados (Figura 6.4, ver también Figura 11.3, B). Su distribución es relativamente restringida ya que se las encuentra principalmente en las provincias de Salta (siete ejemplares, tres de La Paya) y Catamarca (6 piezas). Una fue hallada en Chile, dos en Santiago del Estero y otra en La Rioja (Figura 6.4). Es decir no se las encuentra en el área de la Puna ni de Humahuaca. Sin embargo de un alto número de estas piezas (once ejemplares) sólo se conoce como información de contexto el NOA a escala regional.

Su tamaño también es variable, habiendo de 150 a 300 mm de largo. A diferencia de lo visto para las campanas no es posible establecer una variación espacial de acuerdo a su tamaño ni peso. A los fines de evaluar sus diseños iconográficos, dividimos las piezas en tres sectores: hoja, talón y alvéolo (entre la hoja y el talón) (Figura 6.4). La hoja, con filo en forma de medialuna, puede tener

decoración externa a modo de gancho con la curvatura dirigida hacia el filo, como en las otras hachas, o interna con diseños calados de fauces felínicas vistas de perfil con ojo.

El gancho puede ser liso o complejo, en un caso con ojo formado a partir de dos ganchos que se cruzan (Figura 6.4, 9). Asimismo se observan ganchos complejos rectos con dos a cinco puntas (Figura 6.4, 15, 16 y 17) y curvos, cuyo número de salientes es desde tres a nueve (Figura 6.4, 10 y 11). Una hoja posee además el contorno con cuatro aserrados a cada lado (Figura 6.4, 10).

El talón, en el extremo contrario al filo puede ser de forma rectangular o trapezoidal y posee representaciones de costuras en casi todas las piezas. A veces están acompañadas por rostros humanos o cruces de malta. Asimismo pueden aparecer rostros sin costuras y chevrones unidos o motivos espiralados rectos de a pares. Sobre los rostros vemos que se ubican de a pares o solos y siempre en el borde superior del talón. El talón puede ocasionalmente poseer apéndices con reminiscencias de la “corona flamígera”

El tubo para empuje es de sección subrectangular y allí se presentan elementos decorativos no figurativos, tales como chevrones opuestos, triángulo con grecas, triángulos escalonados, motivos espiralados rectos o triangulares y ganchos enlazados (Figura 6.4). Como en las hachas anteriores se conjuga un diseño evidente sin animales y otro oculto con el contorno de un felino.

#### *Hachas en forma de T con gancho*

Hemos registrado en la bibliografía 22 ejemplares (Figura 6.5). Cuatro se desconoce procedencia más específica que el NOA. El resto de los ejemplares se los encuentra en baja proporción a lo largo de toda la región desde la quebrada de Humahuaca y Puna Jujeña hasta de San Juan y desde la costa del océano Pacífico hasta Santiago del Estero. Un problema de estas hachas es que “Es probable que el hacha de T con gancho en el borde tuviera un origen antiguo en el Período Medio pues están representadas claramente en las placas rectangulares análogas a las de Cambridge” (A. González 1979a: 111), siendo portada por “El Sacrificador” y generando problemas de definición cronológica (A. González 1992a; Palamarczuk 2009) a resolver en el futuro.

Todos estos ejemplares poseen un gancho en la hoja. Como en el caso anterior pueden ser complejos o lisos. Una de las hachas tiene dos ganchos simples a cada lado. Cuando es complejo tienen hasta 6 salientes. En un solo caso la hoja presenta un calado que remite a las fauces vistas de frente del felino, siendo parte evidente del referente oculto (Figura 11.1, C). Por el contrario no se conocen piezas con diseños en relieve. Por lo tanto, los motivos en estas hachas son mucho más discretos y sencillos.

#### *Conclusiones sobre las hachas*

A primera vista analizando en conjunto las hachas vemos que sólo comparten la apreciación funcional como instrumento de corte. El elemento no funcional que cruza estas tres categorías es el gancho de la hoja, con la curvatura dirigida hacia el filo. En segundo lugar se observa el diseño de los tientos marcados en las hachas con alvéolo y con mango incorporado. Las hachas con alvéolo y con mango incorporado comparten asimismo atributos decorativos, ya que poseen motivos geométricos y rítmicos incisos en el molde, formando grecas, chevrones, motivos espiralados, triángulos escalonados, así como rostros antropomorfos.

Por su parte, la lectura de las hachas es compleja. Por un lado se generan miradas discretas y continuas. En el caso de muchas de las hachas con mango metálico vemos una lectura secuencial mientras que en el talón y hoja hay lecturas frontales. Sin embargo es posible observar una lectura múltiple, considerando no sólo la configuración de diseños que componen el conjunto de los motivos sino también su integración con el soporte. Son casos de lectura donde la imagen reúne dos o más

interpretaciones visuales no excluyentes. De este modo, tomando en conjunto la morfología y apéndice de muchas de las hachas observamos la imagen del rostro del felino o de parte del mismo.

Asimismo, las hachas en forma de T se localizan en toda la región, mientras que aquellas con alvéolo se concentran en los valles centrales de Catamarca. Por otro lado, si bien escasas en número observamos que las hachas con mango metálico poseen una distribución espacial fuera del ámbito valliserrano central. Sin embargo es indudable la influencia de los motivos iconográficos santamarianos en las mismas.

Según González, las hachas con mango metálico “muestran una mezcla de estilos diferentes y marcan un momento de transición entre dos culturas” (A. González 1979a: 103), ya que poseen la imagen felínica junto a “elementos estilísticos típicos de la cultura de Santa María, tales como las grecas y los rostros antropomorfos” (A. González 1979a: 103). Al respecto, existen casos de hachas Aguada con contexto conocido y de las cuales, de acuerdo a A. González (1979a), se derivarían las tardías del tipo con mango incorporado. En el cementerio Aguada Orilla Norte (valle de Hualfín, departamento de Belén) se excavaron 216 tumbas (A. González 1979b) y se hallaron dos hachas decoradas con estrangulamiento en su parte media para la fijación del mango (Figura 6.6). Por lo escasas en número en relación con la cantidad de otros bienes metálicos presentes en el sitio, “debieron ser utilizadas por los altos jefes. Algunos especímenes carecen de filo y fueron, por lo tanto, cetros o emblemas de poder” (A. González 1998: 103).

Sin embargo es factible otra interpretación a partir de la cuidadosa observación de sus elementos iconográficos y su cruce con otros soportes. Proponemos que las hachas con mango metálico muestran una perduración de influencias Aguada que no necesariamente habla de una producción más temprana o transicional en sentido temporal. En este sentido, nos servimos de dos datos intrínsecos a las hachas. Si bien los rostros indudablemente lo vinculan a la tradición santamariana, es posible que éstos no aparezcan desde inicios del momento tardío, lo cual también se relaciona con el cruce que existe con el estilo Famabalasto Negro Grabado (A. González 1992a). Al respecto Palamarczuk propone: “La metalurgia Santamariana - Belén caracterizada por las placas circulares y campanas de bronce tuvo una trayectoria temporal similar a la que se postula aquí para el Famabalasto Negro Grabado” (Palamarczuk 2009: 350), estilo que considera que se regionalizó a mediados del Período Tardío, con anterioridad a la influencia incaica en el área y continuó con la anexión incaica del NOA. Es de destacar que los rostros tal como se reconocen en objetos metálicos no están plasmados de esta manera en otros soportes. Si bien escasos, existen al menos tres discos procedentes de Belén con información contextual temprana dentro de la secuencia del tardío y uno de La Paya que carecen de estos rostros al tratarse de placas lisas (A. González 1992a). Éstas se caracterizan por ser placas delgadas con perforaciones que habrían servido como medio de sostén. Importante es considerar que incluso en los valles Calchaquíes es durante la dominación inca que la representación de cabezas humanas cercenadas se convierte en tema central de las placas y campanas metálicas de Santa María y Belén<sup>40</sup> (Tarragó 2000). Por el contrario, en lo que hace a discos y campanas aquellas que tienen contexto conocido y diseños de rostros se asocian a momentos tardíos e incluso inca, como la campana del sitio de RCh 1 y el disco de La Paya, que veremos a continuación. Lamentablemente como hemos mencionado, se han registrado pocos moldes con vestigios de diseños gráficos en RCh 15 por lo que aportan escasa evidencia indirecta sobre su cronología (ver capítulo 4). No obstante hemos mencionado que pertenecen a la fase 3 de ocupación del sitio (*sensu* Greco 2007), es decir a los momentos tardíos de los Desarrollos Regionales.

---

<sup>40</sup> Se ha planteado la cultura Belén como propia del valle del río Hualfín, extendiéndose por el oriente algo más allá de Andalgalá y hacia el occidente, por el valle de Abaucán (Tarragó 2000) y se desarrolló durante el Período Tardío, tal como es interpretado a partir de los fechados conocidos y los estudios de contextos (A. González 1950-1955; González y Cowgill 1975; Sempé 1981; Ratto et al. 2007, entre otros).

Otro aspecto a destacar es que la modalidad de la presencia del componente felínico en las hachas con mango metálicos, que no aparece representado de ese modo en otros bienes metálicos y no metálicos. Al respecto es de notar que la representación del felino parece “renovarse” en el valle de Yocavil para los momentos tardíos del período. Al respecto, Reynoso y Pratolongo (2008) destacan a partir del análisis tanto de urnas como pucos y ollas cerámicas, la aparición de rasgos felínicos (tales como manchas, colas, garras y fauces) en muchos motivos de la cerámica santamariana tardía. Esta reactualización se asocia en muchas ocasiones con el motivo de los guerreros, lo que implica que al igual que en Aguada, el felino se da conjuntamente con representaciones de prácticas violentas por parte de los hombres (Nastri 2005a, 2008). De este modo estos autores reflexionan sobre los motivos sociales que subyacen al resurgimiento del tema del felino en la iconografía de la región para momentos tardíos.

Es importante recordar que se han hallado importantes evidencias que hablan de la existencia de talleres metalúrgicos en Pachimoco (provincia de San Juan) (Debenedetti 1917). Si bien los hallazgos no han sido recuperados mediante una metodología de campo moderna, observamos similitudes tecnológicas con respecto a los restos refractarios de Rincón Chico 15. Estas evidencias fortalecen la hipótesis propuesta sobre una posible tradición y producción meridional para las hachas con mango metálico. Hemos visto que las cerámicas metalúrgicas de la provincia de San Juan son en muchos casos fragmentos de moldes complejos de colada con una alta capacidad de manipular metal fundido. Lamentablemente existe poca información que permita contextualizar temporalmente los hallazgos de Pachimoco, aunque se adscriben a épocas prehispánicas tardías (Tarragó 2000). Indirectamente se sabe que ese sitio fue ocupado también por los incas a través del hallazgo por Debenedetti en 1915 de una tumba con ofrendas de cerámica de tipo incaico (Michieli 2000), lo cual refuerza una ocupación tardía dentro de la secuencia del período tardío en el NOA. Se debe estudiar aún si este taller no fue instalado y fomentado por la administración estatal.

De este modo, el estudio intrínseco de la pieza, su comparación con otras con cronología segura y este resurgimiento del tema felínico en otras áreas del NOA nos lleva elaborar la hipótesis de que estas piezas sean tardías, propuesta que será confirmada o refutada únicamente a través de recuperar este tipo de piezas metálicas – o sus moldes- en contextos bien registrados.

### **Placas**

Las placas pueden ser rectangulares o circulares. Tomando principalmente en consideración los datos relevados por A. González hemos recuperado información sobre 159 discos atribuidos por los momentos de Desarrollos Regionales e Imperial. Registramos 72 placas rectangulares<sup>41</sup>. Como en los casos anteriores, lamentablemente la mayoría de las mismas, contando escasas excepciones, carece de registros sobre sus contextos arqueológicos. De todos modos, existen para el NOA buenos registros de placas rectangulares en La Paya (12 ejemplares).

Su principal rasgo es la variabilidad en lo que hace a dimensiones, dispositivos de amarre, material base y motivos decorativos inscriptos. Es por tal motivo que tomamos la siguiente información sobre las placas: distribución espacial, tamaños, morfología, tipo de sistema de agarre y aleación base, y el tipo de diseño plasmado en la superficie, contemplando la presencia de motivos figurativos y no figurativos y su distribución sobre los objetos.

### *Procedencia de los discos*

---

<sup>41</sup> Si bien existen cuchillos y cuchillos placa (con filo) morfológicamente similares a las placas rectangulares en este apartado hemos mantenido el criterio de diferenciación establecido por A. González (1992a) agregando únicamente dos placas decoradas publicadas por Mayer (1986).

En lo que hace a las placas circulares, 27 proceden de Salta, siendo 26 asignadas al valle Calchaquí salteño. De la provincia de Catamarca se registran 48 ejemplares circulares, siendo 20 de Belén, de Andalgalá 4, 16 de Santa María, cuatro de Tinogasta, uno de Pomán. Del área de Tafí en Tucumán se conocen seis, además de un ejemplar del Valle de Yocavil (Colalao del Valle) (Tabla 6.5).

De Jujuy se conocen 31, siendo mayoritariamente de la quebrada de Humahuaca (26 ejemplares) (Figura 7.3). Sólo dos se registran en la Puna jujeña. De éstas, 25 son lisas. Es importante destacar que de la totalidad de los discos de Jujuy, 23 responden a otra tecnología ya que fueron elaborados a partir de aleaciones de bronce y plata, aleación poco difundida en el área valliserrana central, o de plata u oro (A. González 1992a) (Figura 7.3 y Tabla 7.3). Muchas de las mismas presentan además decoraciones en repujado y su modo de agarre es a partir de perforaciones sobre la placa, principalmente con 4 próximas al centro, lo cual es también característico de la metalurgia del área (Figura 7.3 y Tabla 7.3).

Esta distribución nos habla de que las placas circulares de cobre o aleaciones de bronce estañífero están restringidas principalmente al valle de Yocavil (incluyendo el área de Tafí del Valle) y de Calchaquí. En Chile se ha encontrado un disco en un entierro de San Pedro de Atacama adscrito cronológicamente al período tardío y elaborado en oro (A. González 1992a). De la provincia de La Rioja se conocen 8 discos (misma cantidad que en Santiago del Estero) y 3 de San Juan.

#### *Procedencia de las placas rectangulares:*

Presentamos los datos diferenciando placas decoradas de las lisas. Sobre las placas con decoración (30 piezas) vemos una dispersión diversa. De éstos, 6 proceden de la provincia de Catamarca (cuatro de Belén, una de Capayán y una de la provincia en sentido amplio). De Salta, en cambio, proceden 4 (dos de Molinos, una de Guachipas y una de la quebrada de Escoipe). Dentro de las 6 ejemplares decoradas de Jujuy, tres se registran en la Puna y otras tres en la quebrada de Humahuaca y quebradas vecinas. A excepción de una placa cuchillo con decoración de dos caras antropomorfas, en el ámbito sur de Catamarca están ausentes este tipo de piezas y no se las halla ni en La Rioja ni en San Juan (Tabla 6.6).

En lo que hace a las placas lisas (42 casos), de Jujuy proceden diez y fueron halladas fuera del ámbito de la quebrada de Humahuaca, siendo nueve del área selvática (El Talar) (Ventura 1985) y una de la Puna. En el área de Belén se concentran las placas lisas de Catamarca, habiendo registrado 7 ejemplares. Cuatro de éstos fueron recuperados en Puerta de Corral Quemado por la 6ta expedición de Muñiz Barreto y según A. González (1992a: 100) pertenecen al período Belén III. Las 19 placas lisas de Salta se concentran en los valles Calchaquíes.

Por otro lado, trece ejemplares rectangulares se han hallado fuera del NOA: nueve en Chile (desde San Pedro de Atacama hasta Copiapó), dos en Perú (Sacsayhuamán y valle de Moquegua) y dos en Bolivia. Dentro de las placas procedentes de Chile observamos en el área de Copiapó y Coquimbo piezas con un anillo en el borde como elemento de sujeción. Una pieza similar ha sido hallada en el sitio de Famabalasto, ubicado en el valle del Cajón, en donde no hay muchos registros de piezas metálicas (Tabla 6.6). Tal como estima A. González (1992a) puede tratarse de una placa de origen trasandino.

Llama la atención la importante dispersión fuera del ámbito del NOA de las placas rectangulares decoradas (nueve piezas) muchas con indudable vínculo a la iconografía santamariana (Figura 11.3, F, I, J, K, L). Debemos pensar una relación entre esta dispersión y la similitud formal de las placas rectangulares con las tabletas de alucinógenos. Al respecto, A. González observa para los discos con animales recortados "que esta variedad de placas pudo tener inspiración formal en tabletas de piedra usadas para moler alucinógenos" (A. González 1992: 252). Consideramos que esta idea puede aplicarse para las placas rectangulares. Su distribución puede estar reflejando el

intercambio y contactos a lo largo de las rutas que unían las yungas con el océano pacífico. De hecho se observan semejanzas en la disposición y temática de los motivos iconográficos entre las placas rectangulares y las tabletas de rapé. A. González (1977) publica una tableta metálica para el consumo de alucinógenos procedente del Pukará de Tilcara con dos personajes en su parte superior (Figura 6.7). Este tema será retomado en el capítulo 8.

#### *Diseños iconográficos en discos*

Establecimos una clasificación inicial según diseños para placas rectangulares y circulares. Dentro de los diseños para los discos distinguimos: caras solas (rostros humanos dispuestos en forma individual) (Figura 6.8), o de a pares en número de dos o cuatro y dispuestos en forma simétrica dentro del plano decorativo) (Figura 6.9), animales ocupando todo o parte del centro de la pieza (Figura 6.10, Figura 7.3), “combinados” (caras humanas y animales completos) (Figura 6.11), animales próximos al borde con centro liso (Figura 6.12), guerreros en el centro de la placa (Figura 6.13) y animales recortados en el borde (Figura 6.14, Tabla 6.5, ver también Figura 8.15). La mayoría de los discos carecen de motivos decorativos, conociéndose 91 lisos.

Las placas circulares decoradas se caracterizan por el predominio de representación antropomorfas (caras solas, escudos, junto a zoomorfas) ya que aparecen en 41 piezas. Los rostros humanos solos alcanzan un total de 20 piezas. Los mismos pueden tener poseer representaciones de tocado cefálico que se prolonga hacia los laterales del rostro y líneas verticales debajo del mentón. Cuando se trata de una sola cabeza, ésta ocupa el sector central de la pieza, mientras que cuando se hallan de a pares, se ubican hacia los bordes de la piezas, enfrentados y con el mentón orientado hacia el centro. Representaciones de rostros humanos se concentran a los valles Calchaquí y Yocavil, Pampa Grande y Belén, y no se los encuentra ni a sur ni al norte de este ámbito, hecho que cambia hacia momentos de contacto con el europeo, como en el próximo capítulo veremos.

En los discos, los “guerreros” (7 placas) se disponen en todos los casos de a pares y visten escudos o túnicas decoradas con guardas, cruces, círculos, aves o serpientes. Pueden llevar en sus manos hachas y tocados cefálicos en forma de tumi invertidos, penachos de plumas o abultados peinados (L. González 2007: 37). Constituyen las únicas representaciones con armas dentro de las tres categorías.

Los animales que se representan en los discos sin acompañamiento de rostros o seres humanos (27 placas) son principalmente serpientes, a veces bicéfalas, elaboradas a partir de óvalos o rombos.

Las representaciones de serpientes predominan en la quebrada de Humahuaca en aleaciones no estañíferas (seis casos). Asimismo, se registran en esta misma área dos discos con lagartos, formando una guarda vertical central.

En las piezas con diseños de animales recortados a lo largo del borde del disco vemos que las aves sólo aparecen en un ejemplar (representación de flamencos o parinas, *Phoenicopterus* según A. González 1992a: 180), lamentablemente sin procedencia acreditada. A excepción de esta pieza, los animales recortados tienden a ser mamíferos (10 discos). La casi totalidad de las figuras son, según A.R. González (1992a), roedores, específicamente vizcachas de la sierra o chinchillón (*Lágidium*). Estos discos se los encuentra en la región central de Catamarca (Andalgalá, Tinogasta, Belén, Pomán), La Rioja y San Juan. Sin embargo, estos animales combinan atributos de mamíferos, saurios, felinos y aves (A. González 1992a; L. González 2007). Llamativamente en Tolombón hay una pieza con este tipo diseño, que junto a una pieza con cabezas cuyo contorno es de forma acorazonada (Figura 6.15), permiten observar lazos iconográficos específicos que unen esta área con el sur. Otra pieza con siluetas de animales sobre el borde procede de Tafí. Volveremos luego con este tema.

Motivos que combinan representaciones zoo y antropomorfas se presentan en 14 discos. Para Catamarca se hallaron tanto en Santa María como en el área de Belén (3 casos en cada área).

En lo que hace a la distribución de los diseños observamos que al sur de la provincia de Catamarca sólo se registran ocho discos, 6 lisos. Tres de éstos son atribuidos a momentos de contacto, dos por la presencia de latón en su composición y el tercero por su asociación material (A. González 1992a). Las placas rectangulares, en cambio, no se distribuyen hacia el sur del área Belén, a excepción de un cuchillo placa con decoración antropomorfa.

Además se conocen dos discos lisos con los bordes recortados formando apéndices que, en un caso, le otorgan una representación zoomorfa al conjunto, interpretado como el contorno de un batracio (L. González 2007). Sólo en este tipo de piezas encontramos dentro de las placas referencias a algún diseño oculto o al menos no evidente a simple vista, rasgo típico de las hachas.

#### *Diseños iconográficos en placas*

Clasificamos los diseños en placas de acuerdo al tipo de motivos en el borde superior y cuerpo de la pieza en: animales (Figura 6.16), figuras humanas (Figura 8.6), "combinados" (animales y seres antropomorfos), "combinados dobles" (con ambos lados de la pieza decorados, es decir el borde y la plancha del cuerpo) (Figura 6.17 y Figura 8.22), sin recorte en los bordes pero con diseños antropomorfos o geométricos en el cuerpo de la pieza (tipo cuchillos-placa) (Tabla 6.6). Aquellas combinadas dobles por lo general poseen los diseños del borde y del cuerpo en lados opuestos (Figura 6.18).

Sólo cinco placas rectangulares tienen únicamente representaciones humanas (siendo cuatro del tipo placa cuchillo); mientras que nueve sólo tienen representaciones animales. De este modo, la gran mayoría de las placas posee representaciones zoomorfas y antropomorfas combinadas. Una placa rectangular (sin procedencia conocida) posee una guarda geométrica, único motivo no figurativo presente en las mismas.

En estas placas, los rostros humanos nunca aparecen aislados, sino de a pares. Es común que en los bordes superiores de las placas se ubiquen dos figuras zoomorfas escoltando una antropomorfa. Entre éstos se destacan lagartos, aves (¿suris?) y animales de cola larga (¿monos, chichillones?). En ocasiones presentan círculos que podrían representar las manchas del felino. En un solo caso dos mujeres escoltarían a un hombre, tal como es observado por A. González (1992a) a partir del tipo de tocado, tema que trataremos en el apartado sobre las representaciones de género en piezas de momentos tardíos. Los animales cuando no están con hombres, tampoco están representados solos, sino que en pares o de a cuatro.

Lo que llama la atención de las placas rectangulares es que muchas poseen diseños en ambas caras (cinco ejemplares). En el borde superior los motivos se ubican como en una guarda. Mientras de un lado se observan en relieve dos animales, a veces con manchas felínicas, que escoltan un rostro humano, del otro lado sólo se ven los contornos de las figuras ubicadas en esta parte superior. Por otro lado poseen motivos en el cuerpo de la placa. En este caso en el lado donde las guardas tienen los diseños en relieve, el cuerpo está vacío de imágenes, no así el otro lado. Éstos puede ser rostros (en dos casos), guerreros (en dos ejemplares) o dos poseen dos lagartos de a pares. En el caso de los guerreros, éstos se presentan como un peto con manchas y con cabeza separada y como dos petos con manchas sin cabezas.

#### *Conclusiones de placas*

A la hora de establecer ciertas características en común de estas piezas, debemos reconocer que se tratan de dos tipos de objetos metálicos totalmente diversos englobadas bajo una



denominación común. Se alejan en forma pero así también en tamaños promedio, modalidad de manufactura, predominio de diseños, modo de plasmarlos y tipo de lectura.

En los discos, las lecturas pueden ser diversas. Cuando los diseños se aproximan al borde su lectura es rotativa, ya que existe traslación de los motivos, mientras que cuando se posicionan en el centro su lectura es frontal. Esta es la única manera de observar las placas rectangulares, incluso cuando los diseños se ubican en el borde superior a modo de banda.

Las placas rectangulares se caracterizan por alcanzar dimensiones promedio de poco más de 10 cm de lado. Suelen tener el cuerpo liso o motivos en relieve representando figuras o rostros humanos y, a veces, reptiles. En la mayoría de los casos, sobresaliendo del borde superior aparecen figurillas recortadas de animales flanqueando una cabeza humana. Por lo general el modo de agarre se realizaba desde este sector, tal como se ve en la presencia de aditamentos en el borde, agujero de suspensión central en borde de superior o a sus costados. Si bien se han realizado pocos estudios para determinar la composición elemental de estas piezas (A. González 1992a: 118) (Figura 6.17, 2), el color de las placas sugiere existe un predominio total del uso del cobre y aleaciones para su elaboración y no se registran casos del uso de la técnica del repujado para realizar los motivos.

El tamaño de los discos varía ampliamente de acuerdo a la composición química. Hay casos de discos de menos de 40 mm elaborados en oro o plata, de escaso espesor y de bajo peso (20 grs) hasta piezas de bronce fundido de 400 mm y 80 mm de espesor y con pesos que pueden sobrepasar los 3 kilos. En este último caso la modalidad de sostén es mediante dos semianillos colocados en el reverso. Sin embargo hay otros modos de sujeción como agujeros (uno, dos o más) en el centro o hacia los lados de la pieza. En líneas generales hay una correlación entre el material, la forma de plasmar los diseños (en relieve o por repujado) y el modo de sujeción. Los ejemplares lisos o repujados llevan muchas veces agujeros perimetrales (o centrales) para su amarre. Los discos con motivos decorativos en líneas en relieve en una de sus caras poseen muchas veces dispositivos de amarre en la forma de un par de "orejas" o hemianillos. En estos últimos, los motivos decorativos dominantes son los rostros antropomorfos, a veces con líneas verticales submentonianas y complejos tocados cefálicos. También aparecen serpientes, batracios, roedores y parejas de "guerreros" con escudos o ponchos. El subgrupo de discos con figuras de animales recortadas en su perímetro se caracteriza por la suspensión mediante aditamentos en el borde.

La distribución de las placas rectangulares se concentra en las actuales provincias de Salta y Catamarca (37 ejemplares). Si tenemos en cuenta la división en tradiciones realizadas por Caviglia (1985) **42**, las placas se regionalizan del siguiente modo: tradición I: 19 piezas (la mayoría lisas); tradición II: 1; tradición III: 2; tradición IV: 2. La mayoría de las mismas son lisas. La región asignada a la cultura Belén le sigue en número de piezas (11).

Los discos también se concentran en estas provincias (82 ejemplares incluyendo el valle de Tafí en Tucumán). De acuerdo a las tradiciones sugeridas por Caviglia (1985): tradición I: 13 piezas; tradición II: 23; tradición III: 11; tradición IV: 2. Los ejemplares registrados en La Rioja y en San Juan son escasos pero guardan estrecha relación morfológica e iconográfica con los de los valles longitudinales del sur catamarqueño (del tipo siluetas de animales sobre el borde). Belén posee 20

---

**42** Caviglia (1985) en su estudio sobre las urnas santamarianas para el período de los Desarrollos Regionales a escala regional postula la presencia de dos tradiciones estilísticas Calchaquí (Tradición I, que se localiza en el sector medio y septentrional del valle Calchaquí) y Yocavil (que abarca el valle de Santa María y ámbitos espaciales vecinos, como el valle del Cajón, valle de Tafí, y la zona del pedemonte oriental en la provincia de Tucumán) (Tradición II) y menciona la posibilidad de otras tres: Valle Arriba (Tradición III, que articula espacialmente los dos anteriores), Pampa Grande Santa-Bárbara (Tradición IV, en la zona de la quebrada de Las Conchas) y Lerma (en el valle homónimo). Palamarczuk (2009) ha empleado esta misma conceptualización espacial en su análisis de las cerámicas Famabalasto Negro Grabado.

de este tipo de piezas. Se observa claramente un predominio en la región Calchaquí en la cantidad total de placas rectangulares ya que las mismas están prácticamente ausentes en las restantes áreas. Yocavil, por el contrario reúne una alta proporción de los discos. Sin embargo, estos se distribuyen en forma mas uniforme en las regiones I, II y III. En la IV, por el contrario se registran pocos de ambos tipos de piezas. Los hallazgos de La Paya muestran una tendencia similar a la escala regional de la tradición Calchaquí ya que allí solo un disco ha sido hallado mientras que se recuperaron varias placas rectangulares (Ambrosetti 1907). Más adelante retomaremos estos resultados.

Por otro lado, las placas rectangulares con diseños en ambas caras están espacialmente restringidas y no se las encuentra en el área valliserrana aunque sus diseños son indudablemente de corte "santamariano". Se considera que la dispersión de las estas placas se asocia a la expansión incaica y a su política de apropiación simbólica de bienes de status, tema tratado *in extenso* por muchos investigadores (entre otros, A. González 1992a; Tarragó et al. 1997)<sup>43</sup>.

Los discos con caras solas (20 ejemplares) proceden principalmente de los valles Calchaquíes ya que del área de Belén se registran sólo dos. Por el contrario, discos con caras y serpientes se encuentran por igual en ambas regiones. De igual modo, los guerreros de los discos se encuentran tanto en los valles Calchaquíes como el área Belén.

Los discos con chinchillones recortados en los bordes de los discos, se encuentran principalmente en el área Belén, a excepción de dos discos, hallados en Tafí y en Tolombón. Al respecto es interesante tener en cuenta que en el estilo cerámico Belén, es característica de la decoración interna de los pucos la representación de un "chinchillón" de cuerpo grueso y larga cola lo que ha sido ya observado por A. González (1992a), lo cual refuerza la adscripción de las placas a este ámbito cultural. Vemos que la iconografía Belén es menos variada que la santamariana pero que mantiene rasgos que le son propios y hacen a una tradición cultural local. La representación de la serpiente bicéfala es uno de los rasgos que comparten ambas tradiciones.

Una cuestión que afecta a algunos rostros de ambas placas (21 casos) es la presencia de lo que A. R. González denominó rostros humano-felínicos, dado que las orejas poseen un aspecto triangular (A. González 1992a: 168). Tal vez se trate de representaciones de máscaras, las cuales están presentes en muchos personajes de Aguada (A. González 1977: 181; A. González y Baldini 1991). En las placas rectangulares también observamos elementos felínicos en algunos petos y en animales de cola larga y hocico puntiagudo a través de manchas en su cuerpo. Sin embargo las placas de momentos tardíos, a diferencia de las placas Aguada, fueron realizadas en un tamaño mayor (hasta 35 cm de diámetro), plasmando una iconografía más simplificada (A. González 1992a: 147, 1998: 161) y empleando una mayor diversidad de aleaciones.

## Conclusiones del capítulo

Iniciamos este capítulo haciendo mención a la existencia de una diversidad de modos de ejecución de tres de las piezas metálicas más afamadas desde el inicio de la práctica arqueológica: discos, hachas y campanas. Dado que existió una tendencia de su estudio desde el área de los valles Calchaquíes, nos propusimos indagar las diferencias dentro de cada categoría en diversos ámbitos del NOA y llegamos a la conclusión que se pueden distinguir una serie de tradiciones regionales. Sin

---

**43** A tener en cuenta es que una de las placas halladas fuera del NOA pero con representaciones estilísticas santamarianas ha sido encontrada en excavaciones arqueológicas en el sitio de Cerro Baúl, en el valle de Moquegua. Según los investigadores se trata de una "Aguada-style copper plaque" que habría llegado al lugar a través de intermediarios de Tiwanaku (Moseley et al. 2005: 17271). Las características de la pieza no dejan dudas de su adscripción al estilo de la metalurgia tardía del Noroeste (L. González et al. 2008). Existe en este caso un problema cronológico ya que según estos autores este sitio Wari fue ocupado entre los siglos 600-1000 D.C. aunque reconocen intrusiones de época incaica (Moseley et al. 2005).

embargo los límites de éstas no son absolutos. Muy por el contrario detectamos solapamientos entre las mismas en lo que hace a la forma, diseños, y tipo de aleaciones empleadas. No obstante, las diferencias en su conjunto pueden ser superiores a las similitudes lo cual justifica esta división. Somos conscientes del problema de las limitaciones que tenemos al trabajar con piezas de las que sólo se conocen referencias vagas de sus contextos de hallazgo. Sin embargo, en su conjunto vemos recurrencias geográficas que nos sugieren que en la mayoría de los casos la información suministrada es escasa pero no errónea.

Para llevar a cabo nuestra propuesta nos servimos de la descripción formal y análisis de las imágenes. Si bien no poseemos información contextual para la mayoría de ellas, entendemos que se tratan de artefactos que participaron en contextos ceremoniales. En total nos servimos del análisis de 334 bienes metálicos (41 campanas, 62 hachas y 231 discos). Observamos la ubicación del campo decorativo, tipos de motivos (antropomorfos, zoomorfos, geométricos), la disposición de los motivos en éste, el tipo de lectura de éstos y la tecnología involucrada (aleación, peso, forma, tamaño).

A partir de esta información, podemos mencionar al menos cinco grandes tradiciones:

#### *Área de Humahuaca*

Predominan las aleaciones de plata en la elaboración de discos. Los mismos suelen ser lisos y las decoraciones fueron realizadas por repujado posterior a su fundición. No poseen las decoraciones conjuntas de caritas ni serpientes para los momentos prehispánicos tardíos. Tienen un repujado perimetral próximo al borde. El sistema de amarre de los mismos fue realizado a través de perforaciones. Son de menor volumen que los de las áreas más meridionales.

Para el resto de los bienes se empleó mayoritariamente el bronce estañífero. Se destaca la presencia de campanas de pequeño tamaño (menores a 10 cm). Sus diseños se alejan de aquellos de las campanas más australes, al poseer guardas geométricas con volutas. Se observa cierto parecido en el patrón geométrico de las cerámicas.

Se han hallado tres placas con siluetas humanas y de animales salientes en el borde.

No se observa la presencia de hachas con alveolo para encastrar el mango ni de hachas con mango metálico. Las hachas en forma de T se dan en todas las regiones del NOA en baja proporción.

#### *Área de Calchaquí*

Hay un predominio de aleaciones de bronce estañífero. Concentra la mayoría de las campanas de importante volumen (de más de 20 cm de alto). Las mismas poseen mayoritariamente representaciones de rostros aunque también se han encontrado guardas con rombos encadenados con círculos internos que remitirían a la figura de la serpiente.

Posee una alta representación de discos. Los principales diseños que presenta son: caras solas, personajes enteros con escudos y diseños que combinan serpientes y caras. El principal sistema de agarre se caracteriza por ser mediante dos agarraderas de suspensión en el reverso.

Esta área concentra las placas rectangulares del NOA, siendo principalmente lisas y con un agujero de suspensión en el borde. La mayoría provienen del asentamiento de La Paya.

Las hachas con alveolo para encastrar el mango se concentran en esta área.

Muchos de los diseños pueden encontrarse en algunos soportes cerámicos.

#### *Área de Yocavil*

Hay un neto predominio de aleaciones de bronce estañífero. Posee una presencia de campanas de importante volumen (de más de 20 cm de alto) pero su número es inferior en relación con el área de Calchaquí. Hay una ausencia de guardas geométricas en las campanas. Por el contrario se registran en el campo decorativo los rostros antropomorfos.

Al igual que en la tradición anterior hay una alta representación de discos. Predominan aquellos lisos. Dentro de esta categoría se registran objetos con representaciones de caras solas,

personajes enteros con escudos y diseños que combinan serpientes y caras. Dos agarraderas de suspensión en el reverso son el principal medio de sostén de estos discos.

A diferencia de los discos, no se registran placas en esta zona, a excepción de una placa que se aleja del patrón típico de estos artefactos y que pudo ser trasladada desde Chile.

Se observan ciertas tendencias iconográficas compartidas con estilos cerámicos del área.

#### *Área de Belén*

Comparte muchos de los atributos con el área de Yocavil, tales como el uso de aleaciones de bronce estañífero, presencia de grandes discos con diseños de cabezas antropomorfas. Sin embargo, sólo se conoce una campana procedente de esta área.

Asimismo, los diseños presentes en los discos son diferentes. Aparte de compartir aquellos con caras solas, personajes enteros con escudos y diseños que combinan serpientes y caras, se observan discos con siluetas de animales (chinchillones) sobre el borde. También comparten la modalidad de suspensión de los discos.

Se han registrado placas rectangulares decoradas, principalmente con siluetas humanas y de animales en el borde.

Existen cruces de las representaciones de algunos de estos bienes con las cerámicas locales.

#### *Área austral*

La aleación más encontrada es la de bronce estañífero. Llama la atención el predominio de hachas con mango metálico. En éstas, no obstante se observa la influencia de elementos de diseños santamarianos. Las campanas están ausentes de esta región así como las placas rectangulares. Prácticamente no hay discos para esta región, y algunos hallados son de época post-hispánica. En cambio no se conocen placas rectangulares adjudicadas a esta región.

No hay un cruce de las representaciones de estos artefactos con las cerámicas locales.

Estas tradiciones no implican en forma necesaria que los productos hayan sido elaborados en las mismas. Es posible pensar que las campanas de gran volumen y que escapan a los patrones de diseño de la quebrada de Humahuaca han sido manufacturadas en los valles Calchaquíes. Lo mismo puede ocurrir con la única campana hallada en Andalgala. No obstante su circulación por determinadas áreas nos puede aportar información acerca de los usos y significados asociados en cada región. Como tecnología de poder estaba orientada a transmitir mensajes de diferenciación social y de status político y religioso.

Si tenemos en cuenta en conjunto estos tres tipos de bienes, es posible observar que la producción metalúrgica puede ser considerada a actividad tecnológica más compleja encarada por las sociedades andinas del pasado, tanto teniendo en cuenta la multiplicidad de tareas involucradas, que comienza con la minería de las materias primas, como el conocimiento técnico requerido de los operarios, necesario para controlar las variables que intervienen en las operaciones de transformación de las rocas en materiales con propiedades características: plasticidad, durabilidad, brillo, color, sonido, entre otras (L. González 2004).

En el mundo andino, la actividad minero-metalúrgica participó de una esfera que combinó la sacralidad y el contacto con los dioses. Independientemente del metal empleado (oro, plata, cobre y aleaciones binarias o ternarias) y de las técnicas utilizadas (fundición, martillado, repujado, etc.), los metales se asociaron en todos los Andes con valoraciones religiosas en contextos específicos, que contribuían a un interjuego entre las modalidades locales y los significados trascendentes, posiblemente compartidos en todo el NOA y que fortalecía la producción y reproducción del mundo social. Esto explica que en los distintos ámbitos del extenso territorio andino la producción de metales asumió trayectorias propias, pero en todas partes la puesta a punto de las técnicas metalúrgicas tuvo su impulso más significativo en los requerimientos de expresión del universo

simbólico de las sociedades, habiendo servido los bienes obtenidos, de modo principal, para el despliegue de estatus sociales y para representaciones religiosas (Lechtman 1980: 268, 1999: 223).

Las técnicas metalúrgicas se ajustaron a particulares “modos de hacer”, en los cuales confluyeron elecciones arbitrarias y tradiciones ancestrales junto con actitudes de los artesanos hacia los materiales y los procedimientos tecnológicos utilizados (Lechtman 1975). Así, los objetos de metal fueron la resultante de una compleja organización productiva en la cual se enlazaron gente, recursos, actividades, habilidades y comportamientos, y de cuyo estudio surge valiosa información para comprender los procesos socioculturales de los grupos productores.

Los objetos de prestigio metálicos, actuando como símbolos religiosos, transmitían mensajes sobre el orden social y de este modo lograban la materialización (De Marrais et al. 1996) de la ideología como un mecanismo de cristalización de dicho orden. A través de la religión se naturalizaba la vida social, ya que los ritos simulan operar sobre la naturaleza y la sociedad, pero en realidad actúan sobre sus representaciones (García Canclini 1986: 190). En el capítulo 8 evaluaremos estas nociones desde una perspectiva de género. Veremos que, si para las sociedades del NOA el metal constituía uno de los medios más adecuados para acercarse a los dioses, esto en última instancia implicaba una particular modalidad de interacción entre los hombres y mujeres.

## Figuras

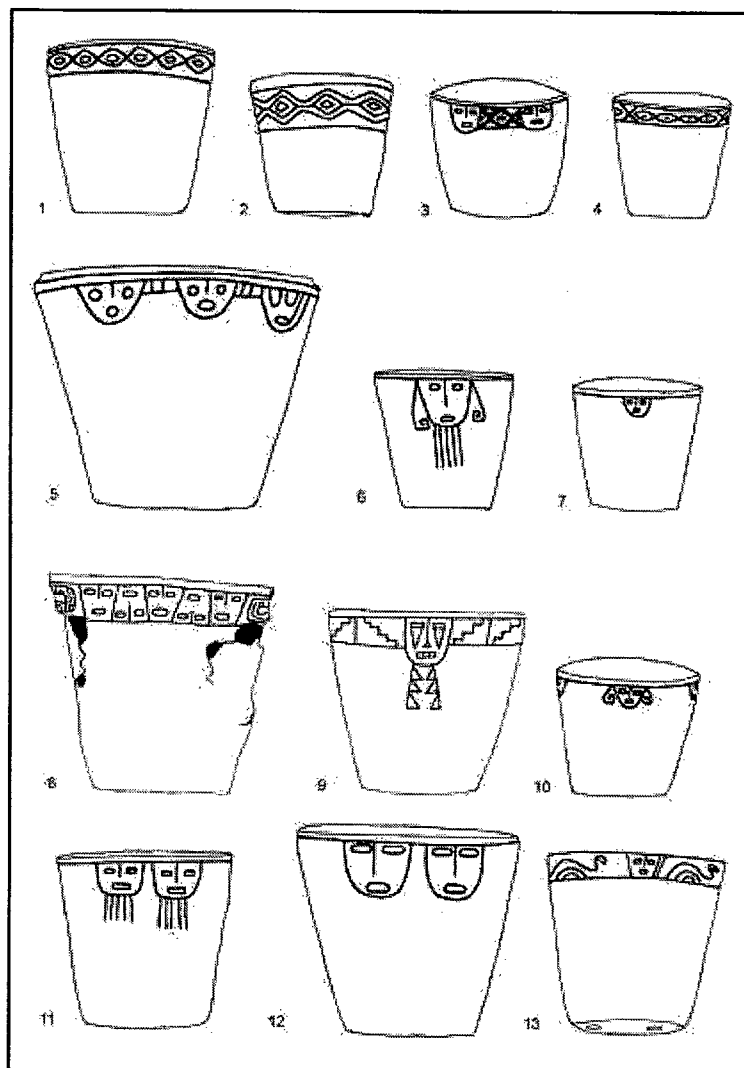


Figura 6.1 Campanas de Calchaquí-Yocavil.

Referencias: 1. La Paya (Ambrosetti 1904:259, figura 66d); 2. Salta (Gudemos 1998: 144, lámina 6, b y 145, lámina 7, i); 3. Calchaquí (Márquez Miranda 1946:229, figura 105b); 4. Molinos (Ambrosetti 1904:259, figura 66e); 5. NOA (Gudemos 1998: 145, lámina 7a); 6. Río Tala (Ambrosetti 1904: 258, figura 66b); 7. Pampa Grande (Ambrosetti 1904: 261, figura 66g); 8. Q. de Las Conchas (Ambrosetti 1904, 262, figura 68b); 9. Q. de Las Conchas (Ambrosetti 1904: 262, figura 68c); 10. Calchaquí (Márquez Miranda 1946:229, figura 15a); 11. Cafayate (Ambrosetti 1904:258 figura 66a); 12. Rincón Perdido (Márquez Miranda 1946:230, figura 106b); 13. Loma Rica (Liberani y Hernández 1951) (lámina tomada de V. Palamarczuk 2009: 334). Alto de campanas en Tabla 6.1

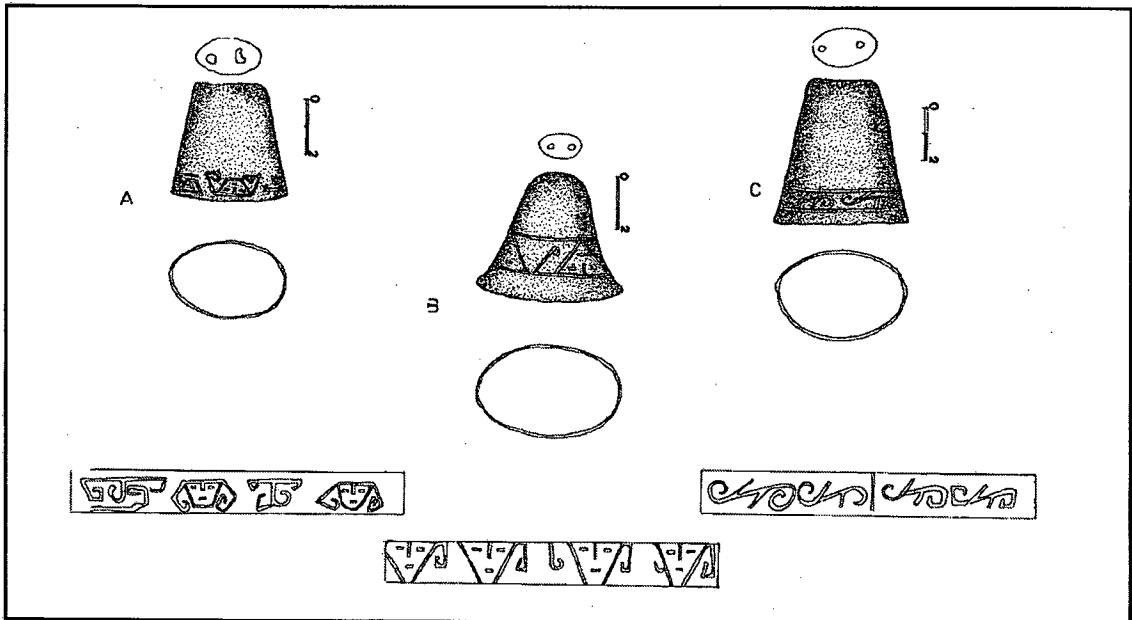


Figura 6.2. Campanas de la Quebrada de Humahuaca (Gudemos 1998: 142, lámina 4).  
Referencias: A y B: Juella; C: Angosto Chico

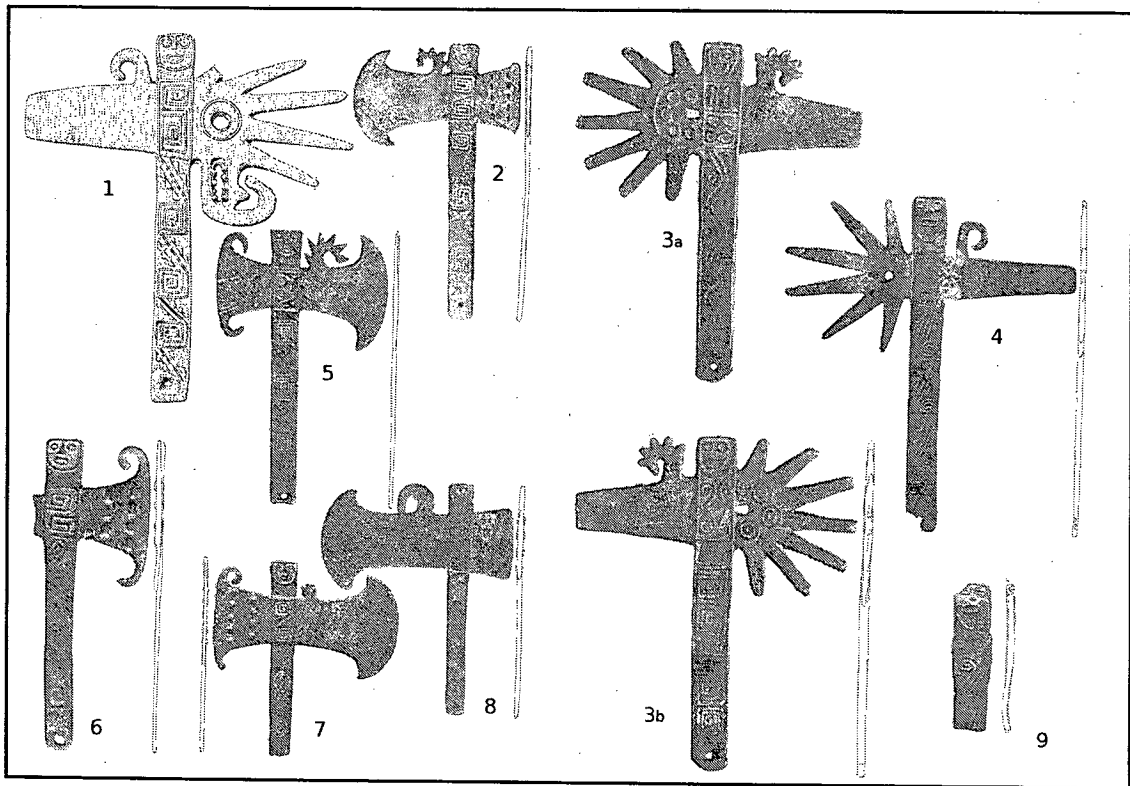


Figura 6.3 Hachas con mango incorporado (Mayer 1986, lámina 20 y 21).  
Referencias: 1. Sanagasta; 2. Tinogasta; 3. (a y b, ambas caras) NOA; 4. Calingasta; 5. NOA; 6. Vinchina-Chilecito; 7. Anillaco; 8. NOA; 9. NOA. Alto de hachas en Tabla 6.2

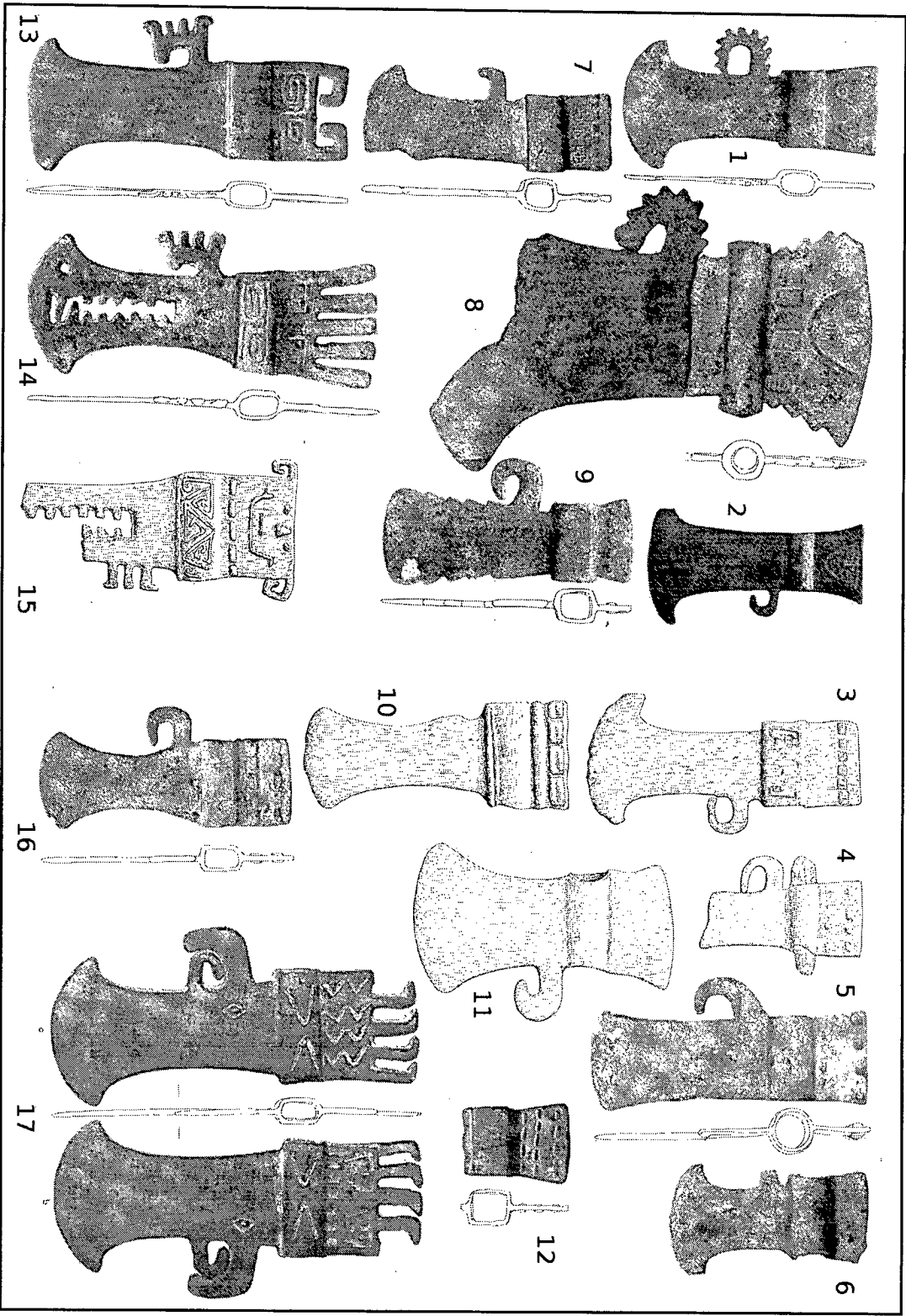


Figura 6.4 Hachas con alvéolo para encastrar el mango (Mayer 1986, lámina 24 y 25).  
 Referencias: 1. NOA; 2. Cafayate; 3. NOA; 4 y 5. La Paya; 6. Tasilí; 7. NOA; 8. Santa María; 9. NOA; 10. Averías del Bracho (Santiago del Estero); 11. Pampa Grande; 12. Belén; 13 y 14. NOA; 15. Sierra del Aconquija; 16. NOA; 17. Belén. Alto de hachas en Tabla 6.3



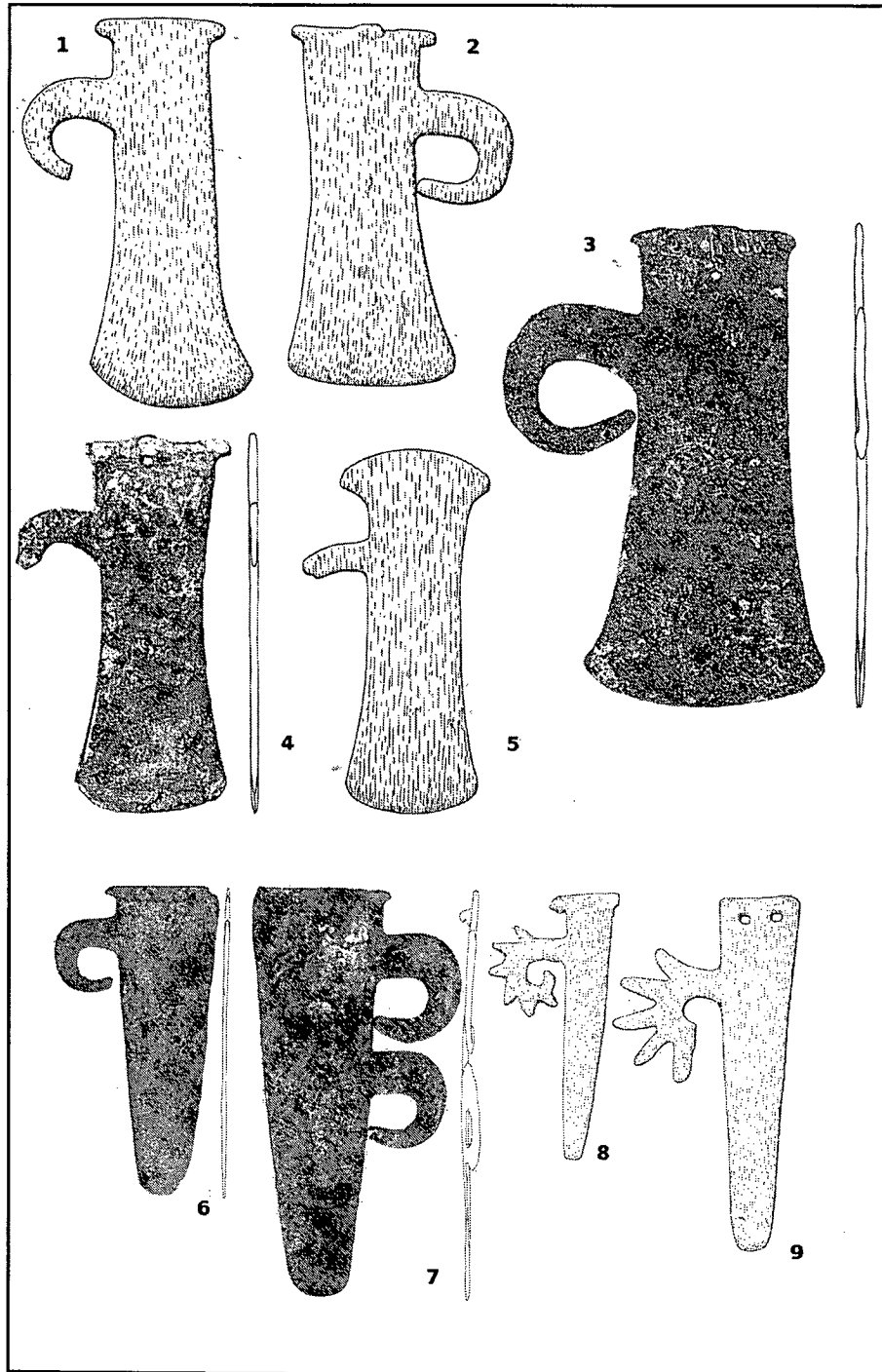


Figura 6.5 Hachas en forma de T con hoja decorada (Mayer 1986, lámina 17 y 19).  
Referencias: 1. La Paya; 2. NOA; 3. Sequía Vieja (Santiago del Estero); 4. Tilcara; 5. NOA; 6. Chilca (Santiago del Estero); 7. Sequía Vieja (Santiago del Estero); 8. Pachimoco; 9. La Rioja (provincia). Alto de hachas en Tabla 6.4

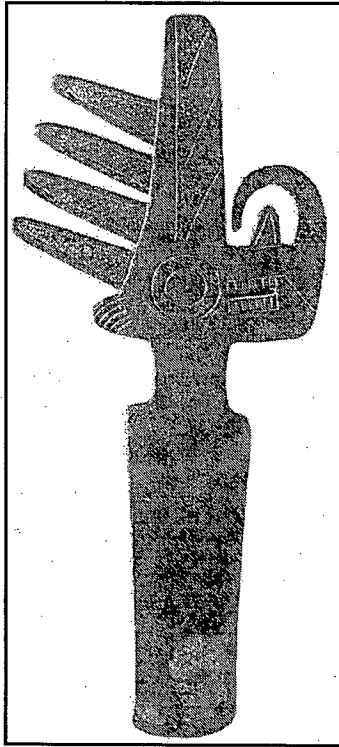


Figura 6.6 Hacha de La Aguada, largo: 380 mm

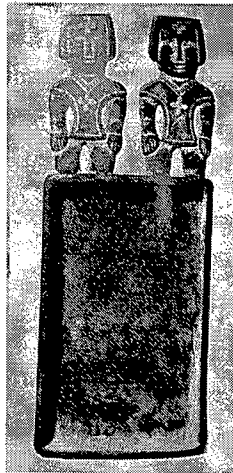


Figura 6.7 Tableta para inhalar alucinógenos (A. González 1977: 368, figura 328), alto: 152 mm

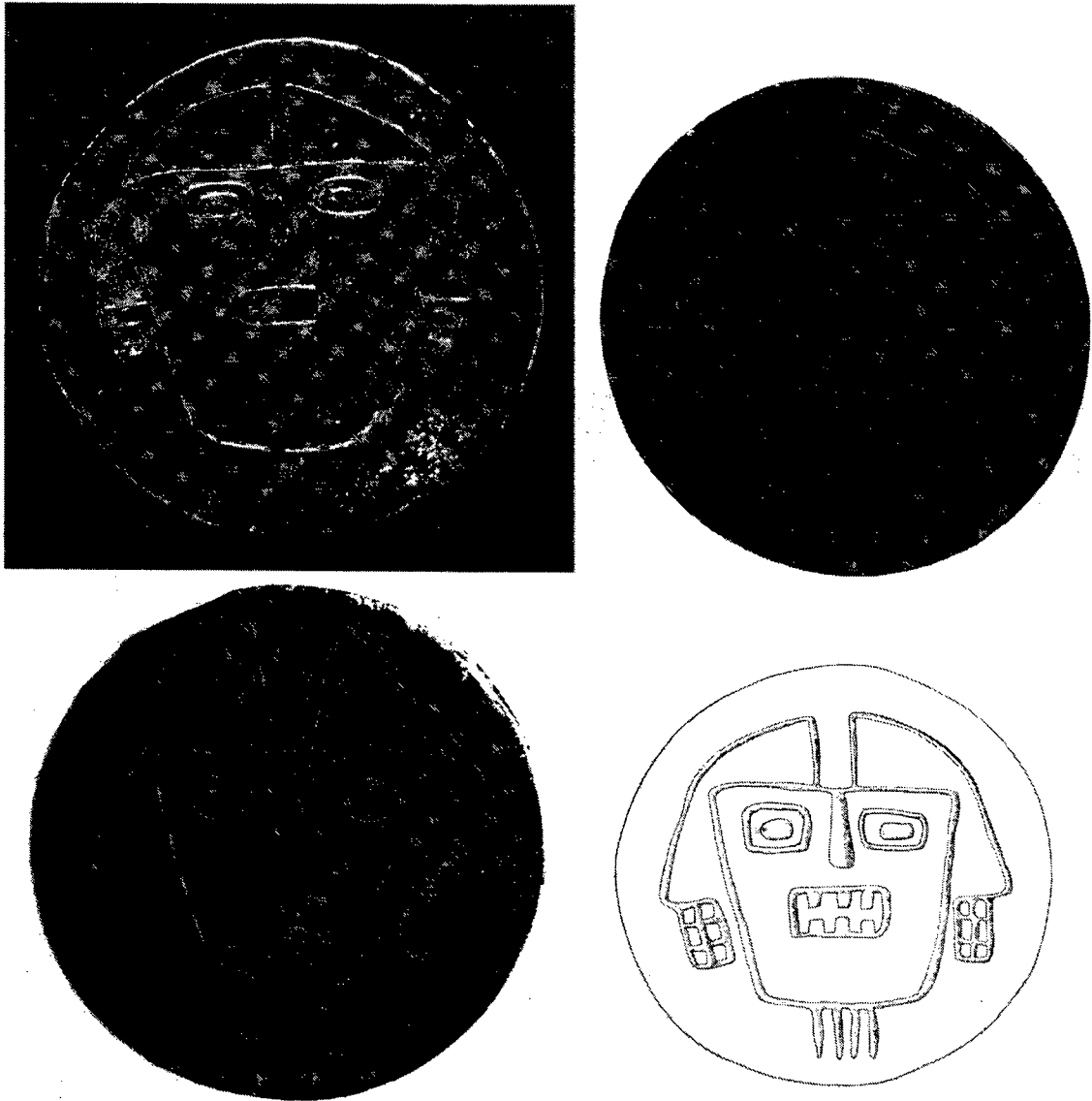


Figura 6.8 Discos con representaciones de caras aisladas. Arriba, izquierda, Potrero de Andalgalá, 190 mm. Derecha, Loconte; diámetro, 375 mm (A. González 1992a, lámina 20, figuras 207). Abajo, izquierda, Pampa Grande; diámetro, 257 mm. Derecha, Carrizal de la Ciénaga; diámetro. 215 mm (A. González 1992a, lámina 19, figuras 208 y 209)

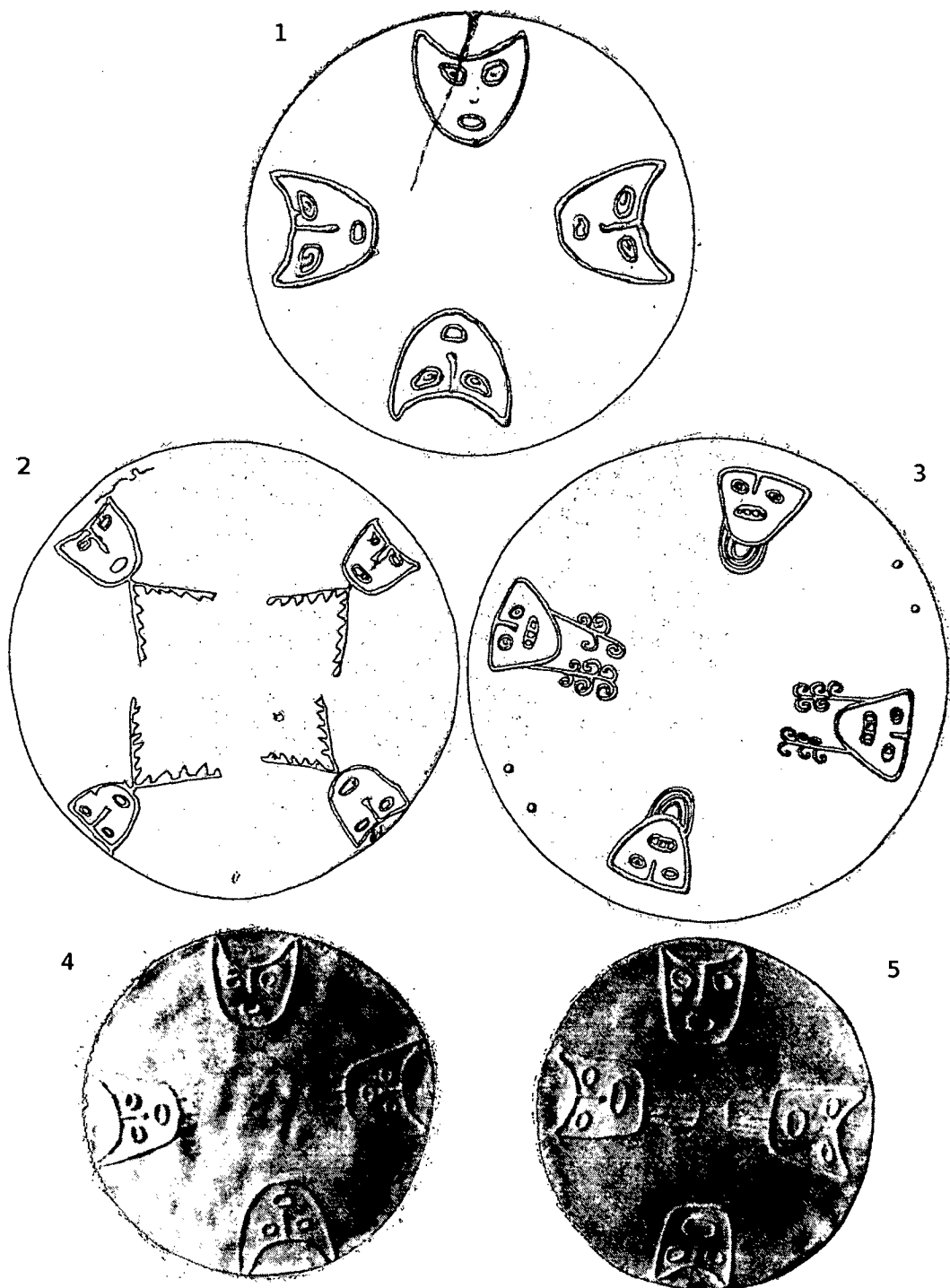


Figura 6.9 Discos con representaciones de caras de a pares (A. González 1992a: lámina 18, figuras 200 a 204). Diámetro de discos: 1. San Isidro (diámetro, 257 mm); 2. Andalhuala (diámetro, 252 mm); 3. Tafi (diámetro, 200 mm); 4. Luracatao (diámetro, 190 mm); 5. S/P (diámetro, 196 mm)

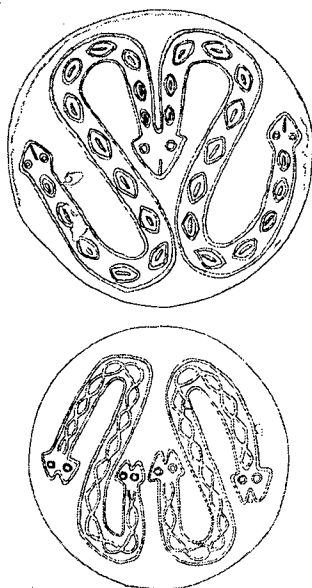


Figura 6.10 Discos con representaciones de animales en el centro de la pieza (A. González 1992a: lámina 23, figuras 217 y 219). Arriba, S/P; diámetro, 335 mm. Abajo, Belén; diámetro, 280 mm

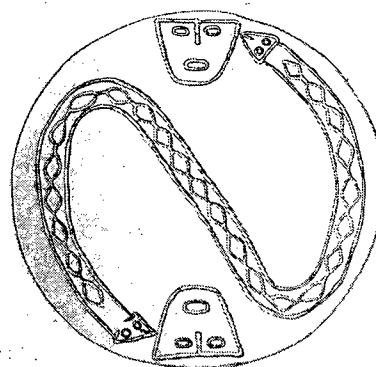
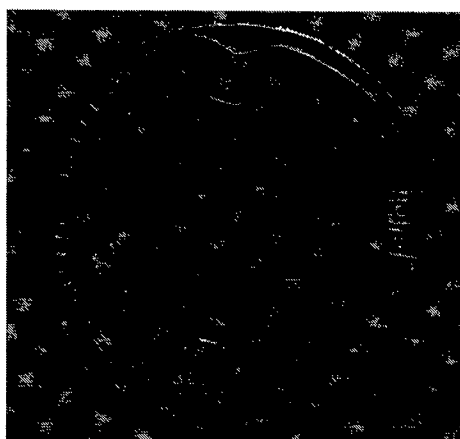


Figura 6.11 Discos con diseños combinados (caras humanas y animales). Izquierda (observación personal, Museo de La Plata), Andalgalá; diámetro, 274 mm. Derecha (A. González 1992a: lámina 25, figura 225), Pcia. Salta; diámetro, 272 mm

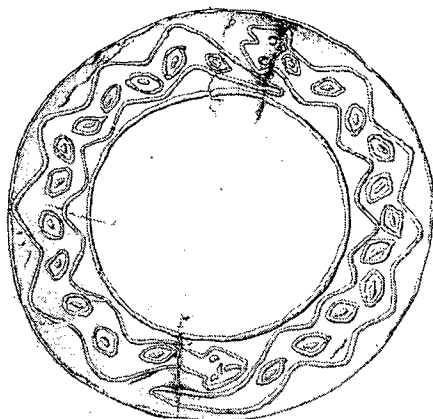


Figura 6.12 Discos con representaciones de animales próximos al borde con centro liso (A. González 1992a: lámina 35, figura 263 y 261). Izquierda, Calingasta; diámetro, 335 mm. Derecha, S/P; diámetro, 272 mm

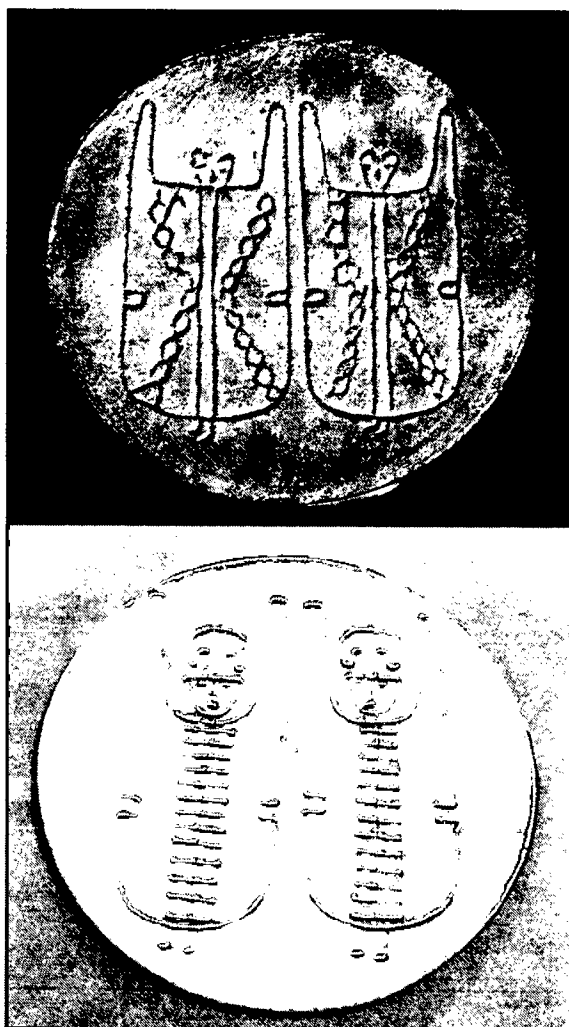


Figura 6.13 Discos con representaciones de guerreros. Izquierda, (Goretti 2006: 117); diámetro, 225 mm. Derecha (observación personal, Museo de La Plata), Corral Quemado (Belén); diámetro, 300 mm

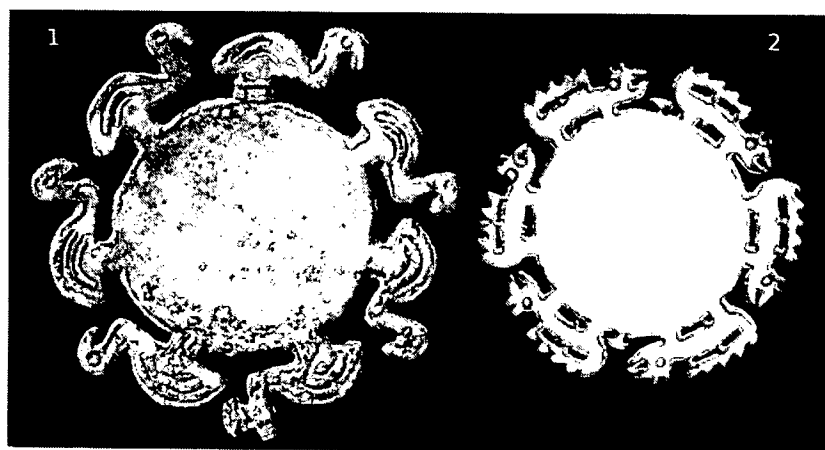


Figura 6.14 Discos con representaciones de animales recortados en el borde. 1. S/P; diámetro, 142 mm. 2. S/P; diámetro, 215 mm



Figura 6.15 Disco con rostros acorazonados (A. González 1992a, lámina 17, figura 197, diámetro 254 mm)

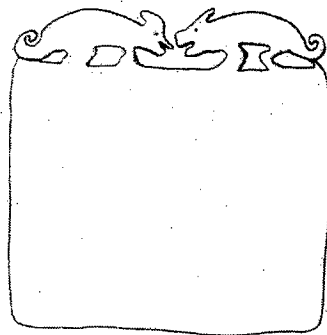
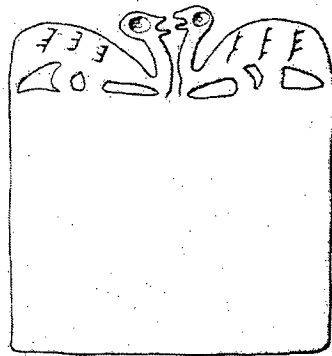


Figura 6.16 Placas con animales en borde superior (Quebrada de Yacoraite): Arriba, con dos aves (A. González 1992a, lámina 42, figura 363; dimensión: 92 mm x 96 mm); Abajo, con dos animales con cola (A. González 1992a, lámina 42, figura 364; sin datos de dimensiones)

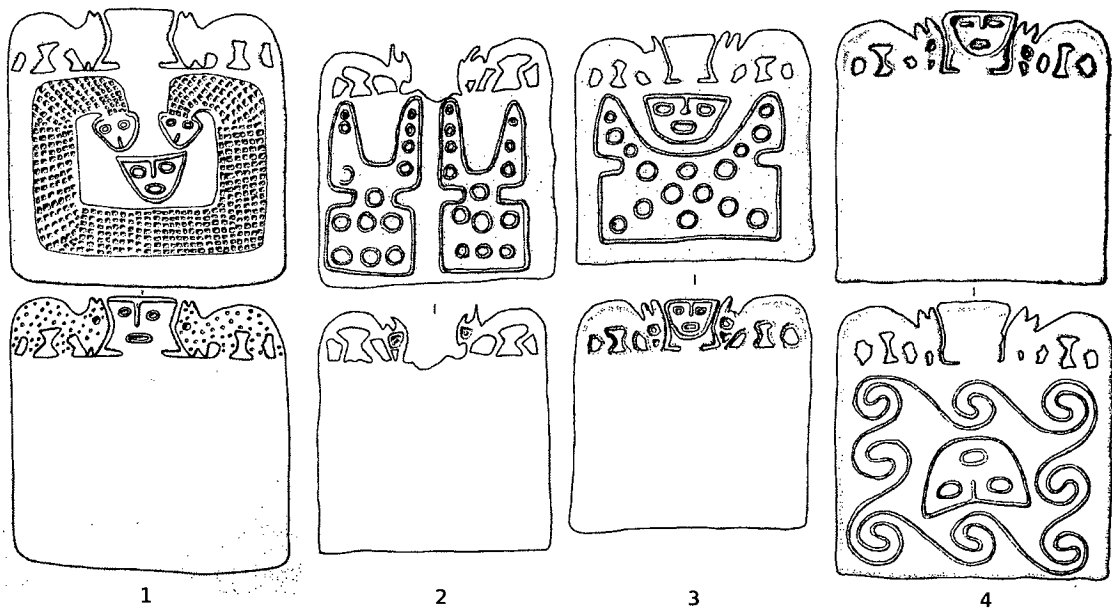


Figura 6.17 Placas combinadas dobles:

1. siluetas humanas y de animales en el borde y cara con serpiente bicéfala en el cuerpo (Sacsayhuamán) (A. González 1992a: lámina 42, figura 362; sin datos de dimensiones);
2. siluetas humanas y de animales en el borde y dos petos con manchas sin cabezas en el cuerpo (Pucará de Rinconada) (A. González 1992a: lámina 42, figura 358; dimensión: 101 x 98);
3. siluetas humanas y de animales en el borde y peto con manchas y con cabeza separada en el cuerpo (Catarpe Este) (A. González 1992a: lámina 42, figura 359; dimensión: 94 x 92);
4. siluetas humanas y de animales en el borde y espirales dobles rodeando una cara hacia abajo en el cuerpo (Catarpe Este) (A. González 1992a: lámina 42, figura 360; dimensión: 106 x 105)



**Tablas**

N°	Alto (cm)	Rango Tamaño	Distribución espacial	Provincia	Cabeza antropomorfa	Peinado	Líneas Submentonianas	Otros Motivos	Diseño
1	23	1	Río Tala	Tucumán	Una por lado	x	5	-	Discreto
2	27-28	1	Cafayate	Salta	Dos por lado	-	5	-	Discreto
3	16	2	Jujuy	Jujuy	Una por lado	-	-	Suris corriendo	Continuo
4	15	2	Pampa Grande	Salta	Una por lado	-	-	-	Discreto
5	(Fragmento gran campana)	1	Molinos	Salta	Frag.	-	-	-	Ind.
6	25	1	Loma Rica	Catamarca	Una por lado	-	-	Suris	Continuo
7	20	1	Valle Calchaquí	NOA	Una en todos los lados	x	4	-	Discreto
8	11	2	Molinos	Salta	-	-	-	Guarda geométrica con rombos encadenados con puntos internos	Continuo
9	19	2	La Paya	Salta	-	-	-	Guarda geométrica con rombos encadenados con círculos internos	Continuo
10	s/d	-	Animaná	Salta	Una por lado	-	3	-	Discreto
11	27	1	Q. de las Conchas	Salta	Cinco por lado	-	-	Serpientes a los costados; cabezas alternadas	Continuo
12	21	1	Q. de las Conchas	Salta	Una por lado	-	2	Guarda geométrica escalonada	Continuo
13	32	1	Luracatao	Salta	sin imagen	-	-	-	-
14	29,8	1	NOA	NOA	Dos por lado	-	-	-	Discreto
15	31,8	1	Rincón Perdido	Catamarca	Dos por lado	-	-	-	Discreto
16	29,2	1	Valle Calchaquí	NOA	Dos por lado	-	4	-	Discreto
17	22,2	1	Valle Calchaquí	NOA	Dos por lado	-	-	Guarda geométrica (rombos encadenados con guiones internos) entre caras	Discreto
18	20,8	1	Andalgalá	Catamarca	Una por lado	-	-	-	Discreto
19	s/d	-	Sequía Vieja	Sgo. Estero	Sin imagen	-	-	-	-
20	6,8	3	Los Amarillos	Jujuy	-	-	-	Guarda geométrica con rombos encadenados con guiones internos	Continuo
21	5,5	3	Angosto Chico	Jujuy	-	-	-	Guarda geométrica tipo "arabesco"	Continuo

Tabla 6.1. Caracterización formal y espacial de campanas

N°	Alto (cm)	Rango Tamaño	Distribución espacial	Provincia	Cabeza antropomórfica	Peinado	Líneas Submentonarias	Otros Motivos	Diseño
22	4	3	Juella	Jujuy	Dos	X	-	Guarda geométrica tipo "arabesco"	Continuo
23	5	3	Juella	Jujuy	Cuatro	X	-		Continuo
24	5	3	Cafayate	Salta	-	-	-	Guarda geométrica con dameros	Continuo
25	9	3	Salta	Salta	-	-	-	Guarda geométrica con rombos encadenados con guiones internos	Continuo
26	4,6	3	Salta	Salta	Frag.	-	-	-	Ind.
27	18	2	Salta	Salta	Dos por lado	-	2	-	Discreto
28	18,7	2	NOA	NOA	-	-	-	Suris	Continuo
29	15	2	NOA	NOA	Una por lado	-	-	-	Discreto
30	25,4	1	Valle de Yocavil	Catamarca	Dos por lado	-	-	-	Discreto
31	22,5	1	Cachi	Salta	-	-	-	-	Discreto?
32	26	1	Cachi	Salta	1	X	5	-	-
33	19,5	1	NOA	NOA	Una en todos los lados	-	-	-	Discreto
34	23	1	NOA	NOA	Dos por lado	-	-	-	Discreto
35	22	1	NOA	NOA	Una por lado	X	2	-	Discreto
36	32,5	1	NOA	NOA	Dos por lado	-	5	-	Discreto
37		-	NOA	NOA	-	-	-	Sin decoración	Continuo
38	(fragmento gran campana)	1	Rincón Chico	Catamarca	Al menos 1	Ind.	Ind.	Ind.	Discreto?
39	3,8	3	Los Amarillos	Jujuy	-	-	-	-	Continuo
40	s/d	-	NOA	NOA	Tres por lado	-	-	Guarda geométrica entre caras. Lados algo distintos	Discreto
41	fragmento rango medio	2	Cafayate	Salta	Tres por lado?	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
42	5	3	Nazca	Perú	Una por lado	X			Discreto

Tabla 6.1. Caracterización formal y espacial de campanas (continuación)

N°	Referencias consultadas	Figura
1	Ambrosetti 1899: 153, fig. 130; 1904:259, Fig. 66b; Palamarczuk 2009: 335, fig. 7.1, 6	Figura 6.6.6
2	Ambrosetti 1899: 154, fig. 131, 1904:259 Fig. 66a; Palamarczuk 2009: 335, fig. 7.1, 11	Figura 6.1.11
3	Ambrosetti 1904:260 Fig. 67	
4	Ambrosetti 1899: 153, fig. 129; 1904: 259, Fig. 66g; Palamarczuk 2009: 335, fig. 7.1, 7	Figura 6.1.7
5	Ambrosetti 1904:264, Boman 1991 [1908]:236	
6	Liberani y Hernández 1951; Ameghino 1881: 540; Ambrosetti 1899: 155, fig. 133; 1904: 257; Palamarczuk 2009: 335, fig. 7.1, 13	Figura 6.1.13
7	Ambrosetti 1904:259, Fig. 66c, Márquez Miranda 1946: 229, Fig. 105a; A. González 1977: 340, fig. 302; Palamarczuk 2009: 335, fig. 7.1, 10	Figura 6.1.10
8	Ambrosetti 1899: 154, fig. 132; Ambrosetti 1904:259, Fig. 66e; Palamarczuk 2009: 335, fig. 7.1, 4	Figura 6.1.4
9	Ambrosetti 1904: 259, Fig. 66d; Boman 1991 [1908]:235; Palamarczuk 2009: 335, fig. 7.1, 1	Figura 6.1.1
10	Ambrosetti 1904:262 Fig. 68a	
11	Ambrosetti 1904: 262, Fig. 68b, Gudemos 1998, 144, lám. 6, c y 145, lám. 7, d; Palamarczuk 2009: 335, fig. 7.1, 8	Figura 6.1.8
12	Ambrosetti 1904: 262, Fig. 68c; Gudemos 1998, 144, lám. 6, a y 145 lám. 7, h; Palamarczuk 2009: 335, fig. 7.1, 9	Figura 6.1.9
13	Ambrosetti 1904:263	
14	Lechtman y A González 1991, 82, fig. 1	
15	Márquez Miranda 1946:230, Fig. 106b; A. González 1977: 340, fig. 303; Palamarczuk 2009: 335, fig. 7.1, 12; A. González 1977, fig. 303	Figura 6.1.12
16	Márquez Miranda 1946:230, Fig. 106a	
17	Márquez Miranda 1946:229, Fig. 105b; Palamarczuk 2009: 335, fig. 7.1,3	Figura 6.1.3
18	Márquez Miranda 1946:229, Fig. 105c	
19	Pedersen 1952	
20	Marengo 1954: 26	
21	Marengo 1954: 26; Casanova XXX: 86, Gudemos 1998: 142, lám. 4, c	Figura 6.2.3
22	Gudemos 1998: 142, lám. 4, a	Figura 6.2.1
23	Gudemos 1998: 142, lám. 4, b	Figura 6.2.2
24	Gudemos 1998: 143, lám. 5, i	Figura 12.2
25	Gudemos 1998: 144, lám. 6, b y 145, lám. 7, i	Figura 6.1.2
26	Gudemos 1998: 143, lám. 5, h	
27	Gudemos 1998: 144, lám. 6, d y 145, lám. 7, b	
28	Gudemos 1998: 137, foto 7, 144: lám. 6, f y 145, lám. 7, f	
29	Gudemos 1998: 137, foto 8-9, 144: lám. 6, e y 145, lám. 7, g	
30	A. González 1992c: 47	
31	Tarragó y Díaz 1972	
32	Tarragó y Díaz 1972	
33	Observación personal	
34	L. González 2007: 42, fig. 12	
35	L. González 2007: 42, fig. 12	
36	L. González 2007: 42, fig. 12	
37	L. González 2004	
38	L. González y Cabanillas 2004	
39	Angiorama 2001: 73 Fig. 7, 31	
40	Gudemos 1998: 145, lám. 7, a, Palamarczuk 2009: 335, fig. 7.1, 5	Figura 6.1.5
41	Observación personal	Figura 12.1
42	Gudemos 1998: 143, lám. 5, j	

Tabla 6.1bis Referencias de campanas

N°	Distribución espacial	Provincia	Talón	Mango	Borde	Corona	Gancho Tipo Corona	Altura (mm)
1	Calingasta	San Juan	Corona (c/ ojo)	Ganchos enlazados; 4 pares de triángulos escalonados, 1 rostro	Gancho liso	6		306
2	NOA	NOA	Ind.	Ganchos enlazados; 1 rostro	Ind.			Frag.
3	NOA	NOA	Corona (c/ojo y 5 círculos)	Línea ondulada con círculos; 1 rostro	Gancho complejo	7	6	313
			Corona (c/ ojo y 4 círculos con círculos)	Motivos espiralados rectos 4; 1 rostro	Gancho complejo			
4	Sanagasta	La Rioja	Corona (c/ojo y fauces)	Motivos espiralados rectos 5; 3 pares de triángulos escalonados; 1 rostro	Gancho liso	5		325
5	Tinogasta	Catamarca	Costura	Motivos espiralados rectos 5, 2 a pares y 3 unidos por rectas largas; 1 rostro	Gancho complejo		6	267
6	NOA	NOA	Costura, 2 rostros	Motivos espiralados rectos 3 unidos por rectas largas; 2 rostros	Gancho complejo		6	267
7	Vinchina/ Chilecito	La Rioja	Costura	Motivos espiralados rectos 2 a pares; Ganchos enlazados 3, 1 círculo con círculo; 1 rostro	Ind.			288
8	NOA	NOA	Costura		Gancho liso			213
9	Mutquín	Catamarca	Costura, 2 rostros	Triángulos concatenados?; 1 rostro				249
10	Anillaco	La Rioja	Costura	Motivos espiralados rectos 2 a pares; 2 círculos con círculos; 1 rostro	Gancho complejo		Ind.	Frag.
11	Chubut	Chubut	Costura	Motivos espiralados rectos 4; 1 rostro	Frag.			Frag.
12	San Rafael	Mendoza	Costura, 2 rostros	3 rostros; dos en pares y el 3o debajo de los mismos en posición opuesta. Borlas? Mango quebrado	Ind.			Frag.

Tabla 6.2 Caracterización formal y espacial de hachas con mango incorporado

N°	Fuente	Figura
1	Ambrosetti 1904, 244-247, fig. 57 a, Márquez Miranda 1946, 218, fig. 98 b, Mayer 1986, lám. 20, 359	Figura 6.3.4
2	Mayer 1986, lám. 20, 360	Figura 6.3.9
3	Márquez Miranda 1946, 218, fig. 98 a, Ibarra Grasso 1967, 497, A. González 1977, 304, fig. 264; 1979, 156-157, fig. 12 d, 1980, 304, fig. 264; Ambrosetti 1904, 247, fig. 60; Mayer 1986, lám. 20, 361	Figura 6.3.3
4	Ambrosetti 1899: 129, fig. 113; Ambrosetti 1904, 244-246, fig. 57 c, Ibarra Grasso 1967, 129, A. González 1979, 140; Mayer 1986, lám. 21, 365	Figura 6.3.1
5	Mayer 1986, lám. 21, 366	Figura 6.3.2
6	Mayer 1986, lám. 21, 367	Figura 6.3.5
7	Márquez Miranda 1946, 217, fig. 97 b; Mayer 1986, lám. 21, 368	Figura 6.3.6
8	Mayer 1986, lám. 21, 369	Figura 6.3.8
9	Sánchez Díaz 1909, fig. 18, Bruch 1913, 194; fig. 160, Nordenskiöld 1921, 57, 65, 98, 9, fig. 27 d, 30 2a, 44, 12; Mayer 1986, lám. 22, 370	
10	Alanis 1946: 101; Mayer 1986, lám. 21, 371	Figura 6.3.7
11	Gómez Otero y Dahinten 1999	
12	Lagiglia 1979, Pifferetti 1999, Lascalea et al. 2002, 85 fig. 2	

Tabla 6.2bis Referencias de hachas con mango incorporado

N	Distribución espacial	Provincia	Exterior hoja	Exterior hoja	Alvéolo	Borde superior talón	Gancho Tipo Corona	Borde superior	Altura (mm)
1	NOA	NOA	Gancho liso			Costura			237
2	Los Sauces	La Rioja	Gancho liso			Costura			273
3	NOA	NOA	Gancho liso			Costura			174
4	NOA	NOA	Gancho liso			Costura			213
5	Las Mansas	Catamarca	Gancho liso			Ind.			225
6	Salta	Salta	Gancho liso			Sin diseño			221
7	La Paya	Salta	Gancho liso			Ind.			237
8	Cañada de Belén	Catamarca	Gancho liso			Costura			243
9	NOA	NOA	Gancho liso		Guarda	Costura			215
10	Real Sayana	Sgo. del Estero	Gancho liso			Ind.			216
11	La Paya, Casa Morada	Salta	Gancho liso			Costura			210
12	<i>La Paya (Tumba 136)</i>	Salta	Gancho liso			Costura			Frag.
13	Pampa Grande	Salta	Gancho liso			Sin diseño			207
14	Tastil	Salta	Gancho liso			Sin diseño			156
15	NOA	Noa	Gancho liso			Costura			201
16	Averías del Bracho	Sgo. del Estero	Ind.			Costura			S/D

Tabla 6.3 Caracterización formal y espacial de hachas con alvéolo para encastrar el mango

N	Distribución espacial	Provincia	Exterior hoja	Exterior hoja	Alvéolo	Borde superior talón	Gancho Tipo Corona	Borde superior	Altura (mm)
17	Belén	Catamarca	Ind.			Costura			Frag.
18	Corral Quemado, Belén	Catamarca	Gancho complejo (c/ ojo en incisión, triángulo c/punto)		Dos chevrones opuestos	Sin costura, 4 chevrones unidos; 5 salientes			291
						Costura + dos rostros; 5 salientes			
19	Santa María	Catamarca	Gancho complejo			Costura + rostro; talón aserrado (8)	8		Frag.
20	NOA	NOA	Gancho complejo			S/ costura; 2 rostros	9		198
21	Cafayate	Salta	Gancho liso			S/ costura - rostro			168
22	NOA	NOA	Gancho liso		Triángulo con greca, triángulo escalonado y greca	Costura + 2 cruces de malta + círculo			192
23	NOA	NOA	Gancho liso, 4 aserrados a cada lado			Costura			198
24	NOA	NOA	Gancho complejo recto			Motivos espiralados rectos, 2 a pares	4	2	255
25	NOA	NOA	Gancho complejo recto	Fauces y ojo	Motivos espiralados rectos, 2 a pares	S/ costura - 2 rostros	4	5	276
26	Sierra del Aconquija	Catamarca	Gancho complejo recto	Fauces	Motivos espiralados triangulares, 3	Costura + rostro	3	2	Frag.
27	S. P. Atacama	Chile	Cánido			Costura			174
28	NOA	NOA	Gancho liso		Ganchos enlazados	Costura			231

Tabla 6.3 Caracterización formal y espacial de hachas con alvéolo para encastrar el mango (continuación)

N	Fuente	Imagen
1	Mayer 1986, lám. 22, 379	
2	Mayer 1986, lám. 23, 380	
3	Mayer 1986, lám. 23, 381	
4	Mayer 1986, lám. 23, 382	
5	Mayer 1986, lám. 23, 384	
6	Mayer 1986, lám. 23, 385	
7	Mayer 1986, lám. 23, 386	
8	Ambrosetti 1904, 238, fig. 54 c, Nordenskiöld 1921, 62, fig. 29 d; Mayer 1986, lám. 23, 387	
9	Ibarra Grasso 1967, 129; Mayer 1986, lám. 24, 388	Figura 6.4.3
10	Mayer 1986, lám. 23, 389	
11	Ambrosetti 1902, 123, fig. 4; 1904, 240-241, fig. 56 a; 1907: 48, fig. 22; Nordenskiöld 1921, 62, fig. 29 c, Mayer 1986, lám. 24, 390	Figura 6.4.5
12	Ambrosetti 1907: 225-226, fig. 106 ; Mayer 1986, lám. 24, 391	Figura 6.4.4
13	Ambrosetti 1904, 240-242, fig. 56 c, Nordenskiöld 1921, 62, fig. 29 e; Mayer 1986, lám. 24, 393	Figura 6.4.11
14	Mayer 1986, lám. 24, 394	Figura 6.4.6
15	Mayer 1986, lám. 24, 395	Figura 6.4.16
16	Pedersen 1952, 6; Mayer 1986, lám. 24, 396	Figura 6.4.10
17	Mayer 1986, lám. 24, 397	Figura 6.4.12
18	Mayer 1986, lám. 24, 398	Figura 6.4.17
19	Ambrosetti 1904, 238, 242, 243 fig. 54 d, Nordenskiöld 1921, 62, fig. 29 f; Mayer 1986, lám. 25, 399	Figura 6.4.8
20	Mayer 1986, lám. 25, 400	Figura 6.4.1
21	Moreno 1890-91, 13, Ambrosetti 1904, 238-242, fig. 54 e; Mayer 1986, lám. 25, 401	Figura 6.4.2
22	Mayer 1986, lám. 25, 402	Figura 6.4.7
23	Mayer 1986, lám. 25, 403	Figura 6.4.9
24	Mayer 1986, lám. 25, 404	Figura 6.4.13
25	Mayer 1986, lám. 25, 405	Figura 6.4.14
26	Nordenskiöld 1921, 65, fig. 30, 2b; Mayer 1986, lám. 25, 406	Figura 6.4.15
27	Mayer 1986, lám. 26, 407	
28	L. Gonzalez y Buono 2007: 187, fig 7, 2	

Tabla 6.3bis Referencias de hachas con alvéolo para encastrar el mango



N	Distribución espacial	Provincia	Exterior hoja	Interior hoja	Gancho Tipo Corona	Altura (mm)	Fuente	Imagen
1	La paya	Salta	Gancho	-		171	Ambrosetti 1907, 429, 431, figura 225; Mayer 1986, lám. 17, 330	Figura 6.5.1
2	NOA	NOA	Gancho	-		162	Mayer 1986, lám. 17, 331	Figura 6.5.2
3	Chiu chiu	Chile	Gancho	-		138	Latcham 1936, 144, lám. IV, 1, 1938, 341, fig. 141, 1	
4	Caldera	Chile	Gancho	-		160	Latcham 1936, 143, lám. III, 5, 1938, 340, fig 140, 5; Mayer 1986, lám. 17, 333	Figura 11.3.C
5	NOA	NOA	Gancho	-		163,5	Ibarra Grasso 1967, 616; Mayer 1986, lám. 17, 334	Figura 6.5.5
6	Cobija	Chile	Gancho	-		frag.	Latcham 1936, 143, lám. III, 6, 1938, fig 140, 6; Mayer 1986, lám. 17, 335	Figura 11.3.E
7	Tilcara	Jujuy	Gancho	-		166,5	Mayer 1986, lám. 17, 336	Figura 6.5.4
8	Seguía Vieja	Sgo. del Estero	Gancho	-		211,5	Mayer 1986, lám. 17, 337	Figura 6.5.3
9	Seguía Vieja	Sgo. del Estero	Gancho	-		frag.	Pedersen 1952, 6	
10	Belén	Catamarca	Gancho	-		frag.	Mayer 1986, lám. 18	
11	Seguía Vieja	Sgo. del Estero	Gancho	-		123	Pedersen 1952, 7, Ibarra Grasso 1971, 630	
12	Cobija	Chile	Gancho	-		frag.	Latcham 1936, 143, lám. III, 8, 1938, 340, fig 140, 8	
13	NOA	NOA	Gancho	-		264	Mayer 1986, lám. 18	
14	Seguía Vieja	Sgo. del Estero	Gancho	-		246	Mayer 1986, lám. 18	
15	Condorhuasi	Catamarca	Gancho	-		231	Mayer 1986, lám. 18	
16	Chilca	Sgo. del Estero	Gancho	-		201	Pedersen 1952, 13; Mayer 1986, lám. 19, 345	Figura 6.5.6
17	Catamarca	Catamarca	Gancho	-		189	Ambrosetti 1904, 238, fig. 54 b	
18	Río San Juan Mayo	Jujuy	Gancho	-		105	Lehmann-Nitsche 1904, 93, lám. 3, 23, Latcham 1938, 340, fig 142; Mayer 1986, lám. 18	
19	Pachimoco	San Juan	Gancho	-	6	174	Debenedetti 1917, 171-172, fig. 112; Mayer 1986, lám. 19, 348	Figura 6.5.8
20	La Rioja (P)	La Rioja	Gancho	-	5	261	Ambrosetti 1904, 236-237, fig. 53; Mayer 1986, lám. 19, 349	Figura 6.5.9
21	Seguía Vieja	Sgo. del Estero	Gancho (2)	-		267	Ibarra Grasso 1967: 630; Mayer 1986, lám. 19, 350	Figura 6.5.7
22	NOA	NOA	Gancho	Fauces		243	L. Gonzalez y Buono 2007: 185, fig 6, 1	Figura 6.6

Tabla 6.4 Caracterización formal y espacial de hachas en forma de T con hoja decorada

N°	Diseño	Procedencia	Provincia	Diseño específico	Modo de agarre	Diámetro mm	Peso gr
1	Caras	Valle de Yocavil	Catamarca	Cuatro caras	Dos agarraderas en reverso	313	2,168
2	Caras	Cachi Adentro	Salta	Cuatro caras	Dos agarraderas en reverso	281	1973
3	Caras	Andalhuala	Catamarca	Cuatro caras	Dos agarraderas en reverso	340	3150
4	Caras	S/P	S/P	Cuatro caras	Dos agarraderas en reverso	257	1475
5	Caras	Dpto. Copo	Santiago	Cuatro caras	?	215-205	
6	Caras	Dpto. Tafí	Tucumán	Cuatro caras	?	200	
7	Caras	Cafayate	Salta	Cuatro caras	Dos agarraderas en reverso	257	1700
8	Caras	Andalhuala	Catamarca	Cuatro caras	Dos agarraderas de suspensión en el reverso	252	1565
9	Caras	Tafí del Valle	Tucumán	Cuatro caras	Dos pares de orificios opuestos en el borde	255-256	1600
10	Caras	S/P	S/P	Cuatro caras	Dos agarraderas de suspensión en el reverso	196	650
11	Caras	Luracatao	Salta	Cuatro caras	Dos agarraderas de suspensión en el reverso	188-195	425
12	Caras	Pampa Grande	Salta	Cuatro caras	Dos agarraderas en reverso	210	
13	Caras	Cafayate	Salta	Cuatro caras	Dos agarraderas en reverso	256	1250
14	Caras	Tolombón	Salta	Dos caras	Dos agarraderas en reverso	254	
15	Caras	La Paya	Salta	Dos caras	Dos agarraderas en reverso	210-220	625
16	Caras	Loconte, V. Hualfin	Catamarca	Una cara	Dos agarraderas en reverso	375	2515
17	Caras	Pampa Grande	Salta	Una cara	Dos agarraderas en reverso	257	1570
18	Caras	Carrizal de la Ciénaga	Catamarca	Una cara	Dos agarraderas en reverso	215	790
19	Caras	Potrero de Andalgala	Catamarca	Una cara	Dos agarraderas en reverso	190	425
20	Caras	Quilmes, Colalao del Valle	Tucumán	Una cara	Dos agarraderas en reverso	295	

Tabla 6.5 Caracterización formal y espacial de discos: Caras

N°	Diseño	Procedencia	Provincia	Diseño específico	Modo de agarre	Diámetro mm	Peso gr
21	Combinados	Valle del Cajón	Catamarca	1 cara y dos serpientes	Dos agarraderas en reverso	392	
22	Combinados	Pcia. Salta	Salta	2 caras y una serpiente	Dos agarraderas en reverso	275-276	
23	Combinados	Hualfín, Belén	Catamarca	2 caras y una serpiente	Dos agarraderas en reverso	335	
24	Combinados	S/P	S/P	2 caras, dos serpientes y un batracio	Cuatro agujeros en el centro y canaleta central	212- 223	145
25	Combinados	Puerta de la Paya, Cachi	Salta	2 caras, dos serpientes	Dos agarraderas en reverso	236-238	1936
26	Combinados	Andalgalá	Catamarca	4 caras, dos serpientes	Dos agarraderas en reverso	243	
27	Combinados	Tinogasta	Catamarca	4 caras, dos serpientes	Dos agarraderas en reverso	198	
28	Combinados	Dpto. Belén?	Catamarca	4 caras, dos serpientes	Dos agarraderas en reverso	266	1810
29	Combinados	S/P. Humahuaca?	Jujuy?	4 caras, dos serpientes	Cuatro agujeros en el centro y canaleta central	342-355	459,1
30	Combinados	Santa María	Catamarca	2 caras, dos serpientes	Dos agarraderas en reverso	150	375
31	Combinados	Pisco Yuyo, Andalgalá	Catamarca	2 caras, dos serpientes	Dos agarraderas en reverso	274	
32	Combinados	S/P	S/P	2 caras, dos serpientes	Dos pares de orificios opuestos en el borde	277	2350
33	Combinados	Tolombón	Salta	3 escudos, 2 chinchillones		240	
34	Combinados	S/P	S/P	2 serpientes, 14 rostros	Dos agarraderas en reverso	279	1325
35	Escudos	Chicoana	Salta	2 personajes	Dos agarraderas en reverso	277-279	1745
36	Escudos	Pozo de Piedra, Belén	Catamarca	2 personajes	Dos agarraderas en reverso	225	1065
37	Escudos	Chicoana	Salta	2 personajes	Dos agarraderas en reverso	205-209	
38	Escudos	Santa María	Catamarca	2 personajes	Dos agarraderas en reverso	267-273	2
39	Escudos	Corral Quemado	Catamarca	2 personajes	Dos agarraderas en reverso	300	2300
40	Escudos	Cachi	Salta	2 personajes	Dos agarraderas en reverso	257-260	1650
41	Escudos	Andalgalá	Catamarca	2 personajes	Dos agarraderas en reverso	260	

Tabla 6.5 Caracterización formal y espacial de discos: Combinados y Escudos (continuación)

N°	Diseño	Procedencia	Provincia	Diseño específico	Modo de agarre	Diámetro mm	Peso gr
42	Animales	Laguna del Brealito	Salta	2 serpientes	Dos agarraderas en anverso	270	1650
43	Animales	Tilcara (pucará)	Jujuy	2 serpientes	Cuatro agujeros en el centro	101, 5 - 113	23,7
44	Animales	Tilcara (pucará)	Jujuy	2 serpientes	Cuatro agujeros en el centro	185-187	115
45	Animales	Q. Humahuaca	Jujuy	2 serpientes	Cuatro agujeros en el centro	(200-300)	(300-400)
46	Animales	Belén	Catamarca	2 serpientes	Dos agarraderas en reverso	272-282	1500
47	Animales	S/P	S/P	2 unidas serpientes	Dos agarraderas en reverso	335	2895
48	Animales	S/P	S/P	2 unidas serpientes	Dos agarraderas en reverso	210	800
49	Animales	S/P	S/P	2 unidas serpientes	Dos pares opuestos en el borde	328-330	2100
50	Animales	Larrache, S. Atacama, tumba	Chile	varias serpientes		63	
51	Animales	Q. Humahuaca	Jujuy	2 lagartos	Cuatro agujeros en el centro y canaleta central	(200-300)	(300-400)
52	Animales	Q. Humahuaca	Jujuy	1 lagartos	Cuatro agujeros en el centro y canaleta central	(200-300)	(300-400)
53	Animales	Ciénaga Grande	Jujuy	2 serpientes	Cuatro agujeros en el centro y canaleta central	161-162	
54	Recortados	Mutquin	Catamarca	chinchillones	Con manecillas en forma de T	207	448
55	Recortados	S/P	Catamarca?	chinchillones	Con manecillas en forma de T	339	2100
56	Recortados	Gral. Lavalle	La Rioja?	chinchillones		191-193	215
57	Recortados	Hualfín	Catamarca		Aditamentos en el borde	126	
58	Recortados	Las Chacras	San Juan	chinchillones	Dos agarraderas en reverso	180	305
59	Recortados	Huanchín	Catamarca	chinchillones	Aditamentos en el borde	200	360
60	Recortados	S/P	S/P	con cola larga	Aditamentos en el borde	193	700
61	Recortados	Tinogasta	Catamarca		Aditamentos en el borde	152	200
62	Recortados	Dpto. Tafí	Tucumán		Aditamentos en el borde	155	159
63	Recortados	Tolombón	Salta	chinchillones	Aditamentos en el borde	188	
64	Recortados	S/P	S/P	aves	Aditamentos en el borde	142	335
65	Animales	Andalgalá	Catamarca	con cola larga	Dos agarraderas en reverso	105	135
66	Animales	S/P	S/P	chinchillones	Dos agarraderas en reverso	266	
67	Animales	S/P	S/P	serpientes y chinchillones	Dos agarraderas en reverso	271 - 274	1650
68	Animales	Calingasta	San Juan	2 serpientes	Dos agarraderas en reverso	335	3600-3020

Tabla 6.5 Caracterización formal y espacial de discos: Recortados y Animales (continuación)

N°	Fuente	Imagen
1	A. González 1992a, lám. 15, 193	
2	A. González 1992a, lám. 16, 194	
3	Moreno 1890-91, 21; Ambrosetti 1904; 287, fig. 86 c; A. González 1992a, lám. 16, 195	
4	A. González 1992a, lám. 17, 196	
5	A. González 1992a, lám. 17, 198	
6	A. González 1992a: 64	
7	A. González 1992a, lám. 18, 200	Figura 6.9
8	Ambrosetti 1904, 294, fig 91 c; Márquez Miranda 1946, 254, fig.116b; A. González 1992a, lám. 18, 201	Figura 6.9
9	Ambrosetti 1899, 139, fig. 125; Ambrosetti 1904, 294, fig 95 a; A. González 1992a, lám. 18, 202	Figura 6.9
10	A. González 1992a, lám. 18, 203	Figura 6.9
11	A. González 1992a, lám. 18, 204	Figura 6.9
12	A. González 1992a, lám. 19, 205	
13	A. González 1992a, lám. 19, 206	
14	A. González 1992a, lám. 17, 197	Figura 6.15
15	A. González 1992a, lám. 21, 212	Figura 12.3
16	Márquez Miranda 1946, 253, fig. 109a; González 1977, 341, fig. 304, 1992a, lám. 20, 207	Figura 6.8
17	Ambrosetti 1904, 292, fig. 90 a; Ambrosetti 1906, Fig. 158a, González 1977, 327, Fig. 286, 1992a, lám. 19, 208	Figura 6.8
18	Ambrosetti 1904, fig. 90 b; Marquez Miranda 1946, 219, Fig. 99a; A. González 1992a, lám. 19, 209	Figura 6.8
19	Ambrosetti 1904, fig. 90 b; 1906, fig. 158 c, Márquez Miranda 1946, 219, fig. 99 b; A. González 1992a, lám. 21, 210	
20	A. González 1992a, lám. 11, 211	
21	González 1977, 332, fig. 292, 1992a, lám 25, 224, 1992c: 59	Figura 8.9
22	Ambrosetti 1904, 294, fig. 91 b; 1906, fig. 159 d, Latchman 1936, Lam. III, 4; 1938, 340 fig 140, 4; A. González 1992a, lám. 25, 225	Figura 6.11
23	González 1977, 339, fig. 300, 1992, lám. 26, 226	
24	A. González 1992a, lám. 26, 227	
25	A. González 1992a, lám. 26, 228	
26	A. González 1992a, lám. 27, 229	

Tabla 6.5bis Referencias de discos

N°	Fuente	Imagen
27	Ambrosetti 1904, 297, fig. 98; A. González 1992a, lám. 27, 230	
28	González 1977, 338, fig. 299; 1992a, lám. 27, 231	
29	A. González 1992a, lám. 28, 234	
30	Ambrosetti 1899, 139, fig. 124; 1904, 296, fig. 92; A. González 1992a: 75	
31	A. González 1992a: 76	Figura 6.11
32	A. González 1992a, lám. 34, 260	
33	Ambrosetti 1899: 138, fig. 123; Ambrosetti 1902, 20, fig. 9; Ambrosetti 1904, 289, fig. 87-88; A. González 1992a, lám. 35, 262	
34	A. González 1977, 350, fig. 317, 1992a, lám. 36, 264	
35	Ambrosetti 1899, fig.89-95; 1904, fig. 95 a; A. González 1992a, lám. 29, 240	
36	González 1977, 351, fig. 318; A. González 1992a, lám. 29, 241	Figura 6.13
37	Ambrosetti 1904, 300, fig. 95 c; A. González 1992a, lám. 30, 242	
38	González 1977, 351, fig. 319, Alanis 1946: 105; A. González 1992a, lám. 30, 243	
39	Márquez Miranda 1946, 253, fig. 115 a; González 1977, 338, fig. 298; A. González 1992a, lám. 30, 244	Figura 6.13
40	Ambrosetti 1899: 136, fig. 121; A. González 1992a, lám. 31, 245	
41	A. González 1992a, lám. 31, 246	
42	A. González 1992a, lám. 22, 213	
43	A. González 1992a, lám. 22, 214	Figura 7.3
44	A. González 1992a, lám. 22, 215	Figura 7.3
45	A. González 1992a, lám. 22, 216	Figura 7.3
46	A. González 1992a, lám. 23, 219	Figura 6.10
47	Ambrosetti 1904, 287, fig. 86 a; González 1997, 339, fig. 301; A. González 1992a, lám. 22, 217	Figura 6.10
48	A. González 1992a, lám. 23, 218	
49	Márquez Miranda 1946, 220, fig. 100 a; A. González 1992a: 70	
50	A. González 1992a: 70	
51	A. González 1992a, lám. 24, 222	Figura 7.3
52	A. González 1992a, lám. 24, 223	Figura 7.3

Tabla 6.5bis Referencias de discos (continuación)

Nº	Fuente	Imagen
54	Ambrosetti 1902, 21, fig. 10; Ambrosetti 1904, 267, fig. 70; A. González 1992a, lám. 31, 247	
55	A. González 1977: 349, fig. 314; A. González 1992a, lám. 31, 248	
56	A. González 1977: 349, fig. 314; A. González 1992a, lám. 31, 249	
57	A. González 1977: 349, fig. 314; A. González 1992a: 86	
58	A. González 1992a, lám. 32, 251	
59	González 1977, 349, fig. 315, Alanis 1946: 104, fig. 3; A. González 1992a, lám. 33, 252	
60	A. González 1992a, lám. 33, 253	
61	A. González 1992a, lám. 33, 254	
62	A. González 1992a, lám. 33, 255	
63	A. González 1992a, lám. 33, 256	
64	A. González 1992a, lám. 33, 257	Figura 6.14
65	Ambrosetti 1904, 290, fig. 89, Márquez Miranda 1946, 253, fig. 115b; A. González 1992a, lám. 34, 258	
66	A. González 1977, 350, fig. 316; A. González 1992a, lám. 34, 259	
67	A. González 1992a, lám. 35, 261	Figura 6.12
68	Ambrosetti 1904, 287, fig. 86 b, Márquez Miranda 1946, 220, fig. 100b; A. González 1992a, lám. 35, 263	Figura 6.12

Tabla 6.5bis Referencias de discos (continuación)

N°	Diseño	Procedencia	Provincia	Centro	Modo de agarre	Alto mm	Peso gr
18	Combinados	Catarpe Este	Chile	peto con manchas y con cabeza separada	Sin aditamento	92	105
				vacío			
19	Combinados	Catarpe Este	Chile	8 volutas unidas por líneas + Cara hacia abajo	Sin aditamento	105	130
				vacío			
				dos lagartos			
20	Combinados	Bolivia?	Bolivia?	vacío	Sin aditamento	S/D	S/D
				dos lagartos			
21	Combinados	Sacsayhuamán	Perú	vacío	Sin aditamento	S/D	S/D
				cara + serpiente bicéfala (boca cerrada + reticulado interno)			
22	Animales recortados con caras internas	Los Nacimientos	Catamarca		aditamentos en el borde	103 -107	
23	sin recorte pero con caras	Las Palmas	Catamarca		agujero central en borde de superior	210	405
24	sin recorte pero con caras	Hualfín	Catamarca		agujero central en borde de superior	98	295
25	sin recorte pero con caras	S/P	S/P		agujero central en borde de superior	72	
26	Mixtas	Cerro Baúl	Perú	peto con manchas y con cabeza separada	Sin aditamento		
				sin imagen			
27	Guarda geométrica	S/P	S/P		Un agujero en el borde		
28	sin recorte pero con caras	Molinos	Salta				
29	Mixtas	Bolivia	Bolivia	dos lagartos			
30	2 animales recortados con cola	Turi	Chile	liso		85	

Tabla 6.6 Caracterización formal y espacial de placas



N°	Diseño	Procedencia	Provincia	Centro	Modo de agarre	Alto mm	Peso gr
20	Combinados	Bolivia?	Bolivia?	vacío dos lagartos vacío	Sin aditamento	S/D	S/D
21	Combinados	Sacsayhuamán	Perú	carra + serpiente bicéfala (boca cerrada + reticulado interno)	Sin aditamento	S/D	S/D
22	Animales recortados con caras internas	Los Nacimientos	Catamarca		aditamentos en el borde	103 -107	
23	sin recorte pero con caras	Las Palmas	Catamarca		agujero central en borde de superior	210	405
24	sin recorte pero con caras	Hualfín	Catamarca		agujero central en borde de superior	98	295
25	sin recorte pero con caras	S/P	S/P		agujero central en borde de superior	72	
26	Mixtas	Cerro Baúl	Perú	peto con manchas y con cabeza separada sin imagen	Sin aditamento		
27	Guarda geométrica	S/P	S/P		Un agujero en el borde		
28	sin recorte pero con caras	Molinos	Salta				
29	Mixtas	Bolivia	Bolivia	dos lagartos			
30	2 animales recortados con cola	Turi	Chile	liso		85	

Tabla 6.6 Caracterización formal y espacial de placas (continuación)

N°	Referencias consultadas	Imagen
1	Marengo 1954, 27, fig. 2 g; A. González 1992a, lám. 42, 363	Figura 6.16
2	Marengo 1954, 27, fig. 2 h; A. González 1992a, lám. 42, 364	Figura 6.16
3	Márquez Miranda 1946, 223, fig. 101 b; A. González 1992a, lám. 42, 365	
4	Pedersen 1952, 92-100, fig. 25; A. González 1992a, lám. 44, 369	
5	A. González 1992a, lám. 43, 370	
6	A. González 1992a, lám. 43, 371	
7	A. González 1992a, lám. 43, 372	
8	A. González 1992a, lám. 43, 366	
9	Ambrosetti 1902, fig. 8; 1904 275, fig. 78;	
10	Casanova 1939, 242, fig. 12 a; A. González 1992a, lám. 41, 351	
11	Ambrosetti 1904, 266-267, fig. 69b; A. González 1992a, lám. 41, 352	
12	Ambrosetti 1899: 134, fig. 117; Ambrosetti 1904, 267, fig. 69a, 1906 164, fig. 138; A. González 1992a, lám. 41, 353	
13	Von Rosen 1924, 24, fig. 23; A. González 1992a, lám. 41, 354	
14	Latcham 1936, 149 lám. IX y 150 lám. X; 1938, 347, fig. 147, 4; A. González 1992a, lám. 40, 355	Figura 11.3.L
15	A. González 1992a, lám. 41, 356	
16	Ambrosetti 1899: 132, fig. 115, Márquez Miranda 1946, 223, fig. 101 a; A. González 1992a, lám. 41, 357	Figura 8.6
17	A. González 1992a, lám. 42, 358	Figura 6.17
18	A. González 1992a, lám. 42, 359	Figura 6.17
19	A. González 1992a, lám. 42, 360	Figura 6.17
20	A. González 1992a, lám. 42, 361	Figura 8.22
21	A. González 1992a, lám. 42, 362	Figura 6.17
22	A. González 1992a, lám. 43, 368	
23	A. González 1992a, lám. 43, 373	
24	A. González 1992a, lám. 43, 374	
25	Ambrosetti 1904, 135, fig. 120; A. González 1992a, lám. 43, 375	
26	Moseley et al. 2005: 17271	Figura 11.3.I
27	Mayer 1986, lámina 54	
28	Ambrosetti 1899: 135, fig. 120; Mayer 1986, lámina 52	
29	A. González et al. 2000	
30	Spahni 1964, foto 9	Figura 11.3.J

Tabla 6.6bis Referencias de placas

	Campanas	A.2	A.3	A.4	Discos	Placas	Cantidad total
Humahuaca	5			1	27	3	36
Puna				1	2	4	7
Selvas Occidentales						9	9
Quebrada del Toro			1				1
Pampa Grande	3		1		2	1	7
Cachi	3		3	1	9	16	32
Quebrada de Escoipe					2	1	3
Valle Arriba	4		1		10	1	16
Calchaquí	3				3	4	10
Yocavil	5		2		23	1	31
Belén	1	1	3	2	29	11	47
Área Austral		7	1	2	10	1	21

Total 220

Tabla 6.7 Distribución espacial de categorías metálicas en el NOA

## Capítulo 7. Aproximación desde la Representaciones Visuales. Análisis y descripción iconográfica en momentos de contacto hispano-indígena

El descubrimiento de América desencadenó una gigantesca guerra de imágenes (Gruzinski 1994: 112)

### Introducción

Como hemos anticipado, en este capítulo presentamos los análisis técnicos y estilísticos de discos metálicos procedentes del Pukará de Tilcara y asignados a los momentos de contacto con el español (ca. 1535-1650)<sup>44</sup>. Evaluamos los cambios y continuidades estilísticos y, en menor medida, tecnológicos en discos desde el período prehispánico tardío hasta el momento de contacto, tomando en consideración la asimilación o negociación de ciertos valores europeos y el mantenimiento de decisiones culturales locales.

Tal como se desprende de los antecedentes (ver capítulo tres), los recientes trabajos de campo y de laboratorio han permitido aumentar el conocimiento sobre la producción metalúrgica en la Quebrada de Humahuaca durante los momentos prehispánicos tardíos (siglos XI a XVI), incorporando tanto evidencias asignadas a tiempos previos al imperio incaico como contemporáneos al mismo (Angiorama 2001, 2003, 2004, 2005, 2006). Este conocimiento se vio acompañado de una atención a la secuencia cronológica regional (Nielsen 2007c). Sin embargo poco se ha avanzado en lo que hace al conocimiento de la producción y esfera de consumo de bienes metálicos durante la llegada de los europeos hasta la definitiva instalación de la sociedad colonial, momento que es marcado por el abandono lento pero masivo de los asentamientos prehispánicos. Aún así, existe un repertorio de piezas que, si bien escasas, permite analizar cambios tecnológicos e iconográficos durante el momento hispano-indígena. Estas piezas, cinco en total, presentan la particularidad de mantener un patrón iconográfico indígena pero con modificaciones composicionales y de expresión de ciertos motivos (Figura 7.1). Estos objetos nos muestran que diseños de larga data en el área del norte argentino recibieron la influencia de modalidades de expresión gráfica europea.

Como en el caso de las piezas vistas en el capítulo previo, partimos de la idea de que por su carácter de bien no cotidiano los discos de la época de contacto fueron componentes activos en situaciones de negociación y resistencia local. El período de contacto inicial con los ibéricos en la quebrada de Humahuaca fue un momento de desestructuración política, como consecuencia de la caída del imperio incaico a manos de los europeos, lo que luego condujo hacia la consolidación del régimen colonial. Este proceso pudo ser complejo al reaparecer antiguos vínculos interétnicos, mediados también con los establecidos con los españoles y con aquellos grupos impuestos por los incas, tal como es registrado para la frontera entre la quebrada de Humahuaca y el Chaco, con el fin de lograr un mejor posicionamiento dentro de la nueva realidad sociopolítica (Sánchez y Sica 1990), o el de los casabindo que mantuvieron por lo menos hasta 1654 pueblos de reducción gobernados por un grupo de elite cacical (Palomeque 2006). El control efectivo de la región no se pudo llevar a cabo sino hasta los últimos años del siglo XVI, con la fundación definitiva de San Salvador de Jujuy en 1593, siendo fundamental en este proceso el apresamiento del curaca quebradeño Viltipoco, a manos de los

---

<sup>44</sup> Tomamos como fecha de finalización de este período en el área de la Quebrada de Humahuaca el año de 1650, momento de inicio de la anexión política y económica de la región al Imperio Español y al establecimiento del modo de vida colonial tras las guerras de resistencia y rebelión aborígen (Hernández Llosas 2006). Debemos recordar que la terminación del momento hispano-indígena varía en cada área del NOA de acuerdo a los procesos históricos locales.

hombres del Capitán Francisco de Argañaraz (Sica 1993). Previamente, la resistencia indígena había terminado con dos establecimientos ibéricos existentes limitando el campo de acción político-económico europeo. Sin embargo, y a diferencia de lo ocurrido en otras áreas del NOA, con la implantación del dominio colonial, la mayoría de los indígenas quedó encomendada a particulares, sujetos a prestaciones laborales rotativas como la mita y reducidos a vivir en pueblos de tipo español, la mayoría ubicados dentro de sus antiguos territorios (Sica 1993).

Junto a los estudios técnicos realizados sobre bienes metálicos coloniales (capítulo 5), esta inquietud de estudio forma parte de las investigaciones en el área sobre los procesos de adopción de bienes culturales europeos. Partimos de la idea de que así como objetos alóctonos ingresaron a la vida de las sociedades locales, también hubo ciertos elementos y patrones decorativos europeos adaptados en América de acuerdo a su conciliación con la cosmovisión andina.

Frente a lo expuesto, esta propuesta de investigación cobra interés teniendo en cuenta no sólo la trayectoria de la metalurgia quebradeña en tiempos prehispánicos sino también los complejos procesos sociales ocurridos tras la llegada europea, los cuales dejaron abundante evidencia material. Dentro de las mismas existen elementos que muestran patrones decorativos novedosos para estos momentos así como objetos importados, los cuales poseen una amplia difusión en diversos sectores de la quebrada y en muchos casos se trataría de ámbitos vinculados a elite indígena (Raffino 1993; Bordach 2006; López 2006). El estudio de estos hallazgos da cuenta de una apropiación diferencial en términos materiales y simbólicos de bienes europeos o de influencia europea.

Mantenemos la misma metodología que en el estudio estilístico de las páginas previas, sin embargo para describir los motivos presentes en las placas de momento hispano-indígena daremos especial atención al concepto de estructura de diseño, entendida como un cuerpo organizado de conocimientos que subyace a un estilo particular (Rice 1987). Esta estructura se establece mediante el análisis de las divisiones espaciales que se producen en un determinado soporte a través del reconocimiento de unidades mínimas presentes en las representaciones. Es decir que tendremos en cuenta el modo de segmentar el espacio en cada pieza y la disposición de los elementos que componen el vocabulario iconográfico en el soporte (A. González 1992a), considerando en el caso de las placas la existencia de un reverso y un anverso y si existen principios de simetría (Rice 1987). Asimismo, vincularemos estos estudios con la bibliografía disponible sobre piezas asignadas a momentos de contacto con el europeo. En este caso, la lectura de las fuentes históricas nos proveerá una vía adicional de información para estudiar posibles mecanismos de intercambio de bienes entre las sociedades nativas y los españoles. Consideramos que “el análisis de las variantes iconográficas junto con la información histórica, proporcionan información sobre el uso, la función y el posible significado” de las mismas (A. González 1992a: 1). La integración de la evidencia material y el registro escrito contribuyen a una mejor comprensión de este momento histórico en el que aún hacen falta mayores investigaciones.

Además cuatro de las placas fueron sometidas a análisis de composición elemental mediante espectroscopía dispersiva en energía (EDS) en los laboratorios del Centro Atómico Constituyentes de la Comisión Nacional de Energía Atómica (Buenos Aires, Argentina)<sup>45</sup>.

### **Las placas metálicas de momento de contacto del Pukará de Tilcara**

Como anticipáramos, las cinco piezas de análisis de este trabajo habrían sido recuperadas en el Pukará de Tilcara. Las mismas aparecen mencionadas en el trabajo sobre el estudio de las placas

---

<sup>45</sup> De cada objeto se tomaron seis mediciones en sectores libres de pátina. Los análisis de EDS se efectuaron con detector EDAX incorporado en microscopio electrónico de barrido Philips SEM 500. El tiempo de medición fue de 60 segundos. El error analítico se estima en un 2%. Los valores expresan porcentaje en peso.

metálicas de A. González (1992a). De aquí utilizamos la mayoría de sus datos contextuales conocidos. Se encuentran depositadas en el Museo de La Plata y proceden de la colección Schuel, cuyas piezas arqueológicas fueron incluidas en la colección Muñiz Barreto. Este último conoció a Karl Schuel en un viaje a Jujuy, quien radicado en esta provincia se dedicaba a armar colecciones para más tarde venderlas a interesados europeos (Sempé 2005). Schuel colaboró en la primera expedición realizada por Muñiz Barreto a Jujuy (1919) pero ya al año siguiente Weisser lo reemplaza (Sempé 2005: 176). Según A. González (1992a: 77) estos ejemplares “debieron ser hallados por la misma persona en un mismo sector del Pucará de Tilcara” y avanza proponiendo que Schuel debió excavar una estructura o grupo de estructuras próximas entre sí y pertenecientes a momentos de contacto hispano-indígena. Lamentablemente las notas de Schuel que formaban parte del Museo Regional de Jujuy por él fundado se dispersaron tras su muerte, lo que complica aún más la situación de contextualizar los hallazgos (Krapovickas 1958-59). Mantenemos el número asignado por el catálogo del Museo de La Plata e indicamos entre paréntesis aquél dado en el libro de González (1992a).

Tal como luego detallaremos, el estudio de los motivos así como su estructuración en el espacio plástico avala la contextualización cronológica de estas piezas a los momentos de contacto con los europeos. Pero más allá de su ubicación cronológica nos interesa evaluar qué información nos puede aportar el análisis de las imágenes desde el punto de vista del intercambio y adaptación de las representaciones indígenas con las foráneas. Debe resaltarse que incluso dadas las condiciones limitadas de contextualización de las placas de Tilcara asignadas a momentos hispánicos, éstas son casos excepcionales de información. Tal como menciona Alberto González los discos del pukará de Tilcara junto a los excavados por Ambrosetti en las tumbas de La Paya en 1906, forman el mayor número de placas con asociación cultural documentada (A. González 1992a: 8). Estos hallazgos además cobran importancia ya que, como hemos visto parcialmente en el capítulo 4, el Pukará albergó durante los momentos prehispánicos tardíos un importante taller de producción metalúrgica.

Hemos visto que en el capítulo 4 que este sitio fueron hallados abundantes evidencias y contextos que pudieron haber estado relacionados con actividades metalúrgicas. La sumatoria de estas evidencias, así como aquellas recuperadas en tumbas dentro del Pukará (Debenedetti 1930) permiten proponer una posible producción local de las mencionadas placas asignadas a momentos de contacto con el español (A. González 1992a: 80). asimismo, la presencia de ciertos elementos compartidos entre los discos tardíos de la región (aleaciones de plata, modalidad de enmangado a través de cuatro perforaciones ubicadas próximas al centro y una línea de puntos o de “v” a lo largo de su perímetro) generan que estos objetos sean asociados a otras placas, que hemos visto en el capítulo anterior que conformarían una tradición metalúrgica local dentro del NOA, lo cual sugiere una continuidad estilística y una producción local más allá de los elementos novedosos.

En las siguientes páginas nos enfocaremos a la descripción formal de las piezas, así como al análisis de elementos iconográficos de influencia hispánica y de origen local<sup>46</sup>. Esta observación fue realizada a ojo desnudo y con lupa de mano en el depósito del museo de La Plata, institución donde actualmente se encuentran guardados. También a continuación presentamos los análisis de composición elemental efectuados sobre 4 de las piezas.

### ***Caracterización estilística y tecnológica de las placas del Pukará de Tilcara***

*Placa 1218 (Figura 7.2)*

#### Descripción formal y técnica de elaboración inferida:

La pieza mide 165 mm de diámetro, 1 mm de espesor y pesa 105 grs. Se trata de una lámina de aleación de plata-cobre (93,73% y 5,01% respectivamente) (Tabla 7.1). Su contorno es cuadrangular; el color actual es marrón claro. No hay puntos de oxidación en su superficie. La superficie del anverso ha

---

<sup>46</sup> Coincidimos con Panofsky (2006) en que no hay descripción sin interpretación.

recibido limpiezas mediante pulido. El reverso tiene evidencias de pegamento. El anverso presenta los motivos iconográficos que serán descritos más adelante. El reverso, en cambio, fue el área desde donde se realizó la incisión de las representaciones iconográficas. Los motivos en esta pieza han sido elaborados a partir de la técnica de repujado.

Finalmente vale la pena destacar que hacia arriba y abajo del rostro central se ubican cuatro agujeros equidistantes repujados. Estos orificios fueron realizados desde el reverso, observándose en el anverso sus salientes de material.

#### Motivos iconográficos:

En el centro de la pieza se ubica en relieve un rostro antropomorfo de forma oval, con ojos y boca también ovals. Posee pupilas horizontales y una boca con tres dientes separados entre sí. Una hilera de puntos repujados forman las cejas de este rostro. Sobresale una nariz muy prominente no representada como continuación de la línea de la frente, rasgo típico de los rostros presentes en la región valliserrana.

Hacia los costados y enmarcando la imagen central se localizan dos serpientes que mantienen un diseño curvo y se entrecruzan entre sí. Sus cabezas se encuentran hacia la parte superior de la pieza. Éstas, asimismo, están representadas de perfil. Las serpientes no tienen decoración interna y no poseen detalles. Las figuras fueron realizadas únicamente mediante el repujado empleando un instrumento de incisión grueso.

Otro elemento presente es una hilera de “v” que rodea todo el perímetro de la pieza. La orientación de estas “v” cambia en un eje que podemos ubicar como divisor de derecha/ izquierda.

En lo que hace a los cuatro agujeros, A. González observa que pudieron servir como mecanismo de sostén: “lo que demuestra que fue llevado en un asta, en forma de estandarte” (A. González 1992a: 77). Sin embargo nosotros consideramos que, debido a que un lado está prolijamente terminado mientras que el otro se mantuvo tal como fue dejado tras su repujado, estas piezas pudieron haber sido empleadas cosidas a la vestimenta de modo tal de ocultar el lado desde donde se ejecutó la incisión. El tamaño y peso también contribuyen a pensar que podían emplearse de este modo.

#### Disposición de los elementos en el espacio plástico

El rostro se ubica en el centro del objeto, mientras que las dos serpientes lo enmarcan cruzándose arriba y abajo del rostro. De este modo forman imágenes especulares. La línea de puntos se ubica en el borde y también presenta un diseño especular. La composición de estos elementos tomados en conjunto tiende a la simetría especular, desde un eje vertical y a ocupar el centro de la superficie. En una relación simétrica a esta disposición se destacan los cuatro agujeros de suspensión.

#### *Placa 1257 (Figura 7.2)*

#### Descripción formal y técnica de elaboración inferida:

La pieza mide 147 mm de diámetro, 1,5 mm de espesor y pesa 95 grs. Se trata de una lámina circular de aleación de plata-cobre (71,04% y 28,05% respectivamente) (Tabla 7.1). Presenta un buen estado de conservación con pocos puntos de oxidación; su color es verde con zonas grises acercándose a su color original.

Los motivos fueron plasmados mediante la técnica de repujado sobre una placa ya fundida. El anverso presenta los elementos iconográficos descritos a continuación. El reverso, como en la placa anterior fue el área de trabajo de las incisiones. Al igual que en el caso previo, la pieza presenta cuatro

agujeros próximos al centro. Los mismos han sido ejecutados en el mismo lado que las incisiones. Por dimensiones y peso consideramos que fue cosida a la vestimenta; sin embargo dado que el reverso está prolijamente terminado también pudo haber sido usado como emblema en un estandarte.

#### Motivos iconográficos:

En el centro se ubica un círculo, del cual surgen doce líneas, alternándose entre rectas o levemente onduladas, cuatro de las cuales rematan en cuatro rostros humanos de forma oval equidistantes entre sí. Sus ojos y bocas también tienden a ser ovalados. Carecen de pupila, dientes y nariz. Sobre los cuatro trazos que se desprenden del círculo y llevan hacia los rostros se encuentran los cuatro agujeros de suspensión. De este modo, el centro de la pieza constituye el punto desde el que se organiza la superficie.

#### Disposición de los elementos en el espacio plástico

El diseño marca una unidad desde el centro del círculo interno. Las líneas que se desprenden del círculo liso pueden ser interpretadas como rayos, formando de este modo una imagen solar. Aquellas líneas que terminan en rostros sectorizan la placa en cuatro cuadrantes. De este modo forman dos conjuntos especulares. La distribución de estos elementos vistos en conjunto es equilibrada y jerarquiza el centro de la placa desde el que parten los rostros.

#### *Placa 1258 (Figura 7.2)*

#### Descripción formal y técnica de elaboración inferida:

Esta pieza se encuentra en exhibición por lo que sus descripciones fueron sin removerla de la vitrina. Por el mismo motivo no fue posible la extracción de una pequeña muestra para efectuarle análisis composicionales.

El disco mide 170 mm de diámetro, posee 1 mm de espesor y pesa 175 grs (datos consignados en A. González 1992a: 77). Se trata de una lámina circular posiblemente elaborada con alguna aleación de plata. El estado de conservación es muy bueno, y al menos el anverso ha sido limpiado hasta descubrir su color plateado, lo cual refuerza su posible composición elemental. En el centro de la placa se observó un pequeño orificio que podría tratarse del resultado por rotura de la masa metálica.

Como en los casos anteriores, el anverso presenta los elementos iconográficos descritos a continuación. No hemos observado el reverso. Los motivos fueron plasmados mediante la técnica de repujado, pero a diferencia de las piezas antes descritas, notamos que hay dos técnicas de repujado. El borde de "v" fue ejecutado desde el reverso con líneas gruesas mientras que las figuras fueron repujadas desde el anverso de un modo más delicado, con trazos más finos. Los cuatro agujeros también fueron ejecutados desde el reverso.

#### Motivos iconográficos:

La decoración de la placa se compone de dos rostros humanos y dos cabezas de serpientes. Los rostros son de forma angular, se oponen entre sí y se ubican en el centro de la placa. En ángulo recto a los mismos, están representadas dos cabezas alargadas y parte de su cuerpo, de serpientes. Entre estas cuatro figuras, complejas volutas simétricas se han representado, las cuales actúan enmarcando en un mismo conjunto serpientes y torsos.

Las cabezas de estas serpientes están ejecutadas de perfil, como en el caso del disco 1218. Asimismo un cuadrículado pequeño en el cuerpo y cabeza representa las escamas de estos ofidios. Sus bocas están cerradas, sus ojos son ovals y la forma general de las serpientes es alargada. En cuanto a las figuras humanas, presentan por debajo de sus rostros una pechera, y están unidas entre sí por sus extremos opuestos, formando una imagen especular. En ambas se observa el motivo de un triángulo

equilátero por debajo del cuello. En uno de estos hay tres líneas mientras que el otro es liso. Los rostros poseen ojos ovalados con pupilas, cejas, nariz y boca también ovalada.

Al igual que la placa 1218 en este disco se observa una hilera de "v" que circunda el perímetro de la pieza. En este caso, sin embargo, se mantiene la misma orientación a lo largo de toda la circunferencia.

Por último, y al igual que las placas anteriormente descritas, cuatro agujeros perforan la pieza. Los mismos se ubican por encima y por debajo de las cabezas ofídicas. González le atribuye la función de servir como mecanismo de sostén en un asta de madera (A. González 1992a: 77).

#### Disposición de los elementos en el espacio plástico

El patrón de estructuración de los elementos de esta placa es complejo. Los torsos mantienen entre sí una relación especular al igual que las volutas y serpientes. De este modo, el diseño cubre toda la superficie y se generan cuatro cuadrantes, cada uno con alguno de estos motivos, los cuales están en contacto mediante las volutas. La línea de puntos que se ubica en el borde es continua sin poseer un diseño especular. La composición de estos elementos tomados en conjunto tiende a la simetría, desde un eje arriba/abajo y a ocupar la totalidad de la placa.

#### *Placa 6793 (Figura 7.2)*

##### Descripción formal y técnica de elaboración inferida:

Es el disco de mayor tamaño de la serie. Su procedencia no es exacta, si bien se atribuye a la quebrada de Humahuaca. Sin embargo coincidimos con A. González en considerar que posiblemente sea del Pukará de Tilcara (A. González 1992a: 79). Esta pieza tiene 180 mm de diámetro, un espesor de hasta 3 mm y un peso de 180 grs. Se trata de una lámina circular cuyo análisis elemental dio como principal elemento cobre (Tabla 7.1). Posee un buen estado de conservación, con la masa metálica prácticamente sin quiebres ni fisuras. Su color es verde oscuro. En el anverso presenta zonas con coloración amarillenta. Tal vez se trate de restos de pintura. También hay sectores de la pieza en donde se ven zonas grises que nos acercan a su color original.

Los motivos fueron logrados mediante la técnica de incisión realizada desde uno de sus lados, del mismo en que fueron ejecutados los agujeros de sostén. Debido a que este disco posee un mayor espesor que los previamente descritos y que el repujado fue realizado a través de trazos muy finos, pensamos que la técnica de elaboración levemente fue diferente. Tras el vaciado del disco, los motivos habrían sido grabados cuando aún la pieza estaba en proceso de solidificación, empleando instrumentos adecuados para que el operario no sufriera quemaduras. De este modo podía ser posible lograr los diseños sin peligro de ruptura del material y necesidad de recocidos intermedios para mantenerlo estable.

##### Motivos iconográficos:

La placa presenta un rostro central, rodeado de otros cuatro ubicados próximos a los bordes de la pieza. El mismo presenta una forma que tiende a ser trapezoidal, mientras que ojos y boca mantienen esta orientación. La nariz es independiente de los ojos y está formada por una línea recta. Desde la coronilla y hasta la mitad de la cara dos líneas se prolongan formando un peinado o tocado. En el mentón se ubican cuatro líneas rectas. Un círculo encierra esta figura. El resto de las imágenes se ubican rodeando estas representaciones. En el sector próximo al borde, se hallan cuatro figuras humanas, vinculadas entre sí mediante un entramado de líneas que forman rombos. Una de ellas está de perfil, mostrando una larga cabellera. Su ojo está formado por una línea recta y posee una nariz pronunciada. Las cabezas vistas de frente son redondeadas, una de ellas (la superior) tiene los ojos cerrados. En los cuatro casos se trata de cabezas y de parte de sus torsos.



Al igual que la placa 1258 en este disco se observa una hilera de “v” que circunda el perímetro de la pieza, manteniendo la misma orientación a lo largo del perímetro. Cuatro agujeros de suspensión en el centro muestran que esta pieza habría sido destinada a colgar o ser cosida en la vestimenta.

#### Disposición de los elementos en el espacio plástico

El patrón de estructuración de los elementos de esta placa es el más complejo de los cinco casos. Prácticamente no hay espacios libres de representación. Entre los rostros laterales un gran cuadrículado delimita una guarda que enmarca todo el conjunto. De este modo, este diseño hace más difícil establecer visualmente cuatro cuadrantes y una figura central, generando más bien una composición que abarca toda la superficie de la placa. A diferencia de las otras placas, en ésta no prima el espacio vacío sobre el cual se ubican las imágenes sino que las mismas se confunden con el fondo reticulado.

#### *Placa 1338 (Figura 7.2)*

##### Descripción formal y técnica de elaboración inferida:

Se trata de una pieza circular que mide 95 mm de diámetro, con un espesor de hasta 3 mm y un peso de 115 grs. Los análisis composicionales revelaron que se trata de una pieza elaborada principalmente de cobre (Tabla 7.1). Presenta un muy buen estado de conservación y no posee puntos de oxidación. En el lado reverso conserva parte de una pátina color verde mientras que el anverso ha sido limpiado repetidas veces, presentando un color rojizo.

A diferencia de las piezas previamente comentadas, no posee cuatro orificios próximos a su centro sino que sobresale una contra-argolla que sirve como elemento de suspensión (y que mide 8 mm de diámetro). Sólo uno de sus lados presenta decoración.

Esta pieza se aleja en lo que hace a técnica de elaboración de las anteriores, no así en los motivos iconográficos plasmados. No presenta decoración por incisiones. En cambio ésta fue lograda por fundición. En este sentido, los motivos iconográficos que este disco presenta son el resultado de incisiones realizadas en un molde en estado fresco previo a su cocción. Más tarde al fundir el metal y verterlo en el molde ya cocido, las incisiones del molde fueron recubiertas por material lo que generó que, tras el secado de la pieza, se observen los temas decorativos. Uno de sus lados es completamente liso.

Esta pieza no posee una línea de “v” grabadas, sino que posee una guarda continua que sobresale y que queda a la misma altura que los motivos.

##### Motivos iconográficos:

La placa presenta una composición compuesta de cuatro cabezas humanas y dos serpientes. Tres de las cabezas son de tamaño similar pero la ubicada en el sector inferior de la pieza, en relación con la contra-argolla, es más pequeña. Estos rostros son de forma relativamente oval, al igual que sus bocas y ojos. Poseen pupilas redondas y narices anchas. Estas últimas no nacen desde una línea que se prolonga desde la frente. Inmediatamente debajo de la cara superior se presenta un apéndice que podría representar el cuello. El mismo presenta cuatro líneas y un punto. Por encima de las cabezas se observan dos aditamentos que nacen en la coronilla y que caen hacia los costados de los rostros. Por encima de ellos, y próximos a los bordes, se presenta en todos los casos una pequeña cara humana. Las terminaciones de los cuatro rostros presentan evidencias de trabajado posterior a la fundición, posiblemente mediante cincelado con un instrumento delgado.

Dos serpientes alargadas y marcadamente curvas que se cruzan por el centro generan una división del espacio en cuatro cuadrantes, quedando cada rostro en uno distinto. Como en los casos previos con serpientes, sus cabezas están representadas de perfil y sus ojos son ovales. En el interior

de las mismas se observan representados pequeños puntos y rectángulos muy próximos entre sí. Sus bocas permanecen cerradas.

#### Disposición de los elementos en el espacio plástico

La composición de los motivos es de carácter simétrico formado a partir de la presencia de cuatro cuadrantes cada uno con un rostro humano, y divididos por dos serpientes que se cruzan por el centro de la placa. La presencia de una contra-argolla orienta la pieza en un eje vertical<sup>47</sup>.

En líneas generales vemos que la mayoría de los motivos registrados en estas placas son figurativos y que se repiten en las piezas con diferencias entre sí. La serpiente es uno de los motivos más usuales. Por el contrario, los motivos geométricos como elementos aislados están poco presentes. Asimismo, uno de los discos podría presentar evidencias de restos de pintura sobre una de las superficies. Evidencias de ésta se encuentran en placas con cabezas antropomorfas junto a ofidios, como la hallada en Santa María (A. González 1992a: 72, lámina 25, ver figura 8.9) como así también con otros diseños como en placas decoradas con guerreros (procedente de Belén) (A. González 1992a: 81, lámina 29, ver imagen de la izquierda de la figura 6.14).

Por su técnica de elaboración, distinguiríamos tres grupos: placas fundidas con incisiones realizadas en estado sólido, placas fundidas con incisiones realizadas en el momento de solidificación y placas fundidas con decoraciones ejecutadas en el molde de vaciado y obtenidas durante la fundición. Las diferencias entre los dos primeros grupos debería verificarse empleando lentes de mayor aumento que la lupa de mano que hemos utilizado.

Luego de describir minuciosamente cada una de estas piezas pasaremos a analizar qué rasgos son de carácter prehispánico y cuáles pueden ser interpretados como resultado de influencia de contactos con los europeos. Estas características se vinculan tanto a los temas representados como al modo de representarlos en un soporte determinado.

---

**47** A partir de los elementos iconográficos de esta pieza, teníamos dudas sobre su autenticidad. Inicialmente hemos trabajado en el análisis y en la búsqueda bibliográfica a partir de los dibujos aportados por A. González (1992a) y que son aquellos observados en la figura 7.1. Hemos partido de su autenticidad, confiados en la opinión de los expertos. Sin embargo su observación posterior en el Museo de La Plata nos llevó a cuestionar tal aseveración. Debemos dejar constancia sobre las implicancias de esta duda sobre el resto de las placas analizadas. No podemos olvidar los cruces estilísticos de los diseños de las serpientes con los discos 1218 y 1258. ¿Si la placa 1338 era una falsificación, todas las otras piezas eran falsificaciones? Para responder tal inquietud buscamos un mecanismo visual que permitiera reconocer si se trataba de una pieza falsificada o no. Sin embargo, las piezas descritas son únicas y eso hacía imposible compararlas con otras asignadas a ese período y por ende el margen para determinar su autenticidad a nivel macroscópico y desde el punto de vista estilístico y tecnológico se reducía notablemente. Un análisis composicional, en cambio, aportaba información sobre los elementos químicos presentes. La expectativa era detectar, en diversas proporciones cobre, estaño, plata, como elementos principales. Se trata de elementos típicos de los momentos prehispánicos tardíos. Como hemos visto anteriormente, el cinc, elemento incorporado durante el momento hispano-indígena también podía aparecer, tal como es constatado en numerosas piezas de elaboración indígena pertenecientes al momento de contacto inicial con el europeo (Debenedetti 1910, Gluzman y L. González 2008 y 2009). Tal como observa A. González (1992a), algunas placas poseen un alto componente de cinc y plomo que sumado a lo "burdo de las representaciones y a las diferencias estilísticas que presentan con las originales" (A. González 1992a: 139) pudieron identificarse como falsificaciones. Como hemos dicho, estas piezas al ser asignadas a momentos de contacto no poseen otras, objeto de comparación. Este autor además agrega que no "aportamos todas las pruebas de la falsificación pues de hacerlo, brindaríamos a los falsificadores la posibilidad de mejorar sus productos, lo que haría luego más difícil el diagnóstico sobre la autenticidad".

Nosotros agregamos que la expectativa era encontrar múltiples elementos químicos ya que de ser piezas falsas, se habrían hecho a partir de "chatarra". Los análisis efectuados confirman que las piezas no son falsificaciones, ya que estimamos, además de los argumentos arriba detallados, que una falsificación empleando plata sería sumamente costosa.

### ***Rasgos típicamente prehispánicos***

Si bien las placas consideradas sólo son cinco, debemos destacar la recurrencia de ciertos temas iconográficos presentes en discos, así como también en otras piezas, metálicas y no metálicas de momentos prehispánicos. En el capítulo anterior hemos hecho una descripción general de los rostros presentes en objetos metálicos del NOA y que ahora retomaremos ya que nos centraremos en comparar estas piezas con las placas circulares asignadas al período tardío para el NOA. Como hemos visto previamente lejos de constituir un universo cerrado, estas placas presentan importantes diferencias iconográficas y tecnológicas. Por otro lado estas placas, a diferencia de otras (y en especial de aquellas adscritas al período Medio) poseen ciertos rasgos iconográficos recurrentes en otros soportes, lo que le otorga mayor rigurosidad al aspecto temporal. Dentro de la subdivisión que propone A. González, un grupo de interés para nosotros es aquél clasificado como “Placas decoradas con cabezas antropomorfas y ofidios” (A. González 1992a: 71-79 y láminas 25- 29) debido a la presencia de serpientes y rostros humanos, motivos presentes en tres de las piezas asignadas a momentos de contacto. Dentro de este conjunto destaca aquellas que poseen un rostro y dos ofidios, dos rostros y un ofidio, dos rostros y dos ofidios y cuatro rostros y dos ofidios. Descontando aquellas de momentos de contacto, un total de 11 imágenes conforman este grupo. Como ya hemos dicho, sus procedencias corresponden al área valliserrana (Santa María, Belén, Hualfín, Andalgala, Tinogasta), y por lo tanto, todos se ubican al sur de la quebrada de Humahuaca, es decir que no se han encontrado estas representaciones en ningún lugar de la provincia de Jujuy. Sobre este aspecto volveremos más adelante.

Tal como lo expresa A. González (1992a: 11, 32), ninguna de estas placas es igual a otra, por lo que la búsqueda de similitudes entre este conjunto de placas sólo puede realizarse en base a un motivo determinado, conjunto de motivos, modo de sostén, tecnología o estructuración del diseño pero es difícil hacerlo en base a su conjunto total. En principio, hay una relación entre la presencia de los motivos de la serpiente y los rostros humanos pero ni su modo de representación ni modo de plasmar los diseños en el espacio se ajustan a las asignadas a momentos de contactos con los europeos. A continuación resumimos las principales características iconográficas del subconjunto de “placas decoradas con cabezas antropomorfas y ofidios”. Vale consignar que de los 11 casos registrados ninguno procede de un contexto arqueológico conocido.

#### ***Motivos zoomorfos***

La mayoría de las serpientes posee bocas abiertas y no muestran dientes ni lengua. La forma de las cabezas es triangular y su perspectiva es desde arriba. Casi todas tienen algún tipo de diseño interno predominando rombos, grecas y líneas paralelas. Predominan las placas con representaciones de dos serpientes vinculadas entre sí por relaciones especulares sin contacto entre ellas. En una placa sin procedencia conocida una representación de zoomorfo se superpone a una serpiente bicéfala (Tabla 7.2).

#### ***Motivos antropomorfos***

A excepción de un disco que posee una sola cara humana, los discos presentan dos o cuatro representaciones humanas. En el primer caso se ubica en el centro de la imagen y en el segundo recurrentemente se posicionan próximas a los bordes de la placa. Se trata de cabezas sin ninguna parte del cuerpo. Tampoco hay escutiformes. Las formas de las cabezas tienden a ser triangulares, con narices rectas nacidas desde el centro de la frente. Muy pocas poseen debajo del mentón líneas paralelas así como tampoco son frecuentes las bocas con dientes. Casi la mitad de los rostros poseen algún tipo de tocado o peinado. Por otro lado, los mismos aparecen de frente y mantienen relaciones especulares sin contacto entre ellas.

#### ***Motivos geométricos***

No aparecen decoraciones externas a los motivos previamente mencionados. Motivos geométricos tales como rombos, volutas, zig-zags o guiloches pueden constituir parte de los diseños del interior de los ofidios pero no constituyen elementos decorativos independientes.

Ahora bien, esta breve caracterización iconográfica ha dejado de lado un aspecto crucial que es su distribución espacial. Quitando las 5 piezas objeto de análisis, 31 placas circulares son registradas en Jujuy y 13 proceden del Pukará de Tilcara (Tabla 7.3). De éstas 26 son lisas sin decoración siendo minoritarias las decoradas (Figura 7.3). Si bien no se conocen las condiciones de hallazgo, A. González (1992a) las considera mayoritariamente correspondientes al momento imperial o hispano indígena. Interesante es que el punzado en los bordes se presenta en siete objetos.

En cuanto a los diseños se destaca la presencia de la serpiente sólo en 4 placas del Pukará, las cuales corresponden, siempre siguiendo a A. González al período imperial o hispano-indígena. Es llamativo que en ningún caso se presentan rostros humanos en las placas<sup>48</sup>. La mayoría es de plata o alguna aleación de plata (22 piezas). De todos modos, a la mayoría de las mismas no se les han efectuado análisis de composición elemental para verificar estas aleaciones<sup>49</sup>. Una gran parte de estas placas no posee decoración y en caso de ostentar diseños se trata de repujado. Hemos visto que en aquellas de bronce, la técnica principal de decorado fue mediante grabado de los diseños previo a la fundición.

Otro rasgo a destacar es que de la totalidad de estas piezas, 22 de ellas poseen cuatro agujeros en el centro, tal como cuatro de las piezas de estudio. Este constituye un rasgo estilístico que es propio de la provincia de Jujuy y no se lo encuentra en ningún otro lugar del NOA.

Frente a lo dicho observamos que muchas de las características estilísticas de las placas de estudio se encuentran presentes como rasgos típicos del momento tardío para la Quebrada de Humahuaca. Como en otras tecnologías, la metalurgia tuvo rasgos particulares en lo que hace a diseños decorativos, modalidad de sostén y materias primas empleadas. Viendo aquellos puntos en común con las piezas aquí estudiadas, destacamos el uso de aleaciones de plata, de cuatro agujeros próximos al centro como implemento de sostén, motivos logrados mediante repujado, línea de puntos a lo largo del borde.

Por otro lado, se observa una escasa representación de serpientes entre las cuales predominan aquellas con una sola cabeza. Representaciones serpentiformes son halladas en varios sitios con arte rupestre de la quebrada y son asignados a momentos incaicos (Hernández Llosas 2006: 17). Hernández Llosas (2006) destaca que la serpiente fue objeto de culto entre los incas, quienes habrían empleado sus representaciones como parte de la conquista simbólica del espacio quebradeño.

Una mención aparte merecen las volutas del disco 1258. Como expresa A. González (1992a) este elemento aparece en algunas representaciones en discos asignados a momentos de la incorporación de la región al imperio inca. Sin embargo el motivo asociado a estos momentos de contacto es más espiralado y de una única línea, formando parte del tocado o cabello de las figuras

---

<sup>48</sup> Como ya hemos planteado en el capítulo previo, este hecho es independiente de la presencia de evidencia de prácticas de sacrificios humanos, a los cuales estas representaciones fueron asociadas y de las que hay evidencias en varios sitios de la Quebrada de Humahuaca.

<sup>49</sup> En efecto, sólo a una de las placas circulares mencionadas en el trabajo de A. González (1992a) procedentes de la provincia de Jujuy se le ha realizado algún tipo de análisis de composición elemental. Se trata del ejemplar de Ciénaga Grande (Figura 7.3, c) cuyo análisis reveló los siguientes elementos: 95% Ag, 3,6% Cu y 0,20 Sn. Esta información es tomada por A. González (1992a) de la publicación de Salas (1945: 239). El resto de los datos composicionales se basan en la observación macroscópica del color de las piezas y de las condiciones de oxidación.

humanas o como "S" sin unión entre sí. En el capítulo anterior mencionamos casos de campanas y discos con ese atributo.

Otro rasgo diferenciador es la presencia de un rostro humano de perfil con larga cabellera en la placa 6793, lo cual contrasta con el concepto de humanidad propuesto por Kusch (1990) elaborado a partir de las observaciones para las representaciones alfareras del NOA. Dentro de los aspectos que Kusch registra para reconocer los atributos que representan la humanidad desde el período temprano merece destacarse la posición del rostro que siempre se posiciona de frente. A diferencia de esta tendencia, en este caso vemos una representación que sería humana pero de perfil. Un caso similar es registrado en otra pieza metálica de momentos de contacto con el español. Se trata de la cabeza de un topo hallado en el departamento de Pomán (Catamarca), la cual posee la representación de un jinete a caballo. El mismo posee ambos brazos extendidos con el izquierdo sosteniendo una corta vara y con la derecha posiblemente un arma (Cáceres Freyre 1963).

Asimismo, los rostros de las representaciones animales y humanas poseen rasgos menos esquemáticos y rígidos que los de las placas tardías. Los diseños no están principalmente elaborados a partir de líneas rectas como sucede en tiempos prehispánicos y los contornos de los rostros son más redondeados. Esto se ve especialmente en la pieza 1338.

Más allá de las diferencias en las placas del período tardío y del momento de contacto con el europeo, se resalta una continuidad estilística de algunos de los motivos. Esta continuidad supone, no obstante, una selección de los repertorios de momentos previos a la llegada europea. El análisis de las placas de Tilcara además permite descubrir que en este período se diversificaron las modalidades de interacción entre elementos o motivos que son propios de los momentos tardíos. Es así que observamos rasgos que no estaban presentes en la quebrada de Humahuaca en forma conjunta en los discos de Tilcara. Teniendo en cuenta los conceptos de motivo y tema considerados en el capítulo previo (Panofsky 2006), proponemos que en esta dinámica selectiva podemos encontrar el origen de la cohesión de los motivos autóctonos con temas prehispánicos tras la llegada europea. Indagar las causas que llevaron a la fusión de tales elementos requiere contemplar los procesos culturales que enmarcaron y fueron partícipes de tales producciones materiales y prácticas sociales.

### ***Rasgos europeos***

En lo que hace a la presencia de elementos plásticos vinculados a rasgos europeos debemos mencionar cambios en la perspectiva y volumen de los temas, lo cual sugiere la combinación de los códigos simbólicos locales tradicionales con la tridimensionalidad occidental. Específicamente vemos nuevos modos de representar algunos motivos antropomorfos, y zoomorfos así como también la presencia de nuevas combinaciones y representaciones geométricas.

Con respecto a las serpientes, en tres casos detectamos la presencia de víboras de perfil, con pequeños reticulados o puntos que semejan escamas (placas 1218, 1258 y 1338). Los rasgos de la cara de éstas tienden a ser más estilizados y no constituidos por figuras geométricas. Se trata de imágenes más ajustadas a una perspectiva tradicional realista, que le quita rigidez a las representaciones figurativas. Además se observan cambios en su distribución en el espacio (cruce de las serpientes en el centro de la pieza) y en su relación entre ellas (especular con contacto).

Las figuras humanas también son de una caracterización más realista (placas 1248, 1338 y 6793). Sobresalen en esta dirección, los ojos y las narices. Se mantiene la representación de tocados pero con nuevos elementos. Asimismo, se presentan dos personajes con torsos con pechera y una posible golilla en una de éstas (placa 1258). Uno de los rostros está de perfil y poseería una cabellera larga (placa 6793). Ya hemos mencionado a aquellas placas tardías donde hay diseños de rostros con aditamentos en la cabeza que han sido definidos como representaciones de tocados o cabellos largos,

valoradas como símbolo de jerarquía. Las líneas que unen las caras en la placa 1257 podrían representar un sol, tal como es plasmado en las imágenes europeas. Esta representación del astro es significativa si consideramos que las placas pudieron ser empleadas en funciones rituales en donde se rendía culto a la deidad solar (ver más adelante). En términos generales, no obstante, se mantiene la sobriedad del código pero con la influencia de nuevas representaciones que dan cuenta de nuevas realidades y de acceso a otras fuentes de información e inspiración.

En conjunto, estos rasgos tienden a un mayor realismo que los prehispánicos, configurados a partir de trazos simples y geométricos. Son diseños basados en la continuidad del trazo y en la ruptura de éste respectivamente. Como hemos dicho si bien subyace la misma lógica de estructuración basada en la ubicación de figuras en el centro y franja paralela a los bordes, las composiciones son diversas, destacándose el cruce de serpientes y la falta de vacío entre las figuras en algunos casos (placas 1258 y 6793). Se mantiene la misma temática pero las representaciones adquieren nuevos modelos de referencia. Estos rasgos de indudable influencia europea permiten ubicarlos cronológicamente en el momento de contacto hispano indígena, cuestión ya vista por A. González (1992a: 77-80). No podemos precisar en qué fase de expansión colonial nos encontramos pero estimamos que debió ser antes de la desocupación indígena de la localidad.

Un comentario particular merece la placa 1338 debido a su modo de sostén. Su contra-argolla sugiere que se colgaba al cuello o cosía en la ropa. Su tamaño y peso la hacía adecuada para estos fines, sin embargo este mecanismo no es frecuente en los discos metálicos sugiriendo una evidencia más de la influencia hispánica. No obstante este sistema es observado en ciertos discos metálicos sin decoración atribuidos a época inca (A. González 1992a). Sin embargo creemos oportuno reflexionar sobre sus influencias europeas ya que en estas placas se combinan elementos decorativos alóctonos junto a este sistema de sujeción. Asimismo, este tipo de soporte se encuentra en muchos objetos de joyería europea así como en objetos religiosos (por ejemplo en crucifijos o medallas con imágenes).

Frente a estas características podemos advertir que estas placas poseen elementos figurativos de influencia hispánica junto a motivos indígenas que al ser predominantes (A. González 1992a) estructuran el diseño y otorgan posiblemente una perduración de funciones y significaciones ya vigentes en los momentos tardíos. Si bien escasas en número, la observación, la descripción y el análisis de los elementos prehispánicos y europeos presentes en el estilo de estas placas permiten ver una clara unidad con ese período. Asimismo implica un nuevo modo de representación del espacio, ya no exclusivamente de frente sino de perfil, lo cual da cuenta de otra manera de visualizar la realidad, más próxima al uso de la perspectiva occidental. Ahora bien, ¿qué bienes materiales europeos pudieron haber sido referencia para estas imágenes plasmadas en estos objetos? Entre éstos mencionaremos la llegada del grabado, de cerámica española, de naipes y de elementos religiosos como crucifijos y otros bienes rituales. Siguiendo la hipótesis de A. González (1992a) en relación con la placa 1258 consideramos que la introducción de los naipes pudo haber jugado un destacado rol en el diseño de sus figuras.

Importante es considerar no sólo el soporte de origen europeo que permitió la incorporación de elementos alóctos dentro de composiciones de tradición local sino también los motivos y temas europeos que muchas veces se cruzan en los diversos soportes. Es decir detrás de las cerámicas, arquitectura, grabados europeos se nos presentan influencias del renacimiento y del manierismo europeo, destacándose la ornamentación en los diseños con animales fantásticos, máscaras, hojas de vid y acanto y tallos vegetales entrelazados. Estas influencias se pueden observar de modo diferencial en algunos de estos objetos, lo cual nos puede hablar de múltiples referentes europeos posibles.

*Imágenes europeas en los inicios de la conquista americana*

En este apartado mostramos algunas potenciales fuentes de referencia de representaciones europeas, como el papel impreso o la cerámica decorada, que pudieron ser vehículos fáciles de difusión a los grupos americanos.

### *Imaginería del grabado*

Posiblemente la dispersión y consumo en diferentes contextos de imágenes realizadas mediante la técnica del grabado hayan contribuido a acelerar la transfiguración de algunos referentes simbólicos autóctonos en el mundo andino y Mesoamérica.

En la época de la introducción de la imprenta a América (1539), se enviaban biblias, misales, santorales, que contenían imágenes religiosas, así como muchos libros que buscaban escapar a la prohibición de la Corona conteniendo motivos paganos, ilustraciones, orlas, viñetas y escudos (Montiel 1996). En los grabados religiosos se entremezclaba la iconografía religiosa con la profana, ya que se ponían al servicio de la evangelización elementos no religiosos como ornamento (Estabridis Cárdenas 2002).

### *La introducción de los naipes en América*

Los naipes constituyen uno de los elementos básicos de producción de grabados en el siglo XVI. En Europa nacen como objetos suntuosos elaborados a mano y con decoraciones muy difíciles de ejecutar. Con la llegada de la imprenta los grabados sueltos o en colecciones se transforman en obras populares al alcance de todos los sectores sociales (Hauser 1962: 273). En el siglo XV muchas naciones europeas comienzan a realizarlos (tales como España, Italia, Países Bajos, Alemania) y en el siglo XVI se destacan como principales productoras las casas de Barcelona y Sevilla (Estabridis Cárdenas 2002) siendo esta última la que tuvo mayor influencia en la introducción de la imprenta en América (Montiel 1996).

En México mucho antes de que se instalara una imprenta de textos, se registra ya en 1582 el estampado de nueve mil docenas de naipes, cantidad considerada industrial. Esta alta demanda se relaciona con que su rápido deterioro impedía encargarlos sistemáticamente a España (Montiel 1996). Su consumo, como veremos luego, no se restringía exclusivamente a la población europea. La imprenta de este modo, pudo ser un gran agente de cambio cultural mediante el poder de la imagen (Gruzinski 1994). La imagen se presentaba con una naturaleza diferente a la americana, al poseer perspectiva, volumen y nuevos códigos simbólicos.

De este modo, en América, los estampados siguieron primero las necesidades del juego que las del saber, lo cual generó inquietud real. En la época de la conquista fueron tan comunes los naipes, que se convirtieron en objeto de gravamen fiscal, en vista de la ineficiencia de las disposiciones para erradicar el juego (Bonet Correa 1982). La preocupación de la Corona para evitar el juego también se hizo sentir en el clero. De este modo, el concilio provincial de México de 1555 ordena que los clérigos:

no jueguen público ni secreto juegos prohibidos de derecho, especialmente las tablas, dados y naipes al parar, ni primera, ni dobladilla, ni torillo, ni otros juegos, dinero, ni joyas, ni preseas, ni presten dineros a otros para jugar, ni asistan para atenerse a algunos que juegan o jueguen por ellos, ni tengan tablajería de tales juegos deshonestos y prohibidos en sus casas, ni vayan a ver jugar a las casas donde obiere las tablajerías (Aznar Gil 1992: 201).

Para evitar posibles violaciones de esta norma se estipula asimismo qué es lo que se permite jugar: algunas cosas de comer y de beber hasta una determinada cantidad, v. g., dos pesos corrientes de a nueve reales, para colación y comida, "los cuales dichos dos pesos se entienda en todo un día y noche una vez ganando o perdiendo" (sínodo diocesano de Lima, 1585; tercer concilio provincial de México, 1585; concilio provincial de Charcas, 1629) (Aznar Gil 1992: 201). Esta autor también observa

que esta prohibición también se encontraba en leyes seculares y que fue una constante preocupación en posteriores siglos, también en el ámbito clerical (sínodo diocesano de La Paz de 1638 se recordaba que los clérigos no debían tener tablajes de juegos de naipes, o de dados o de otros prohibidos) (Aznar Gil 1992). La lámina XXI del *Typus Mundi*, obra jesuítica de 1627 compuesta de una serie de 33 grabados, y sobre la cual volveremos, también hace mención al juego de naipes y dados como “bagatelas” sin valor.

Guamán Poma (1988 [1615]) refleja el uso extendido de los naipes. En la lámina 596 “El padre de doctrina juega a los naipes con el corregidor de la provincia” (figura 7.4), este autor hace una crítica a la corrupción del cuerpo clerical. En la misma se ve a un padre doctrinero y a un corregidor apostando dinero en el juego de naipes: “Cómo los dichos padres de las dichas dotrinas son tan libres. Acimismo el dicho corregidor juegan a los naypes y ganan, jugando el salario. Y demás desto, estando en su dotrina, el dicho padre y corregidor son tan soberbiosos que no temen a Dios ni a la justicia” (Guamán Poma 1988 [1615]: 564). Agrega que este juego es también popular entre los indígenas, señalando que los caciques: “son grandísimos tranposos y mentirosos y haraganes. Sólo tienen de bicio de estar de continuo borracho y coquero con el tributo. Y se enseñan a xugar con naypes y dados como español, al axedrés (...) Juegan con españoles y mestizos” (Guamán Poma 1988 [1615]: 714). Por otro lado observa que “En esta uida los yndios que no tienen oficio lo que no trauajan quiere y entiende sólo bestir y enborrachar y jugar a los naypes entre ellos con los españoles y negros en este rreyno” (Guamán Poma 1988 [1615]: 871). Es decir que Guamán Poma no tiene una buena imagen ni de los corregidores, clérigos españoles ni los caciques indios. Los caciques como articuladores de dos realidades sociales que se extienden más allá de un marco geográfico local son vistos negativamente buscando un provecho más personal que grupal. Sin embargo, para este autor los indios se habrían tornado viciosos con la conquista española (Porrás Barrenechea 1971 [1948]: 64).

Casos de naipes presentes en el registro material de los Andes son escasos. Esto puede deberse a la dificultad de preservación en el contexto arqueológico como a su uso intensivo por sus poseedores. Estabridis Cárdenas (2002) reporta el hallazgo de naipes encontrados en la Huaca Tres Palos (Lima), conformada por plataformas sucesivas y en cuya plataforma superior se encontraron restos de una casa española. Evidencia documental y material indica que esta ocupación ocurrió durante el siglo XVI. Este autor describe dos modalidades de naipes, según la modalidad de unión de las dos caras que constituyen cada uno. Ambos fueron ejecutados mediante la técnica de la entalladura en madera sobre papel blanco tipo cartulina. El primer grupo se caracteriza por una unión de las caras a través de la impresión de una cara de mayor tamaño de modo tal de doblarla sobre la más pequeña y adherirlas con pegamento. En el segundo caso ambos lados eran del mismo tamaño y no se requería emplear dobleces (Estabridis Cárdenas 2002). Asimismo en Huaca Tres Palos se observan dos tipos de naipes, siendo el primero adscrito al tránsito entre los siglos XV al XVI y el segundo al siglo XVI. En el primer conjunto se aprecian figuras que tienden a ser esquemáticas, las cuales fueron pintadas luego de su impresión y que el autor considera que serían de producción Sevillana (tal como es constado asimismo en la inscripción de uno de ellos). En el segundo conjunto el tratamiento de la figura humana es menos esquemático.

De mayor importancia a fines comparativos con las imágenes de las placas de Tilcara, es que este autor observa rasgos de influencia medieval y renacentista. Dentro del segundo grupo se destaca la presencia de motivos rodeados de una cenefa de rayas paralelas y en diagonal. Asimismo se observan las representaciones humanas a modo de retratos en busto y de perfil enmarcadas en rectángulos. La figura 7.5 muestra el anverso y reverso de uno de estos naipes pertenecientes al segundo grupo. La imagen es de una mujer vestida a la moda europea de la época. Siguiendo al mismo autor, el reverso es buen ejemplo de los motivos grotescos, donde se observa la simetría en los arreglos florales y animales. Cárdenas también menciona la existencia de otros naipes con personajes masculinos. De interés asimismo es observar la figura 7.6 en donde se destaca la presencia de un



medallón con un lazo en su argolla y en el reverso de este naipe motivos grotescos pero con un dragón alado (Estabridis Cárdenas 2002).

La importancia y dispersión del juego de naipes también se observa en abundantes casos etnográficos reportados en sociedades locales de diversos lugares de Argentina. Se destaca que dado su rápido deterioro muchos grupos comenzaron a confeccionar sus propios naipes, con diseños locales, en cuero. Casos del uso de naipes fueron registrados entre los pampas, charrúas y aónikenk (Martínez-Crovetto 1968). Hacia mediados del siglo XIX el marino británico George Chaworth Musters comenta en "Vida entre los Patagones" la inclinación que sentían los indios por los juegos de azar:

Las cartas que se usan a veces es la baraja española, que se obtienen en las colonias, pero lo más frecuente es que los indios usen otras de cuero, fabricadas por ellos mismos. Estas, como los naipes españoles comunes, están marcadas con los numerales hasta siete; pero las figuras son completamente distintas porque, en vez de ellas, se veían monogramas de origen nativo cuyo significado, si tenían alguno, era indescifrable. El as, sin embargo, es un poco parecido al nuestro (Musters 1979 [1897]: 250) (Figura 7.7).

El Padre jesuita Florian Paucke ilustra, hacia mediados del siglo XVIII, un naipe diseñado para los indios mocobés. Este autor ha realizado naipes de índole naturalista presentando diversas aves del área. Sin embargo también en su obra "Hacia allá y para acá, una estadía entre los indios mocobés" (1942-1944) encontramos referencia a una sota de diamantes (Figura 7.8). No deja de llamar la atención la disposición especular del rey de diamantes, su tendencia circular y la forma cuadrangular de los rostros. Estos aspectos también los encontramos en la placa 1258.

Finalmente vale la pena observar dos láminas más del misionero Paucke (1942-1944). Una de ellas ilustra serpientes propias de la región del Gran Chaco (Figura 7.9) y la otra muestra nobles españoles vestidos con trajes adecuados a su condición social (Figura 7.10). En el primer caso nos interesa mostrar el diseño de tales animales según un europeo del siglo XVIII. Esta imagen tiene alto parecido al modo de representar las víboras en los discos hispano-indígenas. La segunda imagen busca ilustrar los atuendos en boga para los nobles europeos. Estos ropajes guardan relación con aquellos ilustrados en la figura 7.5 así como permiten ser correlacionados con las representaciones de los discos 1258 y 1338 en lo que hace a las vestimentas de los torsos.

Si bien han pasado al menos dos siglos desde la primera entrada de europeos al NOA (1536) y estas producciones, se destaca una continuidad de diseños europeos, tanto en el tipo de trajes como en representaciones visuales. Asimismo es importante tener en cuenta que la golilla blanca o de tafetán azul fue parte destacada de la vestimenta de la nobleza desde la tercera década del siglo XVI hasta principios del XVIII (Cruz de Amenábar 2001). Por otro lado los dos "bustos" de la pieza 1258 muestran no sólo la cabeza sino su pecho. Sugerimos la representación de un ajustado jubón o "armador", el cual no solamente comprimía el torso, sino destacaba la línea de la cintura (Cruz de Amenábar 2001).

Además de la importancia del grabado en la recreación y placer, la dispersión de los grabados en América se vincula a su claro medio de catequización. Siendo la conquista del continente una fase de la Conquista Espiritual, muchos catecismos, doctrinas o vidas religiosas fueron introducidos. La imaginería religiosa europea mezclaba en una misma representación símbolos religiosos con profanos, tales como las sirenas, símbolo del pecado o de cristianos luchando contra el demonio bajo forma de dragón (Estabridis Cárdenas 2002). Así vemos que en el *Typus Mundi* (2005 [1627]) muchas de sus láminas encierran algunos de los principales rasgos del grabado religioso en donde se funde la combinación de elementos profanos y sagrados. Especial atención merecen las planchas III, XII, XXII, XXIII, XXX. En éstas vemos algunos temas que se expresan, en mayor o menor medida, en los discos

metálicos de los momentos de contacto. De la XII y XXII destacamos la modalidad de personificación del sol y su representación como haz de luz con rostro humano; de las III, XXIII y XXX se destacan ángeles figurados como seres alados (Figura 7.11). Llama la atención en la placa 1338 la representación de los rostros con tocados elípticos, que no se reconocen en épocas prehispánicas.

### *Cerámica española*

A fin de comparar los motivos presentes en la cerámica española con aquellos temas de influencia hispánica existentes en los discos, brevemente resumiremos algunos aspectos de las cerámicas ibéricas en los siglos XVI y XVII. Para ello, nos remitiremos a bibliografía especializada generalizando muchas de sus características formales y esquemas compositivos. Es importante considerar que la falta de unidad estilística entre los distintos reinos de la corona española dificulta hacer una comparación directa entre los motivos de las piezas locales y los ibéricos. Asimismo es preciso destacar que la producción de lozas sufrió a lo largo de estos dos siglos continuos cambios en estos aspectos y recibió el influjo de aquellas porcelanas de Oriente y de las lozas de Italia. Estamos haciendo referencia a “cerámicas vidriadas, fabricadas en este caso en su mayoría en España, pero ocasionalmente en Delf, Dresden y otros grandes sitios de Europa (...) son casi siempre manufacturadas en torno (...) sus capas están parcial o totalmente cubiertas por una capa de vidriado”(Schávelzon 1991: 85).

Una de las lozas más populares fueron aquellas decoradas en azul de tradición tardogótica presentando motivos de gran tamaño, cenefas de arcos secantes y temas espiraliformes que ocupan el fondo (Coll Conesa 2008) (Figura 7.12). Dentro de los motivos figurativos se destacan elementos heráldicos, castillos y animales (Coll Conesa 2008) (Figura 7.13). Asimismo sobresalen motivos simples de anchas bandas que cubren el cuerpo, como encadenados de grandes palmetas o líneas rectas o tallos vegetales estilizados (Coll Conesa 2008) (Figura 7.14). Temas de espiguillas, arbustos, y frutos reticulados también se encuentran presentes. Además se observan los motivos “de orla de volutas”, “espiga cerrada” y “palma con ramillos” (Coll Conesa 2008) (Figura 7.15). Según Coll Conesa (2008), algunos de los motivos presentes tales como puntas de diamante, uvas, polígonos y jaspes, con remates de lises, derivan del tratado de arquitectura de Serlio, obra que en América ha inspirado la ornamentación arquitectónica, retablistica y de muchas portadas de libros (Estabridis Cárdenas 2002: 29).

En líneas generales vemos que estos diversos soportes poseen esquemas compositivos comunes, caracterizados por elementos decorativos tales como columnas abalaustradas, medallones, emblemas heráldicos, figuras humanas entrelazadas con animales y tallos formando figuras fantásticas. Es decir se trata de motivos decorativos a base de seres fantásticos, vegetales y animales, complejamente enlazados y combinados.

Diversos sitios asignados a momentos de contacto hispano indígena próximos o en el NOA poseen evidencias de cerámica española siendo recurrente la presencia de loza de Talavera. Algunos de estos sitios son netamente de carácter colonial como es el caso de Santa Fe La Vieja, San Miguel de Tucumán en Ibatín (Gramajo de Martínez 1983: 738) y Esteco el Viejo (Mamaní et al. 2006). Estos ejemplos demuestran que la distribución de la loza de Talavera era tanto en sitios de emplazamiento ibérico así como de grupos nativos.

Santa Fe La Vieja fue fundada en 1573 en la margen derecha del Paraná y mantuvo su emplazamiento original hasta 1660 constituyendo un centro colonial temprano entre el Paraguay, el Tucumán y la salida al mar por el Río de la Plata (Calvo 1990). Allí se han recuperado varios tipos monocromos y policromos de mayólica española (Figura 7.16 y 7.17) así como también cerámicas de origen italiano entre las cuales se destacan los motivos ornamentales abigarrados, plenamente renacentistas, en forma de arabescos lineales pintados en amarillo, negro, azul claro y naranja con

líneas muy delgadas y con bordes pintados en amarillo y centros de platos con flores estilizadas (Schávelzon 2001: 77) (Figura 7.18 y 7.19). El poblado de Esteco el Viejo, ubicado en la porción oriental de la provincia de Salta en la región que se conoce como monte chaqueño tuvo una corta vida desde mediados del siglo XVI hasta 1609, aunque dicho abandono no se concreta totalmente al menos hasta dos décadas después (Mamaní et al. 2006). Este sitio constituyó un pueblo de españoles siendo un punto importante en el tráfico entre el Alto Perú y la ciudad de Santiago del Estero, en un primer momento, y posteriormente con el Puerto de Buenos Aires. Allí se han encontrado fragmentos de diversas cerámicas europeas incluyendo loza de Talavera (Curzio et al. 2004).

Dentro de área valliserrana del NOA, el *ushnu* de El Shincal de Quimivil posee evidencias de cerámica de manufactura española, como la loza Talavera de la Reina y Panamá polícromo<sup>50</sup> fechadas entre el 1600-1650 (Raffino et al. 1997). Este sitio cobra especial importancia si consideramos su ocupación en momentos de contacto por indígenas. Sobre éste volveremos más adelante.

El Panamá polícromo ingresó desde Panamá a través de Lima y Chile; se lo encuentra en bajas cantidades en el noroeste argentino y en Mendoza y es inusual en Buenos Aires y Santa Fe (Schávelzon 2001). Los diseños exteriores son anulares o floreales y son habituales las líneas onduladas y curvas un poco borrosas (Schávelzon 2001). En la figura 7.20 se observa esta cerámica procedente de Cayastá, sólo a modo comparativo (Schávelzon 2001).

La cerámica de Talavera inició a fabricarse en el siglo XVI y sus principales formas fueron los platos, las fuentes, los jarros y los cuencos (Saavedra Méndez 1947). Dos períodos son de interés para este trabajo. El primero, que abarca el siglo XVI, está caracterizado por platos grandes pintados con azul sobre un fondo blanco de crema y posee cenefas en los bordes formando mariposas y animales en el centro. Para este período se observa la influencia mudéjar. El siglo XVII es la época de oro de esta cerámica. Las cenefas de mariposas van siendo reemplazadas por follajes (Saavedra Méndez 1947).

Asimismo, en el Cementerio Rico de Caspinchango se han registrado ocho cistas con rico ajuar que incluía abundantes objetos de filiación europea, entre ellos loza de Talavera (Debenedetti 1921).

Algo que llama la atención es que las lozas españolas descritas guardan parecido formal vistas desde un plano bidimensional con los discos. En términos estilísticos, es posible tratar ambos soportes del mismo modo. Es interesante notar por ejemplo las guardas perimetrales que bordean a los platos europeos, que generan un paralelismo con las guardas quebradeñas. Asimismo los espacios cuando aparecen sin figura central se segmentan en planos simétricos de dos o cuatro áreas, como lo hacen los discos del NOA. Proponemos como hipótesis que estas similitudes pudieron haber contribuido a plasmar temas europeos en discos indígenas. El hecho de ser las cerámicas europeas un bien escaso y posiblemente de elevado valor cultural también habrán despertado interés a los artesanos.

## Discusión y conclusiones del capítulo

El análisis de estas piezas halladas en el Pukará de Tilcara nos muestra una compleja red de motivos plasmados en un soporte metálico de carácter no cotidiano. Observamos por un lado la combinación de motivos prehispánicos de un modo no usual en la quebrada (al incluir rostros antropomorfos) así como la incorporación de otros con influencia europea sin alterar la composición estilística de modo sustancial. Frente a esto, nos preguntamos, ¿qué circunstancias históricas pudieron conducir a la introducción de estos motivos y forma de componer la estructura de diseño? ¿Cuáles son las dinámicas sociales que motivaron esta combinación estilística? Partimos de la idea de que la incorporación de viejos motivos representados en una nueva forma dentro de un universo iconográfico

---

<sup>50</sup> Evidencias de ambos tipos cerámicos también han sido hallados en otros sitios del NOA, tales como Tambillos de Zapata, Batungasta y Tambería Arias (Raffino et al. 2001: 513).

rígido como aquél presente en los objetos de metal del período tardío no es simple respuesta de novedosas influencias sino que se relaciona con procesos sociales en momento de contactos sociales conflictivos.

En las páginas previas y a partir de la comparación de los motivos indígenas con europeos del siglo XVI y XVII, hemos visto posibles fuentes de inspiración de estas nuevas formas de representar serpientes y personajes antropomorfos. Esta propuesta se aleja de una mera reflexión difusionista en donde estos cambios se explican por préstamos culturales. La conquista española del NOA fue un largo proceso caracterizado por alianzas, enfrentamientos y contactos de diverso alcance entre los europeos y las poblaciones originarias, implicando para éstas el ingreso a un nuevo entramado social que alteró la producción, circulación y consumo de distintos tipos de bienes y de imágenes.

Como producción local enraizada en una tecnología de poder, la elaboración y consumo de discos se enmarca en procesos más amplios que conllevan nuevos mensajes sobre antiguas formas de organización social y quehacer político.

El análisis de diversos soportes de procedencia europea nos permitió ver estilos iconográficos que mantienen cierto parecido a los hallados en Tilcara. Sin embargo, no es posible especificar si los cambios observados en los discos reflejan la influencia directa de uno u otro soporte. Por el contrario podemos argumentar que más allá de los soportes, existió una profunda influencia europea ejercida a nivel de la iconografía. Es así que las imágenes fueron poderosos vehículos de transmisión de valores y de plasmación de una concepción del mundo, que procedente de Europa, sufrió elaboraciones y resignificaciones (Jáuregui y Penhos 2000). Tal como lo expresa Gruzinski "Con el mismo derecho que la palabra y la escritura, la imagen puede ser vehículo de todos los poderes y de todas las vivencias" (Gruzinski 1994: 13), idea que refleja no sólo el poder de la imagen en situaciones de dominación política sino que puede actuar en diversas esferas de la vida cotidiana. Desde ya que debemos pensar cuáles de los diversos soportes pudieron ser más sencillos de estar al alcance de los habitantes locales del NOA en este momento inicial de contacto. Este caso de estudio es uno más de los existentes en el registro arqueológico y requiere mayor indagación de materiales exóticos en el área. La información escrita aporta evidencias de diversos mecanismos de adquisición de bienes europeos tanto para sectores de elite como no elite. Al respecto es importante tener en cuenta que desde fines del siglo XVI la región de la Quebrada de Humahuaca fue destino de la Compañía de Jesús (López 2009). López (2009) analiza el tipo de cultura material que los padres de la Orden de Jesús llevaban consigo, pudiéndose distinguir dos tipos, objetos vinculados a la liturgia religiosa y vinculados a la donación de regalos. Estos últimos son documentados como donecillos, regalillos o baratijas y López enumera entre éstos aquellos vinculados al quehacer religioso (rosarios, bolitas de rosarios, estampas, medallas, cruces, etc.) así como a las tareas cotidianas (agujas, alfileres, cuchillos, vestimentas, cuentas de vidrio). Ambas categorías estaban destinadas a "ganarse la amistad y entusiasmo de quienes debían evangelizar" (López 2009: 252), siendo tanto jefes étnicos como resto de la población. La autora muestra que la evangelización se realizaba no sólo en encomiendas sino en los "pueblos de indios". Este movimiento de gente y objetos pudo ser importante en la difusión de las imágenes europeas. Si bien en las fuentes no se menciona la presencia de naipes, debemos recordar que estaban fuera de las normas morales y su juego estaba limitado, especialmente para los clérigos. Sin embargo es posible que naipes se redistribuyeran como objeto lúdico pero quedaran ocultos de los registros escritos.

Si nos enfocamos en las relaciones entre grupos, más que éstos como entidades aisladas y fijas, los cambios en la iconografía se pueden entender en este contexto de dinámica social caracterizado por el intercambio de información y posible flujo genético entre grupos locales y europeos (Gluzman 2010c). Para el caso de la quebrada de Humahuaca, en el período que media entre la caída del Inca Atahualpa y la del cacique Viltipoco, pudo desarrollarse un proceso político de pugna por el poder entre los antiguos grupos de liderazgo y los grupos foráneos reasentados por los incas. Éstos últimos

habrían mantenido su influencia, tal como se observa a través del análisis de diversas manifestaciones de la cultura material de la quebrada para los momentos de contacto hispano-indígena (Raffino 1993; Bordach 2006; López 2005, 2006).

A tener en cuenta es que es difícil acceder a los significados detrás de los temas representados en las piezas prehispánicas y lo es más aún reconocer qué cambios sufrieron éstos al incorporarse motivos de forma europea. Sólo podemos inferir que estos cambios respondieron a una adaptación de tales motivos pero el alcance en el cambio del significado nos es desconocido. Las fuentes escritas conocidas no permiten un mayor avance en esta cuestión. Sin embargo, si bien no contamos con los códigos para interpretar los mensajes plasmados en los discos, comprendemos que éstos están jugando un rol activo en la producción y reproducción de relaciones sociales entre diversos sectores de la población indígena y entre ésta y la europea. Como en épocas prehispánicas, la metalurgia era una producción altamente compleja que requería insumos de diversas procedencias y una disponibilidad de mano de obra idónea para lograr los preciados bienes. Si consideramos que durante el período de contacto los sistemas tecnológicos locales sufrieron rupturas en la cadena de aprovisionamiento de las menas metalíferas (Mayer 1986: 32; Gluzman y L. González 2009) tal producción se habría transformado aún en más exclusiva. Asimismo hemos visto como nuevos materiales, principalmente hierros y latones, iban siendo incorporados, algunos de los cuales se agregaron al sistema metalúrgico generando piezas de carácter indígena pero estructuralmente diferentes. Vale recordar que muchas piezas de bronce asignadas a este período poseen cantidades variables de cinc en su composición química (Gluzman y L. González 2008 y 2009). Sin embargo los análisis de composición sobre las placas del Pukará alejan la posibilidad de producción a partir de la refundición de piezas europeas mientras que reflejan un significado destacable al haber sido elaboradas en aleaciones ricas en plata.

Tampoco conocemos el contexto de consumo de estos bienes pero es posible inferir parte de su proceso de producción. Al respecto, nos inclinamos a pensar que estas piezas debieron producirse por artesanos locales que entraron en conocimiento con los motivos europeos. Los análisis de composición elemental nos permitieron evaluar el grado de incorporación de elementos novedosos, observando que en este caso no se emplearon materiales alóctonos a la quebrada y Puna de Jujuy (Angiorama 2001). En lo que hace a su esfera de circulación y consumo, es interesante observar la larga persistencia en el tiempo de las placas en el NOA cuestión que nos permite inferir los motivos detrás de la continuidad en tiempos de contacto.

Por otro lado, estimamos que estas placas, al igual que en momentos previos, habrían sido de uso ritual y por ende patrocinadas, producidas y empleadas por una elite local o instalada por los incas tras su dominio del área. Esta elite era quien detentaba el derecho a comunicarse con las fuerzas sobrenaturales y por lo tanto eran poseedoras de los elementos rituales necesarios para mantener las relaciones cósmicas y sociales (L. González 2004). Si bien A. González considera que para los períodos Tardío Final e Hispano-Indígena el uso de las placas estaba "casi secularizado" (A. González 1992a), debido a las dificultades de producción y de acceso diferencial de los repertorios iconográficos, la distribución de placas decoradas debía estar restringida a sectores de elite. Por todos estos motivos, partimos de la hipótesis que las placas halladas en Tilcara podrían estar aludiendo a jefes étnicos que mantenían sus códigos y rituales ajustándolos a las nuevas relaciones sociales.

En lo que hace a su contexto socio-histórico, y más allá de las limitaciones a nivel del registro arqueológico, nos han llegado abundantes referencias sobre la resistencia indígena que hubo en la zona a partir de los intentos de conquista del territorio. Es por tal razón que pensamos más en una adaptación de motivos a las realidades locales que en un cambio radical de los significados tradicionales. Si pensamos que estamos haciendo referencia a un momento de ocupación del sitio muy tardío en el cual la presencia europea podría llegar a ser física en el área pero sin conducir al despoblamiento de los grandes pukará de la quebrada, es posible considerar que estos bienes poseían

antiguos significados al tiempo que se habrían agregado otros nuevos producto de la interacción de los grupos locales con el español. Teniendo en cuenta su hallazgo en el sitio de Tilcara y de la ausencia de connotaciones negativas de estas imágenes adaptadas de motivos europeos, podríamos pensar que las mismas se produjeron en un contexto social en donde no necesariamente el europeo había llegado en forma física a la región o si lo había hecho no era en forma conflictiva con las poblaciones locales sino previo a su sojuzgamiento (A. González 1992a: 80).

Frente a lo expuesto, podemos resumir este capítulo comentando que el mismo buscó abrir una puerta de reflexión de los motivos presentes en el momento hispano-indígena a partir de relacionarlos con aquellos vigentes en el período tardío en el NOA y con otros importados por los europeos. Este estudio mostró similitudes y diferencias con otros estilos pero no es posible hablar de los discos hispano-indígenas como derivados de tipos exclusivamente quebradeños, incaicos y europeos. Sin embargo esto no implica no reconocer diversos rasgos que se asocian a los mismos. Esto nos remite a un amplio repertorio de recursos compositivos presentes en el momento de realización y que reflejan el resultado de las tensiones sociales de ese período. Exploramos algunas posibles fuentes iconográficas europeas que pudieron ser influencia a los casos analizados como los diseños en cerámica europea o en papel impreso. Desde ya nuevos elementos comparativos permitirán afinar los lazos de estos diseños de indudable época colonial. Estas conclusiones no agotan las posibilidades de análisis. Al contrario consideramos que esta propuesta permite ampliar la discusión sobre la presencia y significado de nuevas imágenes ante realidades sociales en cambio. Es necesario cruzar la información brindada con otras evidencias materiales y con el registro histórico a fin de lograr un mayor entendimiento de este período crucial en la historia de las sociedades nativas del área. Sin embargo, consideramos que es importante continuar con esta línea de investigación con el objetivo de comprender el complejo movimiento de imágenes en los inicios de la conquista europea y los significados atribuidos por las sociedades locales.

En este capítulo tomamos un momento concreto de la historia de vida de las placas metálicas de la Quebrada de Humahuaca, a diferencia del capítulo anterior, que debido a la falta de contextos para la mayoría de las piezas, enfatizaba la trayectoria histórica a lo largo de los momentos tardíos. La producción de estas piezas de momento de contacto es reflejo de un contexto particular donde el consumo y la producción de bienes metálicos continuaban bajo la misma lógica tradicional. La presencia de diseños iconográficos con influencia europea sin aparente ruptura en los significados aporta información procesos sociales complejos y ejemplifica cómo en momentos de presencia europea en la región, los talleres metalúrgicos pudieron mantener sus actividades. Posiblemente estas piezas hayan sido producidas en la localidad de Tilcara en un momento pleno de la ocupación del poblado. Lamentablemente no poseemos modo de correlacionar en términos temporales precisos estos hallazgos con aquellos comentados en las páginas anteriores y que se refieren a evidencias de objetos con influencia española o autóctonos en contextos de elite. Éstos últimos aportan información que permite señalar contactos simbólicos y materiales entre la elite y los europeos, si bien no podemos precisar la modalidad de dichas relaciones. Sin embargo este hecho contrasta con lo que conocemos al momento para los valles Calchaquíes, donde no existen contextos claros de elite con bienes de origen o influencia europea.

Estas piezas han sido elaboradas empleando una aleación rica en plata, que se agrega a aquellas analizadas en el capítulo 5. Asimismo observamos la producción simultánea de dos técnicas de elaboración, a partir de la ejecución de los diseños a partir de moldes con incisiones o de su logro a través de repujado una vez que la placa metálica ya había sido obtenida.

Contemplando la noción de materialidad, estamos en presencia de la elaboración de bienes en momentos de contacto cultural que respondían a los nuevos tiempos. Sin embargo vemos un interjuego los componentes físicos de los materiales y los usos y percepciones culturales en donde el

metal mantuvo su asociación a las deidades y a las prácticas de demostración de poder. Es sobre esta base que se solaparon los diseños de influencia europea.

**Figuras**

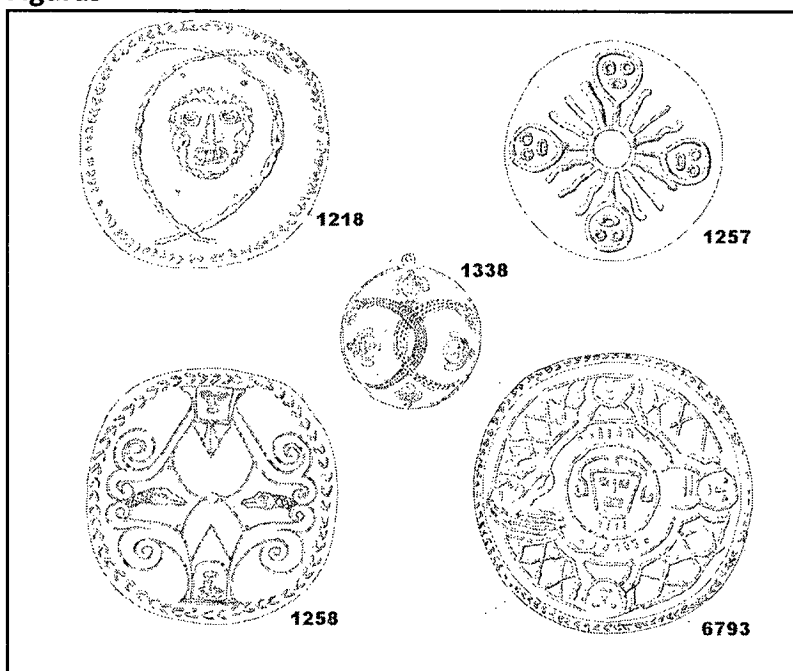


Figura 7.1 Conjunto de piezas metálicas de momentos de contacto hispano-indígena del Pukará de Tilcara (A. González 1992a, lámina 29, figuras 235 a 239)

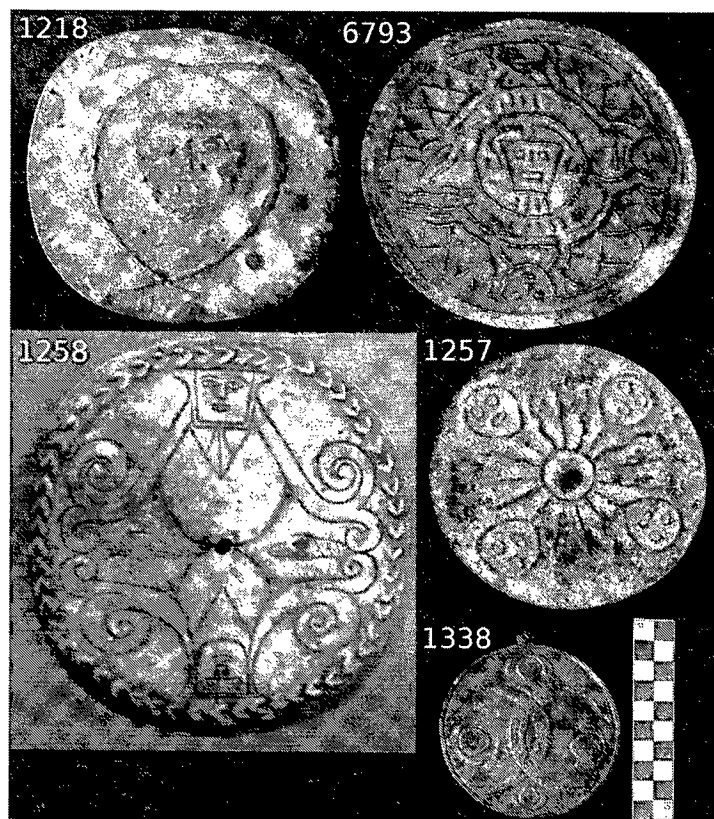


Figura 7.2 Placas de Tilcara



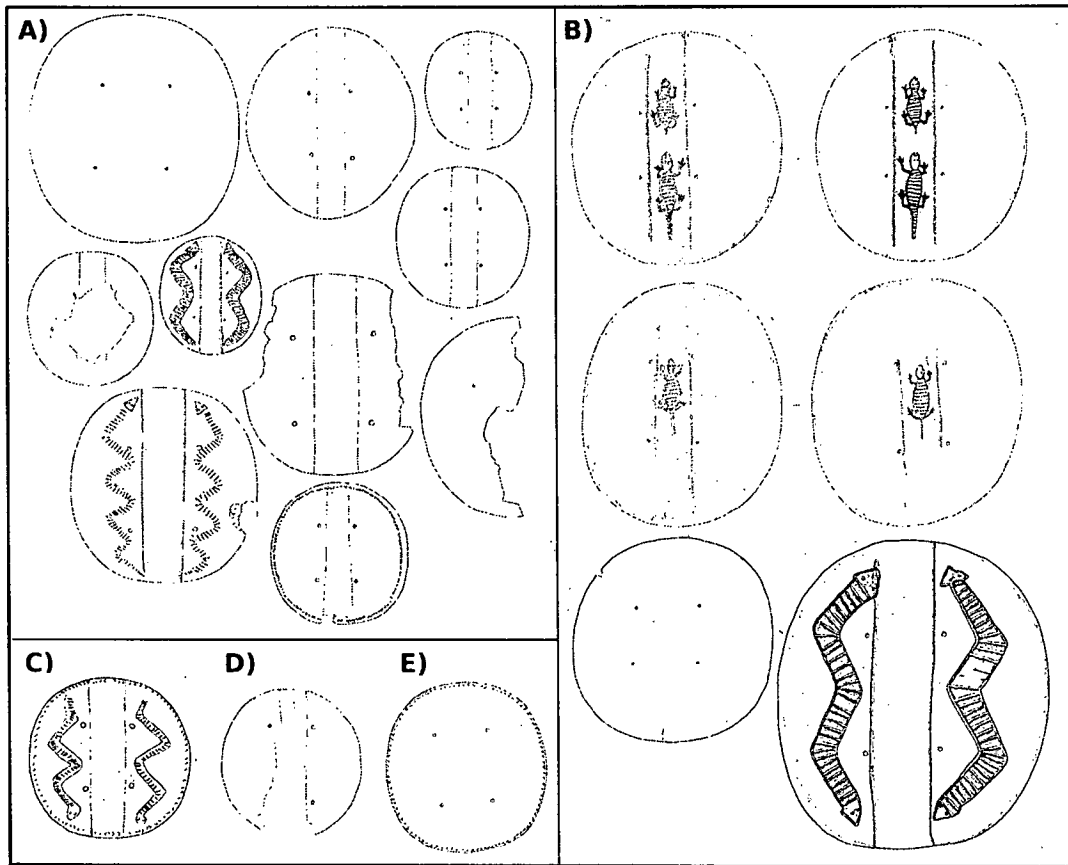


Figura 7.3 Placas de la Quebrada de Humahuaca de momentos tardíos (A. González 1992a, láminas 9, 10, 22 y 24). Referencias: a: Tilcara; b: Quebrada de Humahuaca; c: Ciénaga Grande; d: Los Amarillos; e: Sorcuayo. Diámetros de discos en Tabla 6.5



Figura 7.4 Juego de naipes entre el padre y el corregidor de la provincia, según Guamán Poma (<http://www.kb.dk/permalink/2006/poma/610/es/text/?open=id3088802>)

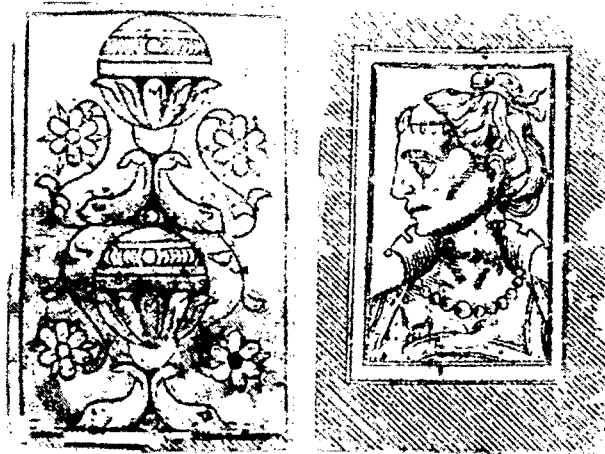


Figura 7.5 Anverso y reverso de naipe de Huaca 3 Palos (Estabridis Cárdenas 2002:89)

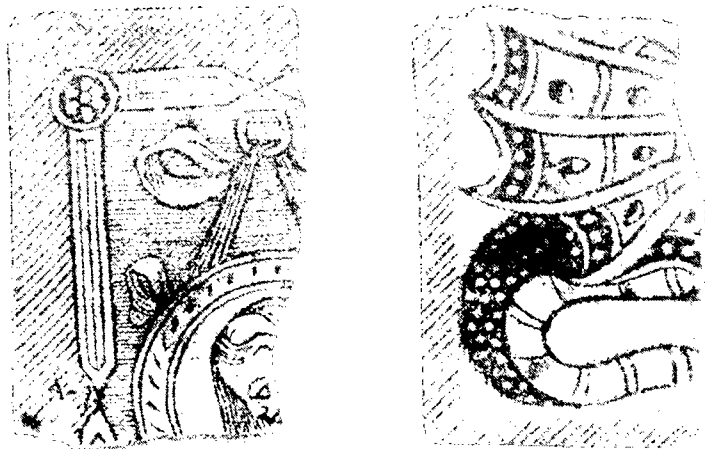


Figura 7.6 Anverso y reverso de naipe de Huaca 3 Palos (Estabridis Cárdenas 2002:90)



Figura 7.7 Naipes etnográficos (Musters 1979 [1897]: 250)

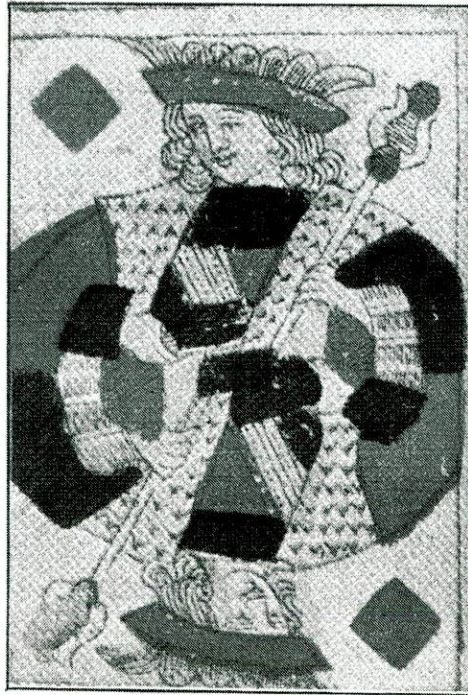


Figura 7.8. Naipe (Paucke 1942-1943, lámina CXVII)

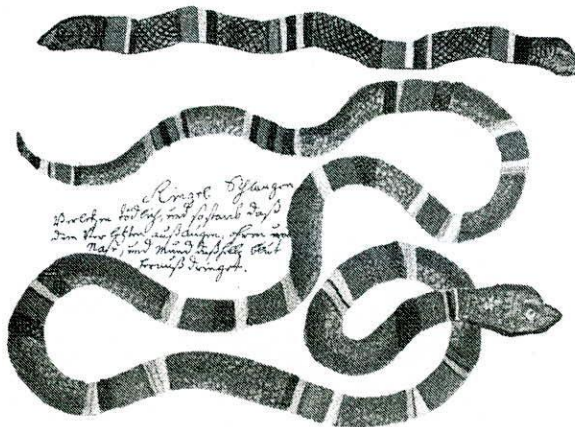


Figura 7.9. Serpientes (Paucke 1942-1943, lámina II)



Figura 7.10 Nobleza española (Paucke 1942-1943, lámina LXXXI)

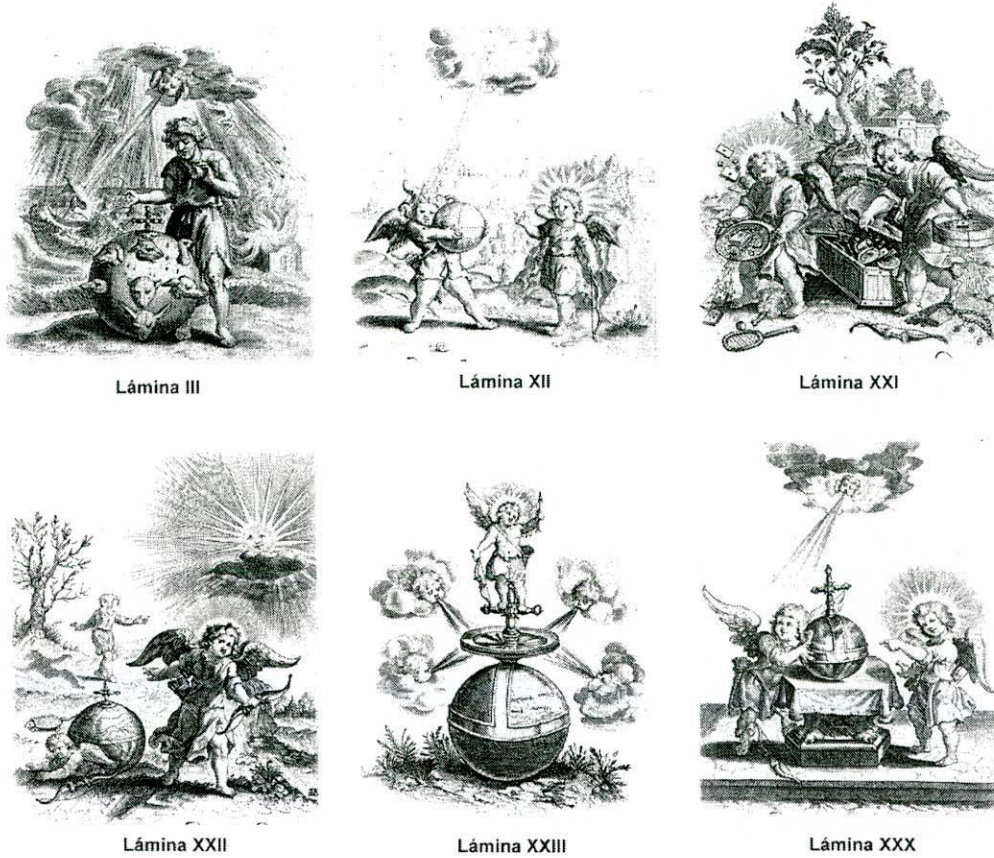


Figura 7.11 Planchas III, XII, XXII, XXIII, XXX de Typus Mundi (2005 [1627])

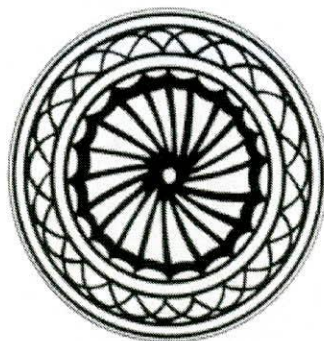


Figura 7.12 Lozas españolas (Coll Conesa 2008: 145)



Figura 7.13 Lozas españolas (Coll Conesa 2008: 146)

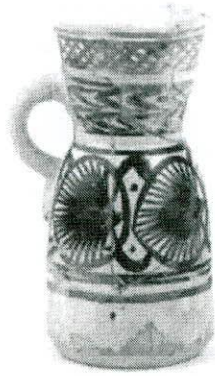


Figura 7.14 Lozas españolas (Coll Conesa 2008: 146)



Figura 7.15 Lozas españolas (Coll Conesa 2008:148)

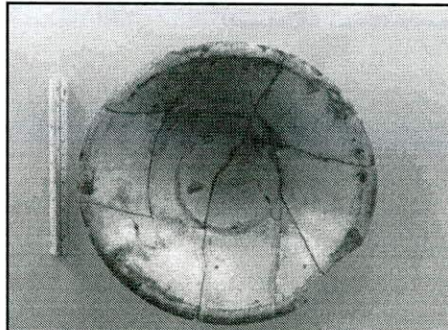


Figura 7.16 Escudilla tipo Columbia Liso proveniente de Santa Fe la Vieja (Schávelzon 2001: 43)

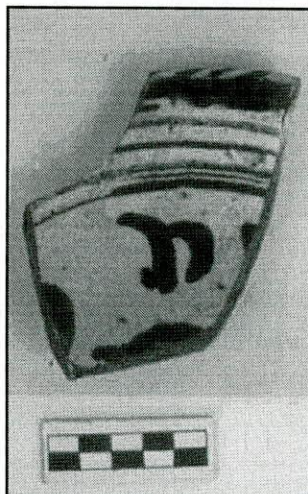


Figura 7.17 Fragmento de Isabela, tipo de mayólica, museo de Cayastá (Schávelzon 2001: 45)

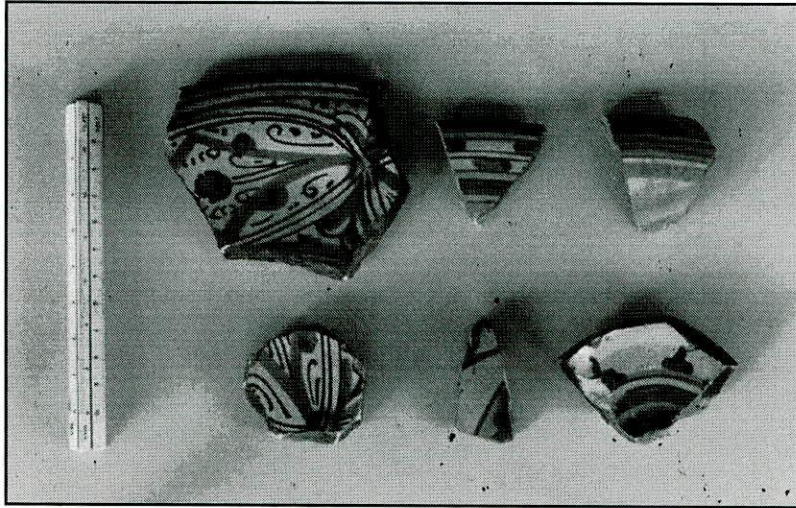


Figura 7.18 Fragmentos de escudillas y platos Montelupo, Museo de Sitio, Cayastá. (Schávelzon 2001: 76)

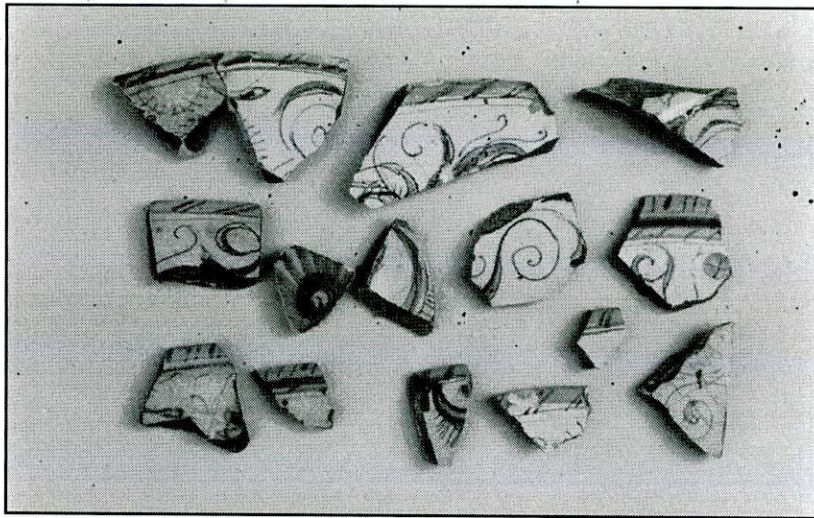


Figura 7.19. Fragmentos de Faenza Compendiario mostrando su policromía y peculiares dibujos italianos, Museo de Sitio, Cayastá (Schávelzon 2001: 77)

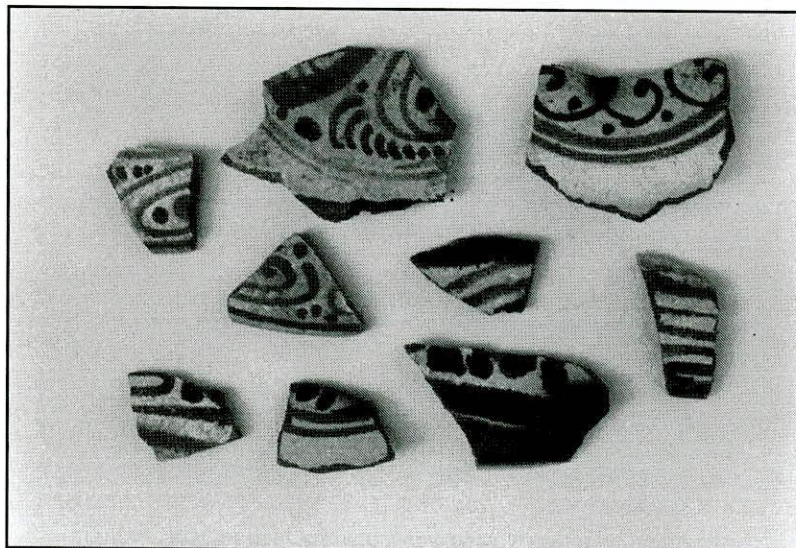


Figura 7.20 Platos fabricados en Panamá decorados en varios colores sobre el esmalte blanco-verdoso, Museo Etnográfico de Santa Fe (Schávelzon 2001: 78)

## Tablas

Pieza	Ag	Cu	Si	Al	Fe
1218	93,73	5,01	1,26	-	-
1257	71,04	28,05	-	0,91	-
6793	-	95,79	1,85	1,96	0,40
1338	-	96,81	1,35	1,01	0,83

Tabla 7.1. Resultados de análisis de composición elemental de las piezas de estudio

Pieza N°	Serpiente Cantidad	Boca	Diseño interno	N° Cabeza	Forma cabeza	Perspectiva	Relación entre sí	Posición en soporte	Decoración de borde
224	2	abierta	rombos con puntos internos	2	triangular	de arriba	especular sin contacto	Costados	no
225	1	cerrada	rombos	2	triangular	de arriba		Cruce centro	no
226	1	abierta	rombos	2	triangular	de arriba		Cruce centro	no
227	2	abierta	vacío	2	triangular	de arriba	especular sin contacto	Costados	no
228	2	cerrada	líneas quebradas con líneas transversales internas	1	triangular	de arriba	especular sin contacto	Costados	no
229	2	abierta	rombos con rombos	2	triangular	de arriba	especular sin contacto	Costados	no
230	2	abierta	rombos y líneas	2	triangular	de arriba	especular sin contacto	Costados	no
231	2	abierta	diferentes: con rombos y con guardas	2	triangular	de arriba	especular sin contacto	Costados	no
232	1	abierta	líneas quebradas	1	triangular	de arriba	opuestas y sin contacto	Costado	no
	1	cerrada	líneas quebradas con líneas transversales internas	1	triangular	de arriba		Costado	
234	2	cerrada	líneas	1	triangular	de arriba	especular sin contacto	Costados	no
235	2	cerrada	vacío	1	alargada	de perfil	especular con contacto	Cruce centro	sí
237	2	cerrada	reticulado	1	alargada	de perfil	especular con contacto	Centro	sí
238	2	cerrada	puntos	1	alargada	de perfil	especular con contacto	Cruce centro	no
236	Sin representación de serpientes								
239	Sin representación de serpientes								

Tabla 7.2. Principales características iconográficas del subconjunto de "placas decoradas con cabezas antropomorfas y ofidios": serpientes (datos tomados de A. González 1992a)



Pieza N°	Rostró Cantidad	Forma	Torso	Perspectiva	Nariz	Tocado	Dientes	Lineas debajo mentón	Relación entre sí	Posición en soporte	Pupilias
224	1	triangular	no	de frente	desde frente	sí	sí	sí	-	Centro	Rayas/ Lágrimas
225	2	triangular	no	de frente	desde frente	no	no	no	especular sin contacto	Costados	Sin
226	2	triangular con frente en u	no	de frente	desde frente	cabello o aros	no	sí	especular sin contacto	Costados	Puntos oblicuos
227	2	triangular	no	de frente	sin	no	no	no	especular sin contacto	Centro	Sin
228	2	triangular con frente en u	no	de frente	desde frente	no	no	no	especular sin contacto	Costados	Sin
229	4	triangular	no	de frente	desde frente	no	no	no	especular sin contacto	Costados	Sin
230	4	triangular con frente en u	no	de frente	desde frente	sí	no	no	especular sin contacto	Costados	Sin
231	4	triangular con frente en u	no	de frente	desde frente	no	no	no	especular sin contacto	Costados	Sin
232	2	trapezoidales	no	de frente	desde frente	o cabello	no	no	especular sin contacto	Costados	Sin
234	4	triangular	no	de frente	desde frente	o cabello	sí	no	especular sin contacto	Centro	Con
235	1	oval	no	de frente	separada, fosas prominentes	no	sí	no	-	Centro	Rayas
237	2	cuadrangular	sí	de frente	separada, fosas prominentes	sí	no	no	especular conectadas por volutas	Costados	(y cejas)
238	4	oval	no	de frente	separada, fosas prominentes	sí	no	no	especular sin contacto	Costados	Con
236	4	oval	no	de frente	sin	no	no	no	especular conectadas por rayas	Costados	Sin
239	3	oval	sí	de frente	separada, una línea	no	no	no	especular conectadas por cuadrículado	Costados	Sin
	1	oval	sí	de perfil	separada, fosas prominentes	cabellera larga	no	no	especular conectadas por cuadrículado	Costado	Sin
	1	triangular	no	de frente	separada, una línea	sí	no	sí	central	Centro	Sin

Tabla 7.2. Principales características iconográficas del subconjunto de "placas decoradas con cabezas antropomorfas y ofidios": rostros (datos tomados de A. González 1992a)

Precedencia	Asignación Temporal	Descripción	Aleación	Modo Agarre
Pukará de Tilcara		Placa circular con agujero central o en el borde	Plata?	Un agujero central
Sta. Catalina	Complejo de la Puna?	Placa circular lisa con dos agujeros próximos entre sí	Cobre o bronce	Dos agujeros próximos entre sí
Humahuaca		Placa circular lisa con dos agujeros centrales y repujado en borde	Difícil de determinar	Dos agujeros centrales
Humahuaca		Placa circular lisa con dos agujeros centrales y repujado en borde	Difícil de determinar	Dos agujeros centrales
Humahuaca		Placa circular lisa con dos agujeros centrales y repujado en borde	Difícil de determinar	Dos agujeros centrales
Humahuaca		Placa circular lisa con dos agujeros centrales y repujado en borde	Difícil de determinar	Dos agujeros centrales
Humahuaca		Placa circular lisa con dos agujeros centrales y repujado en borde	Difícil de determinar	Dos agujeros centrales
Pukará de Tilcara	P. Imperial o H-I	Placa circular lisa con cuatro agujeros en el centro	Plata	Cuatro agujeros en el centro
Pukará de Tilcara	P. Imperial o H-I	Placa circular lisa con cuatro agujeros en el centro	Plata	Cuatro agujeros en el centro
Pukará de Tilcara	P. Imperial o H-I	Placa circular lisa con cuatro agujeros en el centro	Plata	Cuatro agujeros en el centro
Pukará de Tilcara	P. Imperial o H-I	Placa circular lisa con cuatro agujeros en el centro	Plata	Cuatro agujeros en el centro
Quebrada Humahuaca		Placa circular lisa con cuatro agujeros en el centro	Plata	Cuatro agujeros en el centro
Quebrada Humahuaca		Placa circular lisa con cuatro agujeros en el centro	Plata	Cuatro agujeros en el centro
Pukará de Tilcara	P. Imperial o H-I	Placa circular lisa con cuatro agujeros en el centro	Plata	Cuatro agujeros en el centro
Quebrada Humahuaca	P. Imperial o H-I	Placa circular lisa con cuatro agujeros en el centro	Plata	Cuatro agujeros en el centro
Quebrada Humahuaca	P. Imperial o H-I	Placa circular lisa con cuatro agujeros en el centro	Plata	Cuatro agujeros en el centro
Pukará de Tilcara	P. Imperial o H-I	Placa circular lisa con cuatro agujeros en el centro	Aleación	Cuatro agujeros en el centro
Quebrada Humahuaca	P. Imperial o H-I	Placa circular lisa con cuatro agujeros en el centro	Plata	Cuatro agujeros en el centro
Quebrada Humahuaca	P. Imperial o H-I	Placa circular lisa con cuatro agujeros en el centro	Aleación indeterminada	Cuatro agujeros en el centro?

Tabla 7.3. Precedencia, asignación temporal, descripción, aleación y modo de agarre de placas circulares registradas en Jujuy (datos tomados de A. González 1992a)

Procedencia	Asignación Temporal	Descripción	Aleación	Modo Agarre
Los Amarillos		Placa circular lisa con cuatro agujeros en el centro	?	Cuatro agujeros en el centro
Pukará de Tilcara	P. Imperial o H-I	Placa circular lisa con cuatro agujeros en el centro	Plata?	Cuatro agujeros en el centro
Pukará de Tilcara	P. Imperial o H-I	Placa lisa con cuatro agujeros, punzado en el borde y ofidios	Plata	Cuatro agujeros en el centro
Sorcuvo		Placa lisa con cuatro agujeros, punzado en el borde y ofidios	Plata	Cuatro agujeros en el centro
Ciénaga Grande		Placa lisa con cuatro agujeros, punzado en el borde y ofidios	Plata	Cuatro agujeros en el centro
Pukará de Tilcara	P. Imperial o H-I	Placa circular lisa con sostén en semianillo	Cobre o bronce	Sostén en semianillo
Jujuy		Placa circular lisa con sostén en semianillo	?	Sostén en semianillo
Pukará de Tilcara	P. Imperial o H-I	Placa circular lisa inclasificable	Aleación de plata	?
Pukará de Tilcara	P. Imperial o H-I	Placa decorada con ofidios	Oro	Cuatro agujeros en el centro
Pukará de Tilcara	P. Imperial o H-I	Placa decorada con ofidios	Plata	Cuatro agujeros en el centro
Quebrada de Humahuaca		Placa decorada con ofidios	Plata	Cuatro agujeros en el centro
Quebrada Humahuaca		Placa decorada con batracios o reptiles	Plata	Cuatro agujeros en el centro
Quebrada Humahuaca		Placa decorada con batracios o reptiles	Plata	Cuatro agujeros en el centro

Tabla 7.3. Procedencia, asignación temporal, descripción, aleación y modo de agarre de placas circulares registradas en Jujuy (datos tomados de A. González 1992a) (continuación)

## Capítulo 8. Aproximación desde las Representaciones Visuales. Representación humana y género

No se nace mujer, se llega a serlo (Simone de Beauvoir 1998 [1949]: 13)

### Introducción

En este capítulo, última parte de la aproximación desde las representaciones visuales, analizamos desde la perspectiva de género un *corpus* de piezas metálicas en bronce del Noroeste argentino asignadas a los momentos prehispánicos tardíos. El resurgimiento de las diversas corrientes feministas a fines de la década de 1960 ha impactado en prácticamente todas las disciplinas académicas. La antropología no fue ajena a este desarrollo y dio comienzo a una evaluación crítica de las relaciones de poder que se establecen entre mujeres y hombres como parte de la dinámica social fundamental. En arqueología el interés por el género surgió en la década de los 80' con la apertura realizada por la arqueología 'post-procesual' para el estudio de relaciones sociales, ideología y simbolismo, aspectos de la cultura humana que se consideraban, en general, menos tangibles y por este motivo, menos abordables dentro del marco teórico procesual (Alberti 2001: 62). Sin embargo, la arqueología en Argentina ha permanecido parcialmente distante a esta renovación crucial. En este sentido, las figuras femeninas presentes en diversos objetos han sido pocas veces estudiadas, limitándose a la mera descripción de las mismas, sin indagar sus relaciones con el soporte y su diálogo con otras representaciones. Si bien se ha tendido a simplificar el estudio de género en ciencias sociales como un hecho de reivindicación de los derechos de la mujer, adentrarnos en la cuestión de género en arqueología no es únicamente una cuestión política sino ante todo una manera de abordar el registro arqueológico desde los agentes sociales, es decir, de "humanizar el pasado" (Ruiz Martínez 2008: 144). Abogar por una arqueología de género involucra, asimismo, realizar una reflexión crítica acerca de los supuestos y perspectivas que usamos para construir la evidencia arqueológica (Conkey 2003).

Tomando como punto de reflexión las representaciones femeninas en bienes de metal, indagamos las implicancias sociales de la presencia diferencial de imágenes sexuadas para momentos tardíos en el NOA y proponemos que existían mundos diferenciados de género pero interdependientes y complementarios.

Para abordar un estudio de género a partir del registro arqueológico entendemos al género como aquel comportamiento culturalmente percibido como correspondiente para las mujeres y los hombres, la construcción de las categorías de lo "masculino" y lo "femenino" como significados, y el modo en cómo los hombres y las mujeres se relacionan unos con otros (Conkey y Spector 1984). Desde esta perspectiva, el sexo es entendido como las partes físicas y universales de las características sexuales del cuerpo mientras que el género consiste en una construcción abstracta que asigna valor cultural sin referencia al sexo biológico (Isbell 1997)**51**.

La concepción de lo femenino y lo masculino es entendida como una construcción social particular, producto de un proceso histórico concreto. El definir los roles masculinos y femeninos

---

**51** Si bien reconocemos que los conceptos de sexo y de género no constituyen una separación definitiva entre una entidad natural (las características biológicas sexuales universales del cuerpo) y una social (la elaboración cultural de tales características) (Butler 1990) ya que en ambas está presente un determinado constructo social sobre el cuerpo (Alberti 2001), mantenemos esta diferencia porque nos parece metodológicamente adecuada para nuestro caso de estudio. Por tal motivo tomamos el recaudo de no forzar la evidencia como masculina o femenina y buscamos líneas alternativas de reflexión al considerar que esta ambigüedad puede ser parte de su misma significación (Alberti 2001).

como constructos sociales nos obliga a analizar otras temáticas como la identidad y las jerarquías, ya que estas identidades atraviesan y están atravesadas por estas últimas categorías. Asimismo, no es posible reducir a ambos géneros como grupo homogéneo e indiferenciado, sino que por el contrario existen diferencias de status en el interior de los géneros (Gluzman 2011).

En toda sociedad la forma de desarrollarse como varón o mujer está ligada a las labores prácticas de la vida cotidiana. Los derechos y las obligaciones de cada uno respecto a los otros de la comunidad organizan los accesos a la tierra y a otros recursos que forman la base de la subsistencia. Frente a lo expuesto, analizar los modos de representación gráfica de las mujeres requiere inevitablemente analizar la presencia no sólo de los hombres sino de otros seres, es decir buscar de modo totalizador el universo iconográfico en vez de caer en un nuevo sesgo de estudio.

En este apartado nos proponemos abordar el estudio de género a partir de tomar como punto inicial de reflexión los objetos metálicos del NOA, ámbito de pensamiento arqueológico de claro sesgo androcéntrico, a diferencia de otras tecnologías sobre las cuales se han reconocido las contribuciones de las mujeres en su producción. Si bien advertimos la ausencia de figuras humanas con rasgos sexuales masculinos en los bienes metálicos de los momentos tardíos existen evidencias de imágenes de mujeres con rasgos sexuales definidos, principalmente en peines elaborados en ese material. A partir de esta cuestión buscaremos indagar qué tipo de información brindan las piezas metálicas acerca de las relaciones de género en los valles Calchaquíes para los momentos prehispánicos tardíos así como también sobre los contextos de uso de las mismas. Por otro lado nos interesa vislumbrar a través del análisis de la imagen algo de luz sobre cómo pudieron verse modificadas las relaciones de género con la llegada incaica y luego la europea.

Asimismo, nos proponemos mediante este caso alentar el estudio de las representaciones humanas desde la óptica de género incluso reconociendo sus dificultades, tales como que las imágenes no necesariamente nos informan sobre la realidad sino la mayoría de las veces sobre el intento de control de lo real, mediante la fijación de significados (Hodder 1988: 181). Como observa Joan Gero,

we cannot expect to 'see' gender in the archaeological record any more easily than, say, we expect to 'see' climate or ethnicity. Like gender, these are complex, composite abstractions that do not translate simply and in any straightforward manner into a single material correlate. Not only is gender not a 'thing', but it is not even a static set of relationships between fixed personnel. Gender is constantly negotiated and reconstituted, seizing on tradition, surprising in new assertions, sometimes exaggerated and sometimes played down; it is performed routinely or strategically (Gero 2001: 15).

Además, el empleo de fuentes etnohistóricas nos enriquecerá la discusión sobre las relaciones de género para momentos tardíos debido a su proximidad temporal. Siguiendo a Elizabeth Brumfiel (2001) consideramos que la etnohistoria y la arqueología se complementan en este campo ya que ambas pueden proveer información donde la otra es silenciosa.

La arqueología carece de información directa que dé cuenta de ritos de iniciación, de información sobre discursos míticos, pero sabemos que una gran parte del aprendizaje de los roles sexuales se realiza "aprendiendo a portar el cuerpo": moverse, caminar, presentarse a los demás, encargarse de tareas, tales como transportar cántaros, lavar platos, officiar rituales y cortar cabezas, actividades que tienen distinta significación social (Scattolin 2006b: 56-57). Es un formidable trabajo de socialización que genera identidades distintivas que se incorporan a través de gestos, posturas y hábitos (Scattolin 2006b). Sin embargo tal como sostiene Godelier:

Entre los baruya, como en casi todas las culturas, la diferencia entre el cuerpo del hombre y de la mujer, diferencias anatómicas y psicológicas, presencia o ausencia de pene, de vagina, de semen, de leche, de sangre menstrual, en pocas palabras, todas las diferencias de órganos y de sustancias ligadas a la sexualidad y a los papeles distintivos de los sexos en la reproducción de la vida, sirven para enunciar y sellar el destino social de cada uno (Godelier 2001: 19).

En definitiva, en estas páginas buscamos generar algunas reflexiones desde la perspectiva de la arqueología de género sin caer en una mera contabilización de las representaciones femeninas en un soporte determinado. Por el contrario buscaremos contextualizar las mismas –y los objetos que las poseen- en función a las prácticas sociales asociadas a los mismos. Como expresa Gero

the methodology for understanding gender in prehistory is deeply entwined with the process of locating gender in social and political developments, examining how gender ‘works’—and is reworked—under different historical conditions, both functionally (as a way to coordinate cultural activities) and symbolically (as a system of meanings and social identities) (Gero 2001: 15).

De este modo, debemos considerar un enfoque contextual, en donde los objetos –y sus imágenes- no sean entendidos en forma aislada. De igual modo que para el estudio de otras representaciones ya analizadas, el acercamiento al género desde la imagen requiere buscar cómo los individuos manipulan los objetos de acuerdo a sus propios fines al tiempo que ellos pueden estar limitados en sus deseos y acciones por el contexto social.

El estudio de la iconografía puede ser una vía útil de estudio de género ya que sobre muchos objetos se han plasmado escenas de diverso tenor social: domésticas, rituales, políticas. En éstas, el estudio del cuerpo se torna un medio de expresión simbólica de roles sociales. De este modo es posible acercarse a la percepción social del género y del cuerpo femenino y masculino. Elementos como los gestos, las actitudes, los modos de vestir, la presencia de pinturas faciales y de adornos en las representaciones humanas así como las actividades cotidianas o rituales a que las mismas se asocian permiten identificar y diferenciar esferas de acción femeninas y masculinas.

### **Estado de la cuestión**

En líneas generales, los estudios iconográficos en el NOA englobaron a las representaciones humanas bajo la categoría de “imágenes antropomorfas” sin buscar apreciar el género de las mismas. En otras ocasiones, se preponderaron las alusiones a las imágenes masculinas. En los últimos años, a pesar de los avances teóricos en arqueología acerca las identidades sociales, los estudios de género no han prosperado. Paradójicamente mientras que a partir de los nuevos desarrollos teóricos los seres humanos pasaron a ser divididos en segmentos sociales, los mismos permanecieron concentrados en la figura masculina (Cavicchioli 2006). De este modo, se han distinguido representaciones de una diversidad de roles masculinos como el “guerrero”, el “sacrificador”, los “sacrificados” diluyéndose otras de carácter femenino (Scattolin 2006b) y conduciendo a entender un segmento de la población como homogéneo.

Curiosamente fueron los primeros arqueólogos, atraídos por las expresiones simbólicas de la cultura material del NOA, quienes mostraron un mayor interés en el análisis de las imágenes masculinas y femeninas sobre una diversidad de soportes. Sin embargo no hubo referencia a la construcción sexuada de las relaciones sociales. La presencia de representaciones de rasgos sexuales fue el principal medio de evaluación de género. Asimismo, los tipos de peinados fueron analizados para distinguir hombres y mujeres. Los diseños referidos a hachas y objetos ceremoniales (insignias

de poder) se asociaron al dominio masculino y en particular a jefes étnicos, quedando los hombres comunes prácticamente invisibilizados. Esta tendencia generó el distinguir dos grupos internamente uniformes y abstractos, sin discutir diferencias de rango o de edad.

Estos autores de fines del siglo XIX y principios del XX, interesados en cultos tales como los actos propiciatorios para producir lluvia para los cultivos y para la fecundidad de los rebaños, combinaron la lectura de las crónicas históricas, la recopilación de historias orales, el uso de analogías con otras culturas americanas o de otros continentes y la asociación de los animales representados con su hábitat para llevar adelante sus reflexiones. Este interés generó una búsqueda integral de las representaciones femeninas y masculinas en el NOA, tanto en seres humanos como en animales. En este contexto debemos destacar a Ambrosetti quien, producto de años de sistematización de la evidencia material, se referirá a un tipo particular de figuras femeninas como la “Venus Calchaquí” (Ambrosetti 1906b, 1907)<sup>52</sup>, tema que luego retomaremos.

Ambrosetti (1895) describe las pictografías de Carahuasi (provincia de Salta) atribuidas a los momentos tardíos. La mayoría de los personajes porta escudos, instrumentos de guerra, y penachos y plumas en sus cabezas. Ambrosetti señala a uno de éstos como el Inca, quien posee en una de sus manos una cabeza cercenada e interpreta la escena como una victoria militar de este soberano. La única mujer, que lleva en sus espaldas a un niño y un tocado de plumas, es para Ambrosetti una de sus esposas (Ambrosetti 1895: 327). Acerca de las petrografías de Las Cañas (provincia de Tucumán), también de momentos tardíos, describe una figura femenina “con los brazos levantados hacia arriba en actitud de oración” con representación de la vulva como “un triángulo con el vértice hacia arriba, y el cuerpo globuloso como si estuviera embarazada” (Ambrosetti 1897b: 66) (Figura 8.1a). Por otro lado, Quiroga presenta dentro del conjunto iconográfico de la gruta Chiquimi (provincia de Catamarca) a “un ser femenino, por las mamas, abultamiento del vientre y la vulva profundamente calada en forma de mortero” (Quiroga 1992 [1931]: 257) a quien identifica con la *Pachamama* (Figura 8.1b)<sup>53</sup>. Además, analiza los símbolos asociados a cada género en otros de sus trabajos (Quiroga 1898, 1901). Outes y Bruch retomaron el estudio de las pictografías de Carahuasi, considerando que representan el episodio final de una acción guerrera, donde la tribu vencedora trae consigo las mujeres prisioneras y los animales cargados con el botín, apartándose de la idea de que se trata de la esposa del inca (Outes y Bruch 1910: 53, ver también Durán 1959). Este análisis conlleva la idea de sumisión femenina por el dominio masculino, asumida antes que estudiada<sup>54</sup>.

Como hemos ya visto, con el desarrollo de la arqueología moderna, los abordajes de interpretación simbólica fueron dejados de lado en favor del estudio de cuestiones sociopolíticas y económicas desde un enfoque más riguroso (A. González y Baldini 1991). Desde entonces, los trabajos en donde cuestiones de género fueron indagadas son escasos y se caracterizaron por tratar este tema en forma relativamente periférica (por ejemplo, Aschero 2000; Muscio 2006; de Hoyos 2007). Llama la atención que A. González en su libro de las placas metálicas (1992a) no indague la posibilidad de identificar género a pesar de reconocer rasgos que asocia a las representaciones femeninas y masculinas (A. González 1992a: 175). Asimismo, si bien este autor al describir dos pares de representaciones antropomorfas realizadas en madera observa que “Uno de estos pares parecería

---

<sup>52</sup> Nos parece significativa esta denominación que demuestra que “la desnuda Afrodita ha llegado a ser igualada al gran arte, y vista como un signo estético no sólo para la antigua Grecia sino para el resto del arte y de la cultura de Occidente” (Bahrani 1996: 3), connotando una concepción esencialista del sexo.

<sup>53</sup> Estas representaciones están siendo actualmente objeto de estudio sistemático por Alina Álvarez, Juan Pablo Carbonelli y Fernando Cabrera, integrantes del Equipo Yocavil.

<sup>54</sup> Jorge Fernández llega a una conclusión similar en su análisis de escenas atribuidas a momentos tardíos en el Cerro Morado (provincia de Jujuy) donde al observar un tipo de representación antropomorfa en bajo número argumenta que, “sin comprobación directa alguna podría suponerseles prisioneros del sexo femenino” (Fernández 2000: 34).

formarlo una pieza masculina y otra femenina” (A. González 1983: 220), no extrae conclusiones sobre su significado en el contexto de la religión y culto que el trabajo aborda.

No obstante, A. González (2007 [1977]) inicia una vía de análisis estructural a mediados de la década de 1970 echando importantes raíces para el resurgimiento de los estudio de género ya que retoma el tema de la presencia de un componente femenino-masculino en algunas imágenes antropomorfas duales. A principios de 1980 Weber propone a partir de una analogía con la modalidad de vestimenta de tribus amazónicas (Shipibo-Conibo), la existencia de elementos iconográficos indicativos de género en las urnas santamarianas. Describió una distinción sexual en los dos tipos básicos de decoración del cuerpo de las urnas, aquellas con guarda central vertical y aquellas con brazos. Las primeras harían referencia a lo masculino dada la verticalidad de los diseños y las segundas a lo femenino dada la horizontalidad de los motivos (Weber 1981: 19), destacando que la disposición de los brazos remarca los senos de la mujer (Figura 8.2). Al igual que Weber años atrás, Velandia también empleó analogías con diseños faciales de las mujeres Caduveo en el estudio de las urnas funerarias santamarianas. A partir de las mismas, este autor sostuvo que las urnas santamarianas son representaciones de mujeres sentadas, ataviadas y pintadas con las marcas de su rango o de sus linajes, para asistir al funeral de sus niños muertos (Velandia 2005: 98). Las imágenes de las urnas están reflejando las mantas o *uncus*, la pintura facial, tatuajes o máscaras. Propuso que

las urnas no solamente son antropomorfas porque algunos signos pintados sobre su superficie tengan la apariencia de rasgos humanos sino que ellas mismas, las urnas, son humanas en el sentido de que son mujeres, o vientres simbólicos de mujeres, si les parece muy pesada la aseveración, que guardan los restos de sus niños muertos (Velandia 2005: 86).

Para el período formativo en la quebrada de Matancillas (provincia de Salta, Puna argentina), Muscio estudia representaciones antropomorfas sobre paredes rocosas en acciones colectivas dentro de contextos doméstico-productivos. Este autor observa a las imágenes de mujeres por la negativa: “existen representaciones carentes de rasgos que sugieran sexo, las que en su mayoría son de menor tamaño que las masculinas” (Muscio 2006: 23). Las mismas se presentan en escenas o individualmente y poseen alta variabilidad interna, sin embargo “en ningún caso portan emblemas de jerarquías” (Muscio 2006: 23). Este autor enuncia imágenes de frente con las extremidades ejecutadas frontalmente, con piernas semiflectadas y tocados. Otras modalidades son personajes de gran volumen y cuerpo pequeño, con las piernas ausentes o semiflexionadas, y cabezas alargadas, que también parecen portar artefactos utilitarios. Frente a estas representaciones concluye que “en la población de Matancillas lo femenino se vinculó con el ámbito de lo doméstico, en una sociedad ordenada a partir de instituciones masculinas de poder” (Muscio 2006: 23). A partir de las representaciones antropomorfas avanza hacia cuestiones vinculadas con la modalidad de organización social y política.

Recientemente Cristina Scattolin (2006b) observó la poca atención que recibió la figura de una “mujer que carga un vaso” en la alfarería del NOA, la cual llamativamente, fue descrita por Max Uhle en 1912. Scattolin explica que

más allá del interés por el rol de la mujer en el pasado, mi propósito apunta a contribuir a una discusión de las relaciones de desigualdad y dominación que anidaban en estas sociedades aldeanas, ya que las distinciones sexuales, organizadas según la división en géneros relacionales podrían constituir uno de los principios en los cuales se fundaron los llamados ‘procesos de jerarquización’ de dichas sociedades (Scattolin 2006b: 43).

Scattolin inaugura de este modo una arqueología explícitamente de género para el NOA a



partir del análisis de la representación de la mujer en ciertas sociedades aldeanas del primer milenio d.C. en los Andes del Sur. Analiza cómo la iconografía pudo haber sido usada para sostener argumentos sobre desigualdad sociopolítica en estas comunidades formativas al tiempo que reflexiona acerca de cómo la misma pudo contribuir a instituir los principios que fundan las diferencias sexuadas (Scattolin 2006b).

A continuación pasamos a describir las piezas metálicas de estudio para luego ubicarlas temporalmente dentro de la secuencia regional en sentido diacrónico, abarcando, de este modo, representaciones antropomorfas en otros soportes.

### **Representaciones antropomorfas en piezas metálicas durante el período tardío**

En los últimos dos capítulos hemos visto que las imágenes antropomorfas en piezas de metal asignadas a los momentos tardíos se caracterizan por la rigidez y extrema síntesis de los rasgos corporales, elaborados a partir de trazos en relieve, constituyendo un patrón estandarizado de representación que cruza diversos soportes. En las piezas metálicas el modo más común de manifestación de los seres antropomorfos es mediante el diseño en relieve del rostro humano. El segundo modo de representación humana es a través de figuras completas destacándose los “guerreros”, que visten petos a modo de trajes. La mayoría de estas imágenes por su actitud y/o elementos asociados denotan situaciones de violencia. En otros soportes es común que estos personajes lleven armas en sus extremidades o posean cabezas cercenadas anexas. Una característica de los personajes completos y de los rostros aislados es la presencia de diversos tipos de tocados y de collares y sus grados de elaboración posiblemente nos estén informando acerca de jerarquías sociales. Aunque estas imágenes descritas carecen de rasgos sexuales definidos, su asociación al felino o actividades guerreras conduce a pensar que representan figuras masculinas<sup>55</sup>. Consideramos que en éstas no se busca resaltar la desnudez y por lo tanto la sexualidad de los personajes. Remitimos a la lectura del capítulo 6 para mayores detalles sobre cronología y disposición general de los diseños de acuerdo a los diferentes tipos de bienes en metal.

#### *Representaciones femeninas en soportes metálicos*

Frente al centenar de piezas metálicas con representaciones asociadas a la categoría masculina, conocemos sólo seis piezas elaboradas en cobre o bronce con representaciones femeninas para el ámbito del NOA. Estos objetos son: tres peines, dos placas y un *topu* o alfiler con cabeza discoidal. Si bien no conocemos su composición elemental estimamos, en función a la producción metalúrgica de la época, que son de cobre o de una aleación de cobre con bajo contenido de estaño.

De interés es observar que sólo uno de los tres peines ha sido publicado en trabajos sobre arte precolombino (A. González 1977: 298) o en catálogos de piezas prehispánicas (Goretti 2006: 172). Tampoco han sido incorporados en trabajos de síntesis tipológicas, a pesar de su temprano ingreso a los museos. Recientemente uno de éstos fue publicado por Luis González (2008) interesado en la rareza de la pieza.

Una de las placas, aquella que posee claramente una imagen femenina, en cambio ha sido reproducida por Quiroga (1901: 193), Ambrosetti (1904: 270, figura 74) y A. González (1992a: 113, lámina 41). Si bien ya había sido publicada en otras oportunidades, le correspondió a A. González (1992a) la interpretación de que la otra placa rectangular poseía dos figuras femeninas.

---

<sup>55</sup> En el caso de los motivos de animales en objetos metálicos, sólo en un caso se observan rasgos sexuales definidos. Los mismos se dan en una placa circular con chinchillones recortados en el borde que poseen las representaciones de penes. Se desconocen datos sobre su procedencia.

El *topu* fue publicado por Ambrosetti (1904). Importante es resaltar que estas piezas, como la mayoría de las piezas metálicas del área carecen de información contextual. Éstas han ingresado a los museos mediante compra durante el período de formación disciplinaria (fines del siglo XIX y primeras dos décadas de principios del XX).

Los peines de metal se caracterizan por sus pequeñas dimensiones con un alto promedio de 100 mm. De escaso espesor, se trata de piezas cuyos mangos, en dos casos, han sido modelados en un molde refractario en forma antropomorfa. Los dientes del peine, cuyo número es de entre 11 y 24, se ubican en la base de las representaciones. Las mismas carecen de piernas ya que luego de la pelvis están los dientes del peine, circunscribiéndose sólo al torso superior (Figura 8.3).

Los diseños en relieve de estos peines son típicos del período Tardío. A diferencia de las hachas, campanas y placas asociadas al ceremonial religioso de la región, estos bienes habrían sido de uso personal, aunque se trataría de objetos suntuarios. Esta apreciación se fundamenta principalmente en su materialidad y el complejo proceso de producción. De igual modo que con el resto de los objetos metálicos, sus propiedades en cuanto al color, brillo, plasticidad, durabilidad, sonido y capacidad de reflejar habrían hecho de estos objetos menudos bienes altamente valorados por las sociedades del NOA en tiempos prehispánicos.

Es importante destacar que existen abundantes registros de hallazgo de peines de madera con dientes de espinas de cardón en diversos sitios del NOA (por ejemplo Lehmann-Nitsche 1904; Debenedetti 1908). Asimismo, Ambrosetti (1907) reporta el hallazgo de peines de madera en varios sepulcros de La Paya. Según este autor “Estos objetos en vez de ser utilizados para arreglarse el cabello, parece que hubieran sido empleados para cardar la lana de las llamas ó vicuñas, tejidas por aquellos indios” (Ambrosetti 1907: 239). Más allá de su funcionalidad, de uso personal o para cardar lana, tres de los ejemplares tienen talladas en su parte superior una figura humana. En Kipón, Debenedetti (1908) reporta un peine en madera que entiende posee la imagen de una mujer en su parte superior. Cigliano (1958: 65) reporta uno de ellos encontrado en uno de los cementerios del sitio de Famabalasto (provincia de Catamarca). Sin embargo dada la calidad de la imagen y estado de la pieza no es posible determinar el género de la figura. Según el Inca Garcilaso este tipo de peine de espinas era el más común a la llegada española al imperio incaico: “De las mismas espinas hacían peines para peinarse: atábanlas entre dos cañuelas, que eran como el lomo del peine, y las espinas salían al un lado y al otro de las cañuelas” (Garcilaso 2005 [1617]: 137).

Si bien no conocemos los contextos de hallazgos consideramos que estos peines debían pertenecer a mujeres. Existen datos etnográficos (Isbell 1997) e históricos que fortalecen esta interpretación (Poma de Ayala 1988 [1615]). Según éstos, los peines formarían parte de los elementos asociados al cuidado personal y el cabello femenino denotaría belleza.

Según Guamán Poma, los peines junto a los espejos y los *topus* son parte del universo femenino diario del aseo personal (Poma de Ayala 1988 [1615]).

Billie Isbell (1997) por su parte ofrece información etnográfica acerca de los significados simbólicos que poseían los peines entre los pobladores del departamento de Ayacucho, Perú, durante la década de los '70:

El cabello era un objeto del deseo y los conceptos de la belleza femenina muchas veces enfocaban las trenzas gruesas, lustrosas y largas de las mujeres. Uno de los actos más sensuales que las mujeres podían realizar era desatar, lavar y peinar su cabello. Se consideraba que una mujer mayor casada que peinaba su cabello en público era una lasciva; pero cuando una *pasña*, una soltera sexualmente activa lo hacía, la consideraban meramente coqueta. También se consideraba que el cabello poseía

poderes mágicos y nunca se debía perder ni un solo cabello al peinarse o lavarse (Isbell 1997: 278-279).

La autora asimismo agrega “si se perdía un sólo cabello, la persona desafortunada sería convertida en un *kukuchi*, un ser amarrado a la tierra para siempre buscando ese cabello único, incapaz de podrirse después de la muerte y así volver al seno de la Madre Tierra (Isbell 1997: 279).

Las principales características descriptivas de estos objetos se detallan a continuación:

*Peine Museo de Belén (Figura 8.3a)*

Procede del valle de Hualfín (A. González 1977: 298). Es de forma cuadrangular y mide 120 mm de largo y 70 mm de ancho. Posee la imagen de una mujer desnuda, con signos de vulva, clítoris y senos. Su rostro es triangular. Sus ojos y su boca están abiertos y una línea delgada hace de nariz. Brazos y manos están integrados al cuerpo, diseñados con trazos delgados. Muestra un collar de dos vueltas.

*Peine Museo de La Plata (Figura 8.3b)*

Su largo es aproximadamente de 95 mm. Carece de signos que aludan a pechos pero tiene representado los genitales femeninos, con el clítoris marcado. Su cuerpo es ovalado y sus brazos fueron modelados en vez de haber sido ejecutados por líneas en relieve. El rostro es triangular con el mentón ovalado. Por la silueta de la figura proponemos que puede tratarse de la representación de una mujer embarazada.

*Peine Museo de La Plata (Figura 8.3c)*

Es el único que examinamos de manera directa y fotografiamos<sup>56</sup>. Mide 96 mm de alto, 50 mm de ancho en la base de los dientes y su espesor es de 4 mm. Procede de la provincia de La Rioja. Carece de atributos indicativos de sexo. Consideramos que se está representando una túnica, lo cual aleja esta imagen de la desnudez de las restantes. El cuerpo es ligeramente romboidal y los brazos fueron modelados. La cara es de forma triangular y su mentón ovalado. En este caso la silueta de la imagen muestra afinamiento en el área de la cintura, resaltando su condición femenina.

Las tres mujeres diseñadas en los peines metálicos se presentan aisladas: el soporte, en este caso el peine, no es ajeno a la connotación de lo femenino ya que el mismo sirve como límite de la figura. Objeto y mujer se confunden y se genera un objeto-efigie<sup>57</sup>. Esto las aleja de las imágenes presentes en hachas, discos y campanas, en donde las figuras masculinas son parte de la representación total del diseño, no sólo porque muchas veces se registran con otros hombres, motivos zoomorfos o abstractos sino también porque el soporte es independiente a su misma configuración. Éstas usan la técnica de bajorrelieve y ocupan un panel o porción de la pieza pero no conforman objetos-efigie.

Sólo en un caso de pieza de metal de uso personal se apreciaría la imagen de una mujer en interacción con otro personaje. Se trata de un alfiler procedente de Casabindo (Puna jujuña). Sobre la paleta chata ovalada que forma la cabeza de la pieza se encuentra plasmada la imagen de un personaje con larga túnica junto a una llama y un huso de hilar (Ambrosetti 1904). Este alfiler, de 260

---

<sup>56</sup> Colección González (1912), número 6829. Expresamos nuestro reconocimiento al Director del Museo de La Plata, Dr. Rodolfo Raffino y al personal del depósito de Arqueología, Gabriel Alarcón y Jorge Kraydeberg, por facilitarnos el estudio de esta pieza.

<sup>57</sup> Nos servimos del concepto empleado por C. Scattolin para hacer referencia a aquellos objetos en cuya forma está involucrada la figuración del personaje representado (Scattolin 2003).

mm de largo, se caracteriza por presentar una modalidad gráfica que lo aleja del patrón estilístico santamariano (Figura 8.4). La figura lleva por medio de una cuerda atada a su mano a una llama tomada por el cuello la cual presenta “las orejas hacia adelante, la boca abierta, y al parecer empacada” (Ambrosetti 1904: 219-220). La imagen posee la otra mano ocupada por “un palo vertical que atraviesa un disco y dos líneas semilunares; este conjunto me hace la impresión de querer representar un huso de hilar en movimiento” (Ambrosetti 1904: 220)<sup>58</sup>. Ésta se aprecia poniendo la punta del alfiler hacia arriba.

Si bien el mismo soporte nos indica que los peines se vinculan a la esfera privada, consideramos que son de uso personal por esta íntima relación entre la forma y la figura. Por el contrario, las dos placas descritas a continuación se vincularían a rituales o actividades guerreras a pesar de poseer representaciones de mujeres.

#### *Placa Museo Etnográfico de Buenos Aires (Figura 8.5)*

Según A. González corresponde a “una transición de las técnicas y los diseños del período Medio al Tardío” (A. González 1992a: 113). Se trata de una pieza rectangular (89-90 mm de alto por 79 mm de ancho, con un espesor de 1,5 a 2 mm) obtenida por vaciado procedente de Cachi (provincia de Salta) (A. González 1992a) con una sencilla representación femenina. De pocos milímetros de espesor, posee dos pequeñas protuberancias en la parte superior, donde parece que han estado los agujeros de suspensión. La cabeza, con ojos, boca y nariz, sobresale del borde superior. El diseño del cuello es muy largo y con un collar de tres vueltas. Presenta indicación de genitales femeninos. A. González detalla que “El tórax es trapezoidal y está dividido por dos líneas diagonales, cuyos campos están formados por puntos. De la cintura abajo también tiene una cuatripartición diagonal, rellena de puntos” (A. González 1992a: 113). Según Ambrosetti (1904) en cada mano sostiene plantas. Señala, asimismo, que esta placa habría sido “amuleto propiciatorio con el objeto de obtener buenas cosechas. El órgano genital femenino es un buen indicio que se complementa con los atributos vegetales, que bien pueden representar plantas de maíz” (Ambrosetti 1904: 270).

#### *Placa Museo de La Plata (Figura 8.6)*

La otra placa rectangular (95 mm X 85 mm con 2,5 mm de espesor) posee el centro vacío y los motivos decorados se ubican en el borde superior de la pieza a modo de panel. En éste se ubican las representaciones de tres rostros antropomorfos. La estructura de diseño se compone de un personaje central masculino flanqueado por dos mujeres. La determinación de género la realizó A. González (1992a) a partir del tipo de tocado y/o peinado de las caras. Según éste autor el personaje central posee un tocado similar al que presentan los grandes rostros que se presentan solos en los discos metálicos. Mientras tanto las mujeres poseerían peinados con moños tipo “hopi”. Sobre este tema volveremos en las próximas páginas.

De este modo, a través del estudio de estas piezas, ingresamos a dos universos diversos aunque interconectados, el de la esfera privada y la pública (ver más adelante).

---

**58** No deja de ser sugestivo el parecido que la imagen trasmite con apreciaciones actuales de las pastoras en los valles Calchaquíes. En efecto, Torres, que estudia el rol presente de la mujer campesina en los valles Calchaquíes, destaca la fuerte relación que se establece entre las mujeres y los animales. Según esta autora, “El pastoreo llega a convertirse en el eje de la vida de las pastoras, más que cualquier otra actividad económica que pueda desarrollar” (Torres 2004: 223). Asimismo observa que las pastoras la ven como una actividad “liviana” que les permite realizar simultáneamente otras actividades, como el tejido (Torres 2004), que habría sido fundamentalmente una actividad femenina en el pasado tal como comentamos en el capítulo 7.

## Representaciones antropomorfas en otros soportes

Hemos adelantado que el estudio de las piezas metálicas con representaciones femeninas no puede desvincularse del resto de las manifestaciones plásticas. Por tal motivo presentamos una breve exposición de algunas características que se observan en las representaciones humanas en el NOA a lo largo de su secuencia histórica. La tabla 8.1 busca mostrar en términos cuantitativos los valores relativos expresados en el cuerpo del texto acerca de las diversas representaciones de género de acuerdo a los soportes y momentos de desarrollo histórico en el área. Los datos volcados son preliminares y suman en total 110 piezas. La información presente en la misma se generó a partir de la lectura de los trabajos empleados como antecedentes. Existió la dificultad de determinar género en algunos casos y de evaluar la totalidad de los datos de la tabla. Esto respondió a la calidad de la imagen o a que la perspectiva de la fotografía no siempre permitía relevar todos los aspectos. Asimismo no es una recolección exhaustiva porque cada uno de estos trabajos de consulta proponía diferentes objetivos por lo cual existió un sesgo generado a partir de la selección de las fotos por los autores. Esta tabla refleja el estado del avance en el estudio encarado por nosotros acerca de género en otros soportes aparte del metálico. Como hemos dicho en la introducción del capítulo éste tiene como objetivo principal el presentar piezas metálicas que poseen figuras con atributos femeninos y su relación con otras piezas de metal. Si bien la tabla no genera datos concluyentes sino tendencias en las piezas estudiadas, el incluir la tabla facilita reconocer variaciones con otros soportes.

La suma de las dos primeras filas horizontales (“rasgos sexuales explícitos” y “sin rasgos sexuales explícitos”) remite a la cantidad total de piezas relevadas (110) para los tres períodos considerados. Las filas restantes muestran valores de presencia de ciertos rasgos en esas imágenes antropomorfas. Por ejemplo aquél que remite a la ausencia de todo rasgo de vestimenta (desnudez) está representado para las cerámicas con representaciones femeninas del periodo temprano 10 veces mientras que en cerámicas del mismo momento pero con representación masculina ese rasgo no se presenta (ya que no hemos interpretado la presencia de tatuajes corporales como desnudez). A partir de la combinación de estos atributos seleccionados se determinó a qué género pertenecía cada figura. Por último es importante mencionar que se han excluido de la tabla las urnas santamarianas como totalidad de representación de género y solo se han analizado sus diseños pintados o en pastillaje.

Observamos que la figura femenina es más abundante para el período temprano (600 aC-650 dC) y medio (650-850 dC) (periodificación *sensu* A. González 1964)<sup>59</sup>. Si bien esto pueda deberse a cuestiones de muestreo diferencial (Tabla 8.1), resaltamos que se conocen representaciones femeninas del período temprano en arte rupestre con implementos utilitarios en las manos, como en la quebrada de Matancillas (Muscio 2006: 23) y elaboradas en cerámica transportando cántaros (entre otros, Goretti 2006: 174; Scattolin 2006b: 49). Por otro lado se reconocen representaciones Condorhuasi de mujeres con tatuajes o pinturas corporales, así como con *tembetá* (entre otros, A. González 1977: 110-116; Goretti 2006: 143, 148, 158, 166) (Figura 8.7). Para Candelaria se observan siluetas femeninas con cuerpos globulosos, senos cónicos y cuerpos rechonchos que destacan pliegues adiposos (A. González 1977: 141; Alberti 2007; Alberti y Marshall 2009). En muchos de estos casos se trata de representaciones de desnudos subrayando los atributos sexuales.

Las mujeres, al igual que los hombres, pueden estar representadas sin rasgos sexuales explícitos (Tabla 8.1). Muchas veces cuando las mujeres no los poseen se debe a que se trata de representaciones femeninas con túnicas poco decoradas o sin diseños decorativos (Tabla 8.1). Cruzando aquellas imágenes con estos rasgos con otras que no los tienen, vemos que pueden

---

<sup>59</sup> Como hemos visto, recientemente se ha puesto de manifiesto el resurgimiento de los motivos felínicos hacia el final del Período Tardío (Reynoso y Pratolongo 2008) y su asociación con personajes del tipo “guerreros” (Nastri 2005a). En cambio, otras imágenes, como la mujer y sus modalidades de representación, no parecen haber sufrido retornos en el tiempo.

presentarse con las extremidades semiflexionadas (tanto brazos como piernas), con cuerpo abultado (en este último caso con una cabeza pequeña en relación al cuerpo) (Tabla 8.1). Existe un predominio de mujeres representadas con ambos brazos levantados (o uno levantado y otro bajo), o unidos en el centro del cuerpo, mientras que las imágenes masculinas prevalecen los brazos hacia abajo (muchas veces con insignias de poder que le cuelgan de las extremidades). Muchas veces los brazos de los personajes femeninos se orientan uno, a hacia la cabeza, mentón o boca y el otro hacia su órgano genital (Tabla 8.1). Ambrosetti apoda a esta figura como la Venus Calchaquí (Ambrosetti 1907: 492), a la que encuentra en producciones sobre piedra, madera o alfarería. Lo que prima en estas representaciones es su desnudez y frente a la vestimenta masculina que los cubre, haciendo incluso el escudo de límite del cuerpo de los guerreros (Figura 6.14), y los protege de los enemigos, vemos a estas mujeres en señal de “desprotección” resaltándose el contorno de la silueta femenina.

Vale destacar que, a diferencia de las representaciones masculinas, las femeninas no están pintadas en cerámica como diseños internos del universo plástico sino que toman todo el contorno de la pieza (objeto-efigie) o aparecen como apéndices modelados. Sin embargo Ambrosetti (1907: 285) consigna el género de imágenes pintadas en un aríbalo de La Paya. A destacar es que según Ambrosetti en estas figuras “Los hombres llevan sobre sus cabezas ese conocido emblema semilunar, en este caso, cruzado su interior con líneas rectas, que entre los peruanos era símbolo de divinidad” (Ambrosetti 1907: 184) mientras las mujeres poseen “la cabeza desprovista de adornos pero abultada, negra y terminada en curva con el agregado muy sugestivo de una línea vertical á cada lado de la cabeza, que, a mi entender, es la representación sintética de ese curioso peinado de moño” (Ambrosetti 1907: 285), moño que, a través del uso de la analogía directa, anteriormente había asociado al uso femenino dada la similitud de éste peinado con los que empleaban en ese entonces las mujeres Pueblo (Ambrosetti 1899) (Figura 8.8). Tal como lo expresa María de Hoyos (2007) el hecho que entre los pueblo la que llevara el moño fuera la mujer, no implica necesariamente que en el Noroeste argentino ocurriera lo mismo. Sin embargo, independientemente si se trata de un moño, o representa otro elemento, a destacar es la observación de este rasgo y su posible asociación a las imágenes de mujeres. Recordemos que la placa rectangular metálica de la figura 8.6 posee tres personajes. A. González distingue aquella figura central como masculina y como femeninas las que están a cada lado. “Las imágenes femeninas de esta placa llevan peinados con saliencias laterales, el llamado “moño hopi”, mientras que la masculina lleva un gran peinado bastante semejante al de los otros rostros antropomorfos” (A. González 1992a: 174-175). A modo de ejemplo citamos los diseños de la placa circular conocida como “disco Vázquez” (Figura 8.9). En efecto en éste observamos que el personaje central lleva un gran peinado dividido al medio, formado por dos semiesferas, de las que a los costados y hacia abajo penden dos triángulos. Este peinado es muy similar a aquél representado en otras placas tardías.

El análisis de las figurillas femeninas presentes en otros soportes y pertenecientes a los momentos tardíos nos revela que la mayoría carecen de manifestaciones de tocados, más representados en las figuras masculinas (Tabla 8.1). En cambio, muchas mujeres aparecen representadas con peinados que consisten en el pelo dividido al medio y repartido en dos trenzados (Bruch 1904: 6) (Figura 8.10) o sin trenzar (Ambrosetti 1907: 187) (Figura 8.11) (Tabla 8.1). Es decir, el moño hopi no constituye el único modo de representación de peinado asociado a las mujeres. Consideramos que las representaciones en los tres peines analizados no poseían tocados precisamente por el tipo de soporte. De este modo, el objeto funciona como espejo en sentido metafórico. Estas imágenes reflejan la actividad en el momento cotidiano de uso. Como sus propietarias, se están peinando (como en el caso de los peines b y c), o acicalando (como en el peine a) (Gluzman 2011).

Existen otras evidencias que muestran que en el mundo andino los tocados no eran de uso exclusivamente masculino. Arriaza y otros examinan diferencias de géneros en momias procedentes de cementerios de Arica, Norte de Chile. Si bien no existen en calidad diferencias en las camisas de

las momias (aunque los hombres poseen ropa más decorada), los peinados separan a hombres y mujeres de modo dramático (Arriaza et al. 1986). Los peinados de los hombres tienden a presentar una mayor variedad de estilos complejos mientras que las mujeres principalmente tienen trenzado lateral. Frente a esto, concluyen que los estilos en el peinado, más que el vestido, indican que los hombres poseían una mayor variedad de roles sociales. De este modo, el peinado o los tocados como elemento extracorporal pueden ser significativo de género, así como de identidad y de roles sociales. Proponemos como hipótesis que las expresiones de mujeres que poseen trenzas (o carecen de peinado) en vez de tocados representan mujeres en contextos cotidianos y no en contextos ceremoniales.

Por otro lado, la indicación de dos cruces en los lugares correspondientes a las mamas de las figuras antropozoomorfas ha sido entendida como representación de género. La urna santamariana conocida como "Quiroga" posee en relieve una representación humana. Además de tener un peinado recogido con moños a los costados de la cabeza, posee las cruces en el pecho. Tal como resalta Nastri (2005a: 121) para este caso y otros, la ausencia de esta representación, es significativa ya que "no tendría porqué haber sido obviado en el contexto de una representación con volumen". Asimismo existen, aunque en bajo porcentaje en relación con otros motivos, cruces en las placas y en hachas de los momentos tardíos. En un caso se observan dos guerreros con escudo, y tocado trapezoidal en alto, con dos cruces de malta en forma simétrica. El personaje de la izquierda posee además una guarda compuesta por cuatro figuras trapezoidales ubicada en diagonal. Por arriba y debajo de la misma se presentan las cruces, mientras que en el otro casi se ubican en el centro del escudo, en línea recta. Según A. González (1992a: 171) la presencia de cruces de a pares puede remitir a la concepción andina de dualidad, que a veces se manifiesta por la presencia de una cruz en positivo y negativo. Este puede ser el significado de aquellas cruces en las placas de metales. Las cruces están presentes en las placas ovales desde el período temprano en piezas de oro. Para el período medio, A. González (1992a) menciona que la cruz de Malta puede estar representando la cabeza del sacrificado (Figura 8.12). Coincidimos con lo expresado por Nastri quien sugiere que "Por lo que puede apreciarse en objetos modelados en cerámica con un carácter más naturalista, la decoración de cruces andinas correspondería a la vestimenta del personaje más que una indicación de género" (Nastri 2005a: 121, figuras 11 y 12).

Un tipo de representación antropomorfa interesante pero no conocida en objetos metálicos es aquella que muestra adultos con niños en sus brazos y que interpretamos como madres con niños. Si bien algunas de éstas carecen de rasgos sexuales explícitos, poseen otros elementos que las asocian al género femenino. En La Paya Ambrosetti halló pequeños cuencos cerámicos con una amplia boca y en cuyo borde poseen personajes antropomorfos. En uno de éstos "Frente al labio se halla una figurita de mujer sentada, de cinco y medio centímetros de altura, con el peinado de moño (...) apenas esbozado" (Ambrosetti 1907: 170). Sus piernas están dispuestas horizontalmente y no encogidas y considera que si bien está ausente por rotura, esta mujer estaría sentada sosteniendo, con las piernas estiradas, un niño en las faldas. En La Paya se han encontrado cinco de este tipo de piezas. Debenedetti (1908) reportó otra para el sitio de Kipón (Figura 8.13).

Otro dato de interés son los cuencos cerámicos denominados por Quiroga (1992 [1897]: 456, ver también Ambrosetti 1899: 27-28; Bruch 1904: 6, figura 2; A. González 1977: 322, figura 280) "ex-votos para parto" (Figura 8.14, ver también Figura 8.10), los cuales poseen una concavidad que según este autor constituye el vientre abultado de una mujer parturienta. Proceden de Andahuala y de Santa María y al igual que los cuencos con representaciones femeninas y niños pueden estar representando la fecundidad femenina.

A destacar es la ausencia de sapos en las representaciones en metal, que sí aparecen en el estilo cerámico santamariano. Sólo en un caso se destaca la posible representación de un batracio (Figura 8.15), tratándose de una placa excepcional. A tener en cuenta es que Mariscotti de Görlitz

(1978) identifica al motivo del sapo con la Pacha-Mama tomando en consideración referencias etnográficas y evidencia arqueológica, tanto del NOA como de otras partes del área andina en general. De ser así, nos refuerza nuestra hipótesis de que la producción y consumo de bienes metálicos estaba fuertemente vinculada al dominio masculino y se explicaría la ausencia de esta representación, quizá más próxima al ideal femenino.

Una ausencia que llama la atención en las piezas de metal son indicaciones de largas "lágrimas" onduladas y/o rectas que emerjan de los ojos de los rostros. Éstas se encuentran en diseños antropomorfos tanto propios de los momentos prehispánicos tardíos como sucede en el estilo Belén (Basile 2005) como en otros momentos de la secuencia histórica del área como en vasijas tempranas, muchas veces atribuidas a Candelaria (A. González 1977). En algunos casos este elemento se encuentra en seres que son claramente de sexo femenino, sobre todo en cerámicas Ciénaga y Candelaria (A. González 1977: 138, figura 70; Goretti 2006: 163) (Figura 8.16 y 17). En el área calchaquí norte para momentos tardíos Caviglia (1985) denominó a un tipo de urnas "lloronas" por la presencia de rasgos faciales con diseños de estas líneas distinguiendo dos tipos: urnas que presentan en el cuello un gran motivo zoo-antropomorfo que consiste en una gran serpiente bicéfala espiralada en donde las lágrimas cubren el resto de los espacios del rostro y urnas que poseen ojos con largas lágrimas usualmente compuesta por líneas onduladas y rectas con distinto tipo de alternancia y que corren desde el ojo a lo largo de toda la mejilla hasta la línea que divide el cuello del cuerpo (Figura 8.18). En este caso, la ausencia de estas "lágrimas" en las caras de las piezas metálicas sólo podría estar aportando información adicional de que no se tratan de mujeres. Sin embargo es necesario continuar observando imágenes de personajes antropomorfos para consolidar esta hipótesis. En el caso de los discos se destacan en ocasiones rostros que posee dos líneas rectas que se originan en los ojos y atraviesan en diagonal las mejillas. Sin embargo las mismas se alejan de la modalidad de representación de las lágrimas de las lloronas. Tal vez en el caso de los rostros aislados, que poseen mayores detalles que aquellos que se presentan de a pares, se busque representar en relieve una pintura facial (A. González 1992a), como por ejemplo en el disco Vázquez (Figura 8.9).

Mención aparte merecen tres pequeñas láminas de oro con representaciones humanas. Las mismas proceden de Río Lipez, Departamento de Potosí (Bolivia) y sus diseños fueron ejecutados mediante repujado y recortado. Dos de ellas tienen clara identificación de sexo femenino (Figura 8.19). Una de ellas posee indicación de mamas y vulva y mide 93 mm de ancho máximo; otra sólo de mamas (A. González 1992a: 128) y su dimensión es 115 mm de alto por 84 de ancho. La tercera figura de interés posee brazos dispuestos hacia el pecho y hacia la vulva, de modo similar a otras representaciones, lo que sugiere se podrían tratar de mujeres. Mide 81 mm de alto y 26 de ancho (A. González 1992a: 128). Lamentablemente carecen de datos que nos permitan acercarnos a su cronología y contexto de uso o elaboración. Sin embargo de acuerdo a A. González "una de ellas presenta dos rostros opuestos por la base, reproduciendo una imagen que hallamos en las placas en forma de I. Conjeturamos que este grupo puede ser un grupo de transición entre las placas ovales tempranas y las complejas del período Medio", las cuales tienen por rasgo dominante figura humana central de cuerpo entero (A. González 1992a: 253). Cabe preguntarse si las diferencias entre estas tres figuras no representan diferencias de edad. Responder tales cuestiones no es posible con el limitado número de piezas conocidas. De todos modos es interesante resaltar lo que Di Capua (2002) propone para las figurinas Valdivia, del período Formativo ecuatoriano. Analizando los rasgos corporales, arreglos de los cabellos y los atributos sexuales de estatuillas, llega a la conclusión de que representan diferentes ciclos fisiológicos de la mujer (etapa núbil, pubertad, adolescencia y preñez) (Di Capua 2002).

De este modo, podemos resumir las imágenes femeninas del período tardío del siguiente modo: mujeres aisladas (peines, pequeñas cerámicas de boca abierta como las de Santa María o Andalhuala) o en pequeños grupos de predominio masculino (Carahuasi, placa rectangular), con niños en sus brazos o espalda bajo su cuidado (pequeñas cerámicas de boca abierta como las de



Kipón y La Paya y pictografías de Carahuasi), vestidas con largas túnicas (topu, peines), desnudas haciendo explícitos sus rasgos sexuales secundarios (peines), con trenzas o pelo sin trenzar hacia los costados de la cabeza, escasamente representadas con tocados (Carahuasi, peines) (Tabla 8.1). Principalmente aparecen en el arte parietal y en diversos tipos cerámicos de reducidas dimensiones, en objetos de madera (Ambrosetti 1907) (Figura 8.20) y en escasa medida en metal, en relación con la cantidad de representaciones masculinas en ese soporte. De acuerdo a la presencia de representación de género, la metalurgia fue una tecnología de poder masculina, en donde las representaciones de mujeres habrían tenido poca visibilidad siendo empleados los objetos en espacios ceremoniales donde se ponían en juego símbolos asociados a la autoridad vigente. En cambio, la imagen de la mujer habría sido empleada en ámbitos domésticos, como se destaca en algunos torteros de madera de La Paya (Figura 8.11), en peines, o en pucos decorados. Desde una perspectiva que tenga en cuenta la noción de complementariedad andina el hecho de que las mujeres estén pobremente representadas en los objetos de metal nos indicaría que se trata de un ámbito de acción ajeno a ellas.

Finalmente destacamos que al comparar los rostros femeninos y los masculinos del estilo santamariano notamos que las características de las representaciones cruzan los géneros. Realizados en diferentes soportes (talla en madera, arte rupestre, metalurgia, cerámica), su importancia nos lleva a reflexionar acerca de una concepción donde la cabeza es privilegiada sobre el resto del cuerpo. La cabeza humana constituye el nudo central de poder y autoridad. Subyace el uso de la metonimia como recurso expresivo y comunicativo (Tilley 1999) y cuyo desarrollo habría sido de larga data en el área si tenemos en cuenta las máscaras líticas del período temprano. Es entonces el vínculo entre la imagen y el soporte, así como el tipo de bien sobre el cual la imagen se representa, y los elementos asociados (líneas submentonianas, tocados o peinados) lo que identifica los rostros aislados en las piezas de metal como masculinos. Los rasgos faciales no son significativos de género (y posiblemente tampoco de identidad). Tanto las caras como los guerreros aparecen en piezas metálicas de uso no cotidiano y transmiten información sobre la actividad guerrera y la ideología funcional al grupo dominante (L. González 2007). A excepción de algunas imágenes que poseen tocados y que ocupan todo un disco, es factible pensar que estamos frente a figuras que no representan una personalidad específica (Figuras 6.10).

### **Ámbito privado, ámbito público**

Este repaso por las imágenes ha permitido ver algunas modalidades de expresión gráfica que harían referencia principalmente a mujeres asociadas al quehacer privado. Sin embargo aunque en escaso número, existen representaciones indudablemente femeninas en objetos vinculados al ritual de carácter colectivo o familiar. Frente a éstas, proponemos como hipótesis que pudieron tratarse de materiales pertenecientes y accesibles a un grupo reducido de personajes masculinos o a ciertas mujeres, tales como las hechiceras o esposas de curacas de las que hablan las fuentes escritas consideradas más adelante.

Tabletas para inhalar del área de San Pedro de Atacama (norte de Chile) asignadas a un momento post-Tiwanaku muestran representaciones de mujeres (Torres 1984; Llagostera 1995, citado en Aschero 2000: 30;). Las mismas se caracterizan por tener piernas y brazos desplegados y tres formas romboides que ocupan el lugar del pecho y la vagina (Torres 1984). Torres menciona la presencia de una tableta con estas características en Calilegua (provincia de Jujuy)<sup>60</sup>. Ambrosetti (1907) identifica, mediante el tipo de peinado, imágenes femeninas menos explícitas sexualmente en La Paya en tabletas de madera. En una de las tabletas observa tres figuras esculpidas, un hombre ocupando el centro y una mujer a cada lado, siendo “el del centro mayor que los otros, y cubierta la

<sup>60</sup> Depositada en las colecciones del Museum of the American Indian, Heye Foundation, Nueva York (nº 13/3657).

cabeza con una tanga (...) los otros dos, de los lados, se hallan con la cabeza desnuda y el pelo abierto detrás, en dos mitades, por lo que las supongo mujeres” (Ambrosetti 1907: 218)<sup>61</sup>. Asimismo, destaca la presencia la punta de bastones en madera, uno de los cuales “muestra un personaje sentado, con el pelo partido por detrás; este peinado es característico de las mujeres” (Ambrosetti 1907, figura 259). La figura 8.22 señala el peinado tipo tanga adscrito a los hombres calchaquíes según Ambrosetti. Se trata de una trenza o cola con un lazo en su extremo. Un peinado similar<sup>62</sup> se observa en la placa metálica rectangular con diseños en ambas caras hallada en Bolivia. La misma posee la representación de un personaje central flanqueado por dos mamíferos sobre cuyos cuerpos tienen círculos que remitirían al felino (Figura 8.23), animal que según información etnográfica registrada entre pueblos amazónicos, estaba asociado a la categoría masculina (Reichel-Dolmatoff 1986). Asimismo, vimos que la placa que posee la guarda con una figura masculina central y otras dos femeninas mantiene el mismo patrón de disposición de otras piezas en metal, que también se observa para las placas metálicas asignadas a Aguada. Sin embargo, las mismas son imágenes de animales realistas mientras que para el período medio se trata de seres fantásticos.

Las placas con representaciones femeninas, no vinculadas a la esfera del aseo personal, cobran importancia si retomamos algunos aspectos relacionados al culto. De particular relevancia es que Quiroga (1901: 193) interpretó a la placa rectangular con la representación de una mujer desnuda con vegetales en sus manos como un *cayle*, vinculada a la protección de la agricultura. Al respecto, Lozano comenta que los calchaquíes

Adoraban al trueno, al rayo, a quien tenían dedicadas unas casas pequeñas, en cuya circunferencia interior clavaban varas rociadas con sangre de carnero de la tierra, y vestida de plumajes de varios colores, a las cuales, por persuasión del padre de la mentira atribuían virtud de darles cuanto poseían. No adoraban solas estas deidades en aquellos sus Tiempos, pues rendían culto también en ellos a otros ídolos, que llamaban *Cayles*, cuyas imágenes labradas en láminas de cobre traían consigo, y eran las joyas de su mayor aprecio: y así dichas láminas, como las varitas emplumadas las ponían con grandes supersticiones en sus casas, en sus sementeras, y en sus Pueblos, creyendo firmemente que con estos instrumentos vinculaban a aquellos sitios la felicidad, sobre que decían notables desvaríos y que era imposible de acercarse por allí la piedra, la langosta, la epidemia, ni otra alguna cosa que les pudiese dañar (Lozano, 1754-1755:425, citado en A. González 1992a: 183).

Esta cita nos acerca a los ritos que los grupos locales podían llegar a realizar en diversas situaciones, no sólo aquellas en donde se desplegaban los grandes discos metálicos con figuras que encarnaban violencia sino a ritos vinculados a la fertilidad en donde las mujeres pudieron tener un rol más presente, tal vez en contextos familiares.

En los Andes centrales, la importancia simbólica de la mujer se ha visto en su asociación a la luna, esposa del sol. Al respecto es interesante destacar que Rebeca Carrión Cachot (2005a) menciona como unos de los dioses del panteón de las religiones del antiguo Perú a una diosa femenina, símbolo de la luna o tierra que posee un cántaro en la mano. Según Carrión Cachot (2005a y b) estas creencias son la base de la religión de la época incaica. A partir del análisis iconográfico de

---

**61** Vemos en esta tableta la misma disposición de los personajes femeninos y del masculino que en la placa rectangular antes mencionada. En ambos casos hombres y mujeres se distinguirían por sus peinados. Similitudes iconográficas entre tabletas y placas también son observadas por A. González (1992a) para materiales de San Pedro de Atacama del período contemporáneo a Tiahuanaco. Posiblemente las tabletas de alucinógenos y las placas cumplieron roles complementarios en determinadas actividades rituales en épocas tardías, como en el “rito de transformación” del shamán en jaguar (A. González 1992a: 203). En el sitio de La Paya se han encontrado estos dos tipos de bienes.

**62** Siguiendo a A. González, este tipo de representaciones se registran desde el período Temprano en el NOA (A. González 1992a: 175).

las *pacchas*<sup>63</sup>, de fuentes escritas coloniales y de relatos folklóricos estudia la importancia del agua en la religión andina y sus personajes asociados. Observa la distribución de las mismas desde Colombia a Bolivia y cruza diversos momentos, desde el período formativo hasta los incas (Carrión Cachot 2005a).

Entre las representaciones, en vasijas o monumentos arquitectónicos de carácter ritual, que la autora denomina propia de la cultura Huaylas, se destaca por dimensión un personaje femenino de entre un grupo de oferentes a una deidad masculina, que considera que simboliza el sol. Este personaje se ubica en frente de la deidad portando agua, chicha o sangre de las víctimas sacrificadas (Carrión Cachot 2005a) (Figura 8.23). En otras representaciones la autora distingue misma la misma pareja en cópula con el propósito de fertilización del suelo (Figura 8.24) (Carrión Cachot 2005a).

Estas observaciones nos indican que es un dios masculino quien preside las ceremonias mientras que las figuras femeninas, así como animales u otros seres, lo acompañan en un rol menos protagónico, como grupos de doncellas formando orquestas, bailando con hombres o en escenas de libación de chichas en pequeñas tazas. Su menor tamaño podría demostrar también diferente jerarquía respecto al personaje central.

Según la autora, estas escenas con algún elemento líquido, agua de lluvia, mar o manantiales, sangre de víctimas o chicha, se relacionan a ceremonias litúrgicas vinculadas a la obtención de agua, recurso escaso y vital en la sociedad andina. Estos líquidos garantizarían la fertilización y producción agrícola. Carrión Cachot asimismo comenta que en épocas coloniales e incluso en tiempos modernos se hacían romerías en manantiales o lagunas, considerados sagrados por ser origen del agua destinada a la irrigación y fertilización del suelo y en donde residían los dioses protectores del preciado líquido (Carrión Cachot 2005a: 68). Allí se realizaban ciertos ritos como el vaciar en la laguna o manantial un cantarito de chicha y arrojar ofrendas de maíz, coca y otras cosas. Luego llenaban un recipiente con agua virgen, la que trasportaban al altar del dios, donde la ofrecían o vertían, para que este dispensara agua abundante y rica en poderes germinativos (Carrión Cachot 2005a: 68). Según diversas crónicas, eran niñas o doncellas las encargadas del transporte del agua. Asimismo, formaban "pareja" con un mancebo, al cual se unía posteriormente. Según Carrión Cachot "La presencia permanente de oferentes femeninas y no masculinos, portando en las manos cántaros de agua o de algún líquido apreciado, es una forma de expresión de hechos y fenómenos que interesaban vivamente a la sociedad antigua; simboliza la vinculación estrecha entre la mujer y el agua, o más propiamente entra la diosa Luna y este elemento, ya sea agua de manantial, de río, lluvias, o mar" (Carrión Cachot 2005a: 68). Es decir que en estas representaciones la figura femenina de mayor tamaño entre las oferentes representaría, según Carrión Cachot, a la diosa Luna o Tierra. Según esta autora estas representaciones demuestran que existió un culto solar y uno lunar antes de los incas en el mundo andino, dando unidad y homogeneidad cultural a toda la región (Carrión Cachot 2005b).

El sol y la luna, o tierra, mantienen una relación simbiótica, en donde, para lograr brindar al hombre recursos vegetales, proteger sus sementeras y librarlas de fenómenos como heladas o granizos, el sol otorga semillas, construye acequias y canales de irrigación y ella cultiva la tierra y protege los campos (Carrión Cachot 2005b). Así explica ella la iconografía andina en donde estos dioses se asocian a seres zoomorfos y antropomorfos: "La fusión de las fuerzas cósmicas indispensables para la producción de la tierra, está expresada en la unión sexual de dios masculino con la diosa Tierra, así como en la participación de diversos animales –que representan fenómenos o

---

<sup>63</sup> La *paccha* es un recipiente confeccionado en piedra, cerámica o madera a modo de fuente conductor de agua o chicha, que posee uno o varios canales por donde los líquidos pueden circular y salir del mismo y que se vertía en el campo mediante una ceremonia para pedir una buena producción (Otarola Alvarado 1995; Carrión Cachot 2005a).

fuerzas de la naturaleza que cooperan en el proceso de fructificación” (Carrión Cachot 2005b: 105). Este tema será retomado al analizar las estatuillas de los santuarios de altura incaicos.

En representaciones más tardías asociadas a momentos incaicos también se observan *pacchas* antropomorfas de cargadores de chicha o agua, masculinos y femeninos. Los mismos llevan aríbalos a la espalda sujeto con una soga. Los varones visten una túnica adornada con vistosa faja de motivos geométricos - semejantes al kumpi del Cuzco- y un gorro con cintas laterales; en las manos portan un vaso de tipo *qero* para el reparto de la bebida. A veces el cargador se halla en actitud de beber en un vaso o de descansar. La mujer generalmente está sentada, lactando a su bebé, a quien sujeta cuidadosamente con el brazo derecho y sobre la espalda lleva el porongo asegurado con una soga. Otras veces parece una doncella, representada sin el niño, portando en la mano derecha dos vasos y en la izquierda un cántaro semi volteado. Viste túnica con faja y una mantita con guardilla al borde; dos tupos aseguran esta prenda y un collar con un adorno, probablemente metálico (Carrión Cachot 2005a: 86) (Figura 8.25).

Carrión Cachot no es la única autora que ha observado el valor que se les otorgaba a las mujeres en el desarrollo de los ciclos de la naturaleza, en especial como fuente generadora del agua. A continuación nos serviremos de una serie de fuentes escritas para abordar éste y otros aspectos de la vida de las mujeres en los Andes, iniciando la revisión desde el NOA.

### Fuentes históricas

Si bien no existe abundante información etnohistórica del área, es posible tomar algunos datos que indirectamente hacen referencia a las relaciones entre hombres y mujeres<sup>64</sup>. Es necesario ser cautelosos ya que las opiniones de los españoles de los siglos XVI y XVII están sesgadas por sus concepciones ideológicas contemporáneas, quienes se habrían encontrado con un concepto muy diferente de género en los Andes (Isbell 1997: 256).

Las diversas fuentes sugieren una marcada división sexual del trabajo: mientras los hombres cazaban y fabricaban arcos y flechas, las mujeres se encargaban del cuidado de los cultivos, hilaban, tejían, molían y se ocupaban de otras tareas domésticas (Amigó 2000: 93). De interés es observar que en una Carta Anua de 1618-1619 se describe cómo los grupos locales recibían a los jesuitas:

Comenzaron a venir a vernos los curacas (...) venían como en procesión los indios delante con los mejores aderezos que tenían y su arco y flechas detrás, las indias cargadas con Hancá (que es maíz tostado) otras con harina de maíz, otras con porotos (...) y otras con gallinas y huevos, y otras con tinajuelas de chicha diferentes en la cabeza (citado en Amigó 2000: 37).

Esta cita nos muestra las jerarquías que se explicitaban frente al español, ya que a la cabeza de la procesión se ubicaban los curacas, luego los guerreros y finalmente las mujeres que llevaban la comida. El consumo de chicha y el rol de la mujer en su transporte queda reflejado también en la siguiente Carta Anua de 1653-54 (Aparicio 1950) donde también vemos la importancia de la cosecha de la algarroba en el Valle Calchaquí al congregarse a

todo el valle con más solicitud que a la vendimia en Europa, porque de ella sustentan todo el año desatinadas las borracheras convertida en chicha, que beben a todas ocasiones y con público

---

<sup>64</sup> Al respecto son pocas las investigaciones que desde la etnohistoria se han propuesto ver las condiciones en las que se encontraban las mujeres indígenas en el NOA para período post-conquista (Lorandi 1988). Estela Noli (1998) analiza algunos aspectos vinculados al mundo femenino que se dejan traslucir en la Visita de Luján de Vargas al área en 1692. Centrándose en la jurisdicción del partido de San Miguel, busca las voces de las mujeres que están mediatizadas por las de los hombres, que son los únicos entrevistados.

concurso, siendo estimado este como principal empleo y todas las demás ocupaciones como accesorias (...) llegan al lugar de su labor donde les siguen las mujeres con los cántaros de chicha (...) beben largo y se calientan, al tiempo que los hechiceros entre muchachas livianas, que se afeitan y adornan a su usanza les dan música para los convidados apacibles, ofreciendo juntamente inmundos sacrificios al demonio, cuya defensa imploran el resguardo de sus sementeras (citado en Amigó 2001: 195).

Asimismo, si bien debemos relativizar esta observación, las Cartas Anuas sugieren el dominio masculino frente a las actividades femeninas

sin permitirles [a las mujeres] jamás ociosas, en tanto extremo, que las obligan más al trabajo que a los varones mismos (...) las ejercitan ya hilando, ya tejiendo con los hilados sus mantos y sus vestidos, ya moliendo (...), y cuando faltan materiales a las ocupaciones dichas, las aplican a desyerbar los sembrados, encaminarles el agua, y defender de sus frutos (...), y esto el tiempo que les sobra de los ministerios domésticos, como son acarrear el agua, leña, guisar, aderezar las comidas, manjares para la mesa, la chicha (citado en Amigó 2000: 93).

Desde ya que hay que preguntarse hasta qué punto esta descripción no es un justificativo del accionar sistemático del trabajo personal al que las mujeres nativas fueron sometidas en la antigua Gobernación del Tucumán por los recién llegados (ver próximos dos capítulos).

Las crónicas también muestran que aquellos curacas con mayor capacidad de movilizar recursos poseían más mujeres. De hecho, el falso Inca Bohórquez habría accedido a más de una esposa al haberse convertido en el representante del poder absoluto en el valle, siendo la mayor parte de sus mujeres hijas de curacas (Amigó 2000: 104). De este modo las mujeres, como los obsequios, eran parte de un sistema de dádivas esencial dentro de la redistribución económica (Bunster 2001). Es que el matrimonio habría sido un dispositivo estratégico de poder, al permitir establecer alianzas políticas y controlar recursos e individuos.

También existen datos que remiten a otras actividades: “Cayó veloz un rayo no muy lejos de una india casada con un principal cacique (...) De aquí formaron agüero los hechiceros diciendo que era aquel presagio del cielo en que sus dioses mostraban querer a la venturosa india para sacerdotiza” (citado en Amigó 2000: 89). Esta cita nos informa sobre la importancia del rayo en la religiosidad calchaquí. Que fuera mujer del curaca principal nos indica un estatus más elevado en su comunidad. Asimismo es posible interpretar a las “muchachas livianas” mencionadas anteriormente como hechiceras ellas mismas, descritas peyorativamente de ese modo dentro de la concepción religiosa de los sacerdotes.

El Padre Lozano presenta una imagen de la mujer calchaquí como soporte moral de los guerreros. Es así que tras la rendición de los *pacciocas* la anciana madre del curaca Pivanti trata a los hombres de cobardes (ver también Torreblanca 1999 [1696]: 70).

Indignos sois del nombre de calchaquíes (...) que hemos llegado nosotras, á ser escarnio de los españoles. Si así había de ser: ¿Porqué no nos entregasteis las armas y cojisteis las ruecas, que nosotras os hubiésemos defendido de este ultraje, que padecemos? (Lozano 1875:197).

Asimismo, las crónicas hacen referencia a la importancia simbólica de las cabelleras y tocados entre los hombres. El Padre del Techo observa que “Los principales ciñen la frente con una diadema de plata ú oro” y que llevaban “largas cabelleras y corona de plumas” (Del Techo 1673). Es

interesante mencionar, una vez más, la imagen de la placa metálica circular conocida como “disco Vázquez” (Figura 8.9). Allí hallamos un gran rostro con un complejo tocado en el centro de la placa. A. González observa que “La cuidadosa elaboración del peinado sugiere que el sacrificado debió ser (...) un sujeto del sexo masculino y además un personaje de importancia dentro de la jerarquía tribal, quizás el jefe de un grupo enemigo vencido” (A. González 1992a: 72). Sin embargo, como hemos visto, el pelo era considerado una sustancia privilegiada y por lo tanto sometida a una muy especial manipulación social (Gallardo 1994: 21) lo cual no sólo se circunscribía a los curacas.

Alejándonos del área de los Andes meridionales, diversos grabados de Guamán Poma exponen una división de roles según género en varios ámbitos de la vida para las sociedades incorporadas por el *Tawantinsuyu*. El correspondiente a “Junio, descanso de la cosecha” (Figura 8.26a) muestra cómo el inca “Ueue con el sol en la fiesta del sol”. De pie, dirigiendo su mirada al sol el inca tiene en su mano un vaso con chicha. A sus pies una mujer sentada sirve la bebida, contenida en un aríbalo, en el vaso. Ésta cubre sus hombros con una *lliclla*, prendido con un *topu*, y su cabeza con un pañuelo (Poma de Ayala 1988 [1615]: 220). Para la fiesta del mes de septiembre, mes del festejo de la *Coya Raymi*, por la gran fiesta de la luna, nos muestra tres nobles guerreros con hondas encendidas con fuego y llevando escudos rectangulares mientras que la luna los sigue con la mirada (Figura 8.26b). Guamán Poma explica que

Y en este mes mandó los Yngas echar las enfermedades de los pueblos y las pistelencias de todo el reyno. Los hombres, armados como ci fuera a la guerra a pelear, tiran con hondas de fuego, deziendo “¡Salí, enfermedades y pistelencias de entre la yente y deste pueblo! (Poma de Ayala 1988 [1615]: 227).

En esta fiesta, las mujeres “convidan” a los hombres. En este dibujo la mujer no está presente, sólo la luna, “coya y señora del sol”.

González Vargas, Rosati y Sánchez (2001) realizan un minucioso análisis de las láminas de Guamán Poma a partir del “estudio de la lateralidad”. Siguiendo un patrón de observación basado en los modelos de pensamiento indígena, consideran que las representaciones se organizan bajo un riguroso orden jerárquico y dual basado en pares de términos opuestos y complementarios (arriba-abajo, derecha-izquierda, masculino-femenino, anciano-joven, cielo-tierra). Entendiendo que los dibujos de la crónica están en diálogo real con el lector, y que la izquierda del lector corresponde a la derecha de la lámina y viceversa (González Vargas et al. 2001), observamos una correspondencia entre, por un lado, arriba, derecha, masculino, anciano y cielo, y por otro, abajo, izquierda, femenino, joven y tierra. Para la primera de las láminas antes mencionadas destacamos la relación arriba-abajo según la jerarquización andina, expresada en la presencia del sol en la parte superior (mundo divino) y en la parte inferior, del lado derecho el Inca. Un eje vertical virtual lo separa de la mujer que se ubica en la izquierda (González Vargas et al. 2003: 176-177). En la segunda lámina vemos que en el extremo superior derecho no está el sol sino la luna, debido a la celebración de la fiesta de este cuerpo celeste. Según estos autores, el hecho de que los guerreros se dirijan hacia la izquierda puede estar significando que están “en función de una actividad presidida por las mujeres” (González Vargas et al. 2003: 181-183). De todas formas, al menos desde este grabado, percibimos a las mujeres como participantes secundarias de las festividades, incluso aquellas en donde la principal protagonista era la luna, asociada a la mujer.

A tener en cuenta es que según Garcilaso de la Vega: “Dicen que el Hacedor puso en el cielo una doncella, hija de un Rey, que tiene un cántaro lleno de agua, para derramarla cuando la tierra la ha menester, y que un hermano de ella lo quiebra a sus tiempos, y que del golpe se causan los

truenos, relámpagos y rayos” (Garcilaso de la Vega 2005 [1617]: 132) **65**. Vemos en este relato la conexión entre el agua y la mujer ya estudiada por Carrión Cachot (2005a). Asimismo, Isbell también argumenta que, de acuerdo a registros etnográficos, las mujeres juegan un rol importante en el encausamiento del agua de irrigación y en la prevención de las inundaciones tal como se desprende su papel en la celebración de ritos para asegurar la fertilidad y fecundidad animal y humana (Isbell 1997: 266).

Retomando la importancia de la lluvia y su vínculo con la fertilidad podemos interpretar desde la perspectiva de género aquellas referencias presentes en las crónicas acerca del uso de alucinógenos para provocar la lluvia por parte de los shamanes (A. González 2007: 107). En una sociedad como la andina, donde la dualidad era un concepto elemental de su cosmovisión, sugerimos como hipótesis que si el conseguir el agua era tarea de ciertos hombres, aquellos con relación a las deidades, algunas mujeres eran las encargadas de servirla en los oficios ceremoniales **66**. Esta idea de roles complementarios no implica igualdad de condiciones sociales. Si bien las mujeres andinas de alto status habrían participado en la preparación y distribución de chicha en convites políticos o rituales (Gero 2001) no podemos establecer cuál era el significado de estas tareas para sus protagonistas. Como expresa Gero “in the end the archaeological data, like the iconographic interpretations, require framing, and the frame that they require is likewise provided by gender theory” (Gero 2001: 52).

Asimismo, varias fuentes nos muestran la importancia simbólica del tejido que vírgenes dedicadas al sol o *acllas* realizaban para ritos religiosos y ofrendas. Según Garcilaso de la Vega: “El principal ejercicio que las mujeres del Sol hacían era hilar y tejer y hacer todo lo que el Inca traía sobre su persona de vestido y tocado, y también para la Coya, su mujer legítima. Labraban asimismo toda la ropa finísima que ofrecían al Sol en sacrificio” (Garcilaso 2005 [1617]: 208). Este quehacer era especialmente importante puesto que estas finas ropas eran parte fundamental del sistema de redistribución de riquezas en el *Tawantinsuyu*.

Si tenemos en cuenta la fiesta de octubre, cuando se realiza la festividad del agua leemos en el grabado de Guamán Poma “Carnero negro ayuda a llorar y a pedir agua a dios con la hambre que tiene” (Poma de Ayala 1988 [1615]: 229) (Figura 8.26c). En la lámina vemos un conjunto de personas que lloran pidiendo ayuda divina y en el centro de la escena un orejón quien lleva adelante el oficio ceremonial. En el sector superior derecho, una débil luna que desfallece, ocupa el lugar del sol, debido a su relación con la fecundidad y los cultivos (González Vargas et al. 2003: 183). La lateralidad de esta escena es explicada de la siguiente manera:

la llama que clama por agua, ocupa el margen derecho de la lámina, ya que su sacrificio la une con el ámbito de los sagrado reservado a este lado. La luna alumbró la escena debido a que (...) ella está vinculada a la fecundidad de la tierra y por lo tanto, con los sembradíos. Con ella claman también los que se beneficiarán (González Vargas et al. 2003: 183).

---

**65** De interés es vincular estas creencias con las representaciones de mujeres que portan un pequeño cántaro entre sus manos en el NOA (Weber 1981; Scattolin 2006b).

**66** Según Billie Isbell, el papel tradicional de las mujeres andinas en el manejo del agua constituye “ejemplo del poder femenino, en que las mujeres tienen la responsabilidad de contener la sexualidad masculina representada como el agua caudalosa de riego. La sexualidad masculina es potencialmente destructiva, en forma de inundaciones, mientras que el deseo y la sexualidad femenina se propician ritualmente y se representan como los ‘generadores fundamentales’ del mundo siempre cambiante” (Isbell 1997: 254). Para esta autora (1997: 289) el agua de riego constituye el tropo mayor para el semen y la esperma.

A través de esta lámina se sugiere que las mujeres son espectadoras de la ceremonia pero no son sus protagonistas principales. Este rol se detecta en otras situaciones, incluso en diferentes regiones del *Tawantinsuyu* (por ejemplo, Poma de Ayala 1988 [1615]: 238, 240, 242, 266, 268, 289).

Subyace la idea de complementariedad, pero secundando la mujer al hombre en importancia en los contextos ceremoniales. Sin embargo en varias láminas de Guamán Poma se destaca la unión de lo femenino y lo masculino para lograr la fecundidad de la tierra: en las actividades cotidianas de labranza, los varones aparecen trabajando la tierra con una *chakitahlla* del lado derecho de las láminas, mientras que las mujeres aparecen de rodillas depositando semillas en la tierra.

Procedentes de los Andes centrales vemos otras características asociadas a la mujer andina. Irene Silverblatt describe que tras los inicios de la evangelización en ciertas ocasiones los indios preferían confesarse con clérigos nativos -femeninos y masculinos antes que con el cura doctrinero católico (Silverblatt 1990) lo que nos podría remitir a rituales tradicionales en donde la mujer tenía cierto protagonismo. Además contemplamos la capacidad de liderazgo político femenino. A partir del análisis de pleitos por la herencia femenina en la región septentrional del Tawantinsuyu, María Rostworowski observó que tanto hombres como mujeres podían acceder a funciones gubernativas y posiciones políticas de liderazgo en el ayllu (Rostworowski 1961) ya que su poder dependía del control de los medios de producción. Si bien no podemos transpolar estos datos procedentes de los Andes centrales del período colonial al NOA prehispánico, consideramos de interés remarcarlos toda vez que estamos frente a nociones de género diversas dentro del área andina en sentido amplio, lo cual refuerza el carácter cultural e histórico de las relaciones entre hombres y mujeres.

Mención aparte merece la información sobre el pleito de sucesión del cargo de curaca en la reducción creada en 1666 y llamada Exaltación de la Santa Cruz de los Quilmes. Esta reducción albergó las poblaciones quilmes y acalíes tras su destierro a la provincia de Buenos Aires. Palermo y Boixadós (1991) analizan minuciosamente el documento al que nos referiremos en forma breve. En 1703 tras la muerte del curaca Agustín Filca, según la sucesión española debía seguirle su primogénito. Agustín Filca había accedido al cacicazgo por ser primo segundo del padre del curaca fallecido, Juan Pallamay. En el testamento de Filca su hijo estaba destinado a la sucesión. Sin embargo el Protector de Naturales, presenta a Isabel Pallamay, hija legítima del curaca anterior y muy pequeña cuando éste muere. En esta defensa, el Protector de Naturales emplea argumentos europeos ya que privilegia la sucesión lineal y defiende los derechos de los hijos de Isabel como nietos del curaca Juan Pallamay, enfatizando la línea paternal de sucesión. Si bien no conocemos la opinión de la comunidad frente a la posibilidad de una cacica, el pleito permite ver la importancia de mantener la "limpieza de sangre" de la jerarquía cacical, hecho en donde las mujeres cumplían un rol destacado ya que los curacas debían casarse con hijas de curacas o en su defecto con mujeres de su mismo grupo familiar (Palermo y Boixadós 1991: 38). De este modo: "las mujeres establecían vínculos de relación y su ascendencia noble garantizaba por su parte los derechos de sus hijos a cargos jerárquicos" (Palermo y Boixadós 1991: 38). Los documentos, no obstante, nada dicen de si ellas mismas podían lograr acceso a cargos jerárquicos en funciones gubernativas y políticas o sólo servían de nexo entre grupos masculinos con acceso al poder. Palermo y Boixadós destacan que nos encontramos frente a sociedades patrilineales donde las mujeres contaban con derechos "cuyos límites nos son desconocidos" y mencionan casos de pautas matrilineales en el derecho de acceso a la tierra (Palermo y Boixadós 1991: 40). Un caso que explicitan es el de cafayates casados con mujeres en Caspinchango (Palermo y Boixadós 1991).

Frente a estos casos observamos que esta noción de complementariedad puede estar ocultando una ideología de desigualdad de género. Las fuentes ilustran a las mujeres vinculadas principalmente a las tareas diarias, tales como el hilado, y como ayudantes en contextos rituales al



servir y ofrecer chicha<sup>67</sup>, que seguramente ellas mismas producirían. La chicha destinada a los ritos religiosos sería preparada por doncellas y no por casadas (Carrión Cachot 2005a). Tal como comenta Guamán Poma de Ayala: “hilar y lleuar agua y lauar y cocinar, que es oficio de muger y donsella que conbiene” (Poma de Ayala 1988 [1615]: 205). Sin duda las opiniones son imparciales y resulta sospechoso los parecidos de estas labores con los de las mujeres europeas del siglo XVI. Sin embargo, la conjunción de fuentes y expresiones artísticas sugieren que las mujeres actuarían principalmente en el ámbito doméstico-privado o como ayudantes en contextos ceremoniales.

Siempre desde una perspectiva centrada en el género nos preguntamos, ¿qué cambios se pueden ver desde la iconografía tras la conquista inca y española?

### **Los incas a través de las estatuillas de los santuarios de altura**

La llegada del imperio inca al NOA implicó profundos cambios en las relaciones sociales. No sólo se vieron alterados las formas organizativas sino también los sistemas de significación. En este contexto, las sociedades locales recibieron la influencia de otras modalidades de representación humana, las cuales se vinculaban posiblemente a otras creencias sociales:

Los mitos y ritos andinos durante el incanato, y posiblemente durante otros períodos culturales, estaban, muy vinculados al calendario ceremonial andino el cual se rige por solsticios, equinoccios y las cuatro diferentes estaciones, secas y húmedas, del año. Éste, y tal como lo describe Guamán Poma de Ayala, o Santa Cruz Pachacuti Yanqui, estaba regido por la pareja antropomorfizada del sol y la luna los cuales regulaban las estaciones, ordenaban el calendario agrícola y el ceremonial anual y así servían como pretexto para jerarquizar la sociedad y la vida cotidiana andina. El sol y por consiguiente el oro, se relacionaba con el lado derecho, con los hombres, la masculinidad y los fenómenos naturales. La luna y por consiguiente la plata, con el lado izquierdo, las mujeres, lo femenino y la fecundidad (Carcedo 2006: 93-94).

En este esquema, y siendo los metales preciosos del dominio de la familia Inca por derecho natural por descender directamente del sol y de la luna, el oro representaba el sudor del Sol y la plata las lágrimas de la Luna (Lechtman 1991: 13) y ambos materiales eran parte destacada de las celebraciones rituales en las que se renovaban los vínculos entre el Inca y el pueblo y entre los dioses y los hombres.

Un ejemplo de nuevas representaciones de género en metal (oro y plata) son las estatuillas encontradas en los santuarios de altura. Estas estatuillas incas podían ser representaciones antropomorfas y zoomorfas (Reinhard y Cerutti 2000; L. González et al. 2003). Estas miniaturas también fueron elaboradas en valva marina y en menor medida en piedra (Dransart 2000). Sus alturas van entre los 5 y 15 cm aunque se conocen algunas de tamaño mayor (Dransart 2000). En el caso de las antropomorfas, las figuras se podían encontrar ricamente vestidas, portando sandalias, mantos tejidos y tocados de plumas y de este modo representaban atuendos propios de la elite incaica. Las mismas servían de ofrenda junto con los seres sacrificados ritualmente en las cumbres de las montañas más elevadas y tienen una clara identificación de género. En estos espacios rituales, el sacrificio humano, en particular de niños, representaba el máximo regalo que podía ser elevado a los regidores del universo (L. González et al. 2003). En el caso de haber sido depositado junto a las momias, podía tratarse de acompañantes de los seres sacrificados (Schobinger 1986). Sin embargo

---

<sup>67</sup> Isbell (1997) también observó etnográficamente que las mujeres preparaban y servían chicha y coca a la *Pachamama* y en todos los lugares sagrados durante los diferentes ritos de fertilidad. Asimismo, comentaba que “Las mujeres también servían a las autoridades masculinas, quienes ingerían grandes cantidades de chicha, haciéndola pasar por su cuerpo y devolviéndola a la tierra como orines” (Isbell 1997: 267).

existen importantes sitios de altura sin enterratorios pero que contienen estatuillas, por lo general femeninas (Schobinger 1995). Las mismas pueden tratarse de sacrificios sustitutos (entre otros, Raffino 1981; Reinhard 1983; Schobinger 1986, 1995). Su presencia en cerros de hasta casi 7000 msnm, de difícil acceso y condiciones ambientales extremas se explica en el marco del complejo sistema de creencias andino y de las políticas de dominación desplegadas por el estado cuzqueño en los territorios que iban siendo integrados (L. González et al. 2003).

Las estatuillas poseen un estilo diferente a las representaciones humanas en la región, lo que sumado a su composición química, características de elaboración e indumentaria asociada, lleva a estimar que fueron elaboradas fuera del territorio del NOA (L. González et al. 2003) pero que fueron trasladadas para participar en ceremonias auspiciadas por el imperio incaico. Estas estatuillas fueron elaboradas por vaciado o por repujado (Bárcena 2001; L. González et al. 2003). Hayan sido realizadas por el método de cera pérdida o ensamblaje de láminas, las similitudes que guardan entre sí las figurinas en el área andina, remiten a una tradición tecnológica llevada a cabo por mano de obra especializada (Dransart 1995). Se caracterizan por poseer poses estáticas con pocas variantes de postura, lo que sugiere, junto a los atuendos que portan, normas estandarizadas de presentación (Dransart 2000).

Observamos algunas figurillas femeninas vestidas con tejidos y destacados sus rasgos anatómicos en metal debajo del mismo o con vestidos ya incorporados en el diseño en metal (Figura 8.27). También observamos en algunos casos el pelo trenzado o el cabello dividido en dos mitades cayendo por la espalda hasta la cintura (Figura 8.28). Algunas de estas representaciones poseen rasgos femeninos fortaleciendo la idea de que este tipo de peinado representa una modalidad estética asociada a la mujer. Por otro lado, no necesariamente las representaciones masculinas y femeninas se vinculan respectivamente al oro y a la plata. Al respecto las aleaciones de oro y plata fueron usadas tanto en miniaturas que representan hombres como mujeres (Dransart 1995, 2000; Reinhard y Cerutti 2000; Cerutti 2003). Por el contrario, las dicotomías de género se expresarían mediante las representaciones físicas como así también la vestimenta de cada uno (Dransart 2000: 83). Estas diferencias reflejan la estandarización de los vestidos para cada género bajo la dominación incaica (Cerutti 2003).

Consideramos que reflejan una concepción diversa del rol de hombres y mujeres en la esfera ceremonial y política que lo que vemos en los momentos prehispánicos tardíos en el NOA. Si bien no hay una identificación lineal entre oro como masculino y plata como femenino ya que, como hemos dicho los dos materiales se encuentran presentes en las figuras de ambos géneros, Dransart (2000: 87) considera que: "Both female and male figurines display a 'kinship' with the elemental divinities of earth, moon, sun and lightning in the substances from which their bodies were formed and in the imagery woven into their clothing". En este contexto, las figuras femeninas y masculinas no necesariamente aludirían a la pareja real inca pero remitirían al panteón de las deidades. Sin embargo no nos deja de llamar la atención la tendencia hacia el uso mayoritario de la plata sobre el oro en las estatuillas femeninas. Por otro lado, que en ciertas condiciones sólo se encuentren imágenes de mujeres o de hombres puede remitir al género de la montaña. Al respecto es interesante tener en cuenta las interpretaciones de las actuales poblaciones del norte árido de Chile recopiladas por Victoria Castro (2002). Esta autora observa una división sexual entre los cerros considerados tutelares

que pueden aparecer como: A) deidades proveedoras de ganado y dinero, muchas veces vinculadas con las riquezas minerales del interior de los cerros y relacionadas con lagunas y agujeros o manantiales; esta representación de la deidad tiene una cierta carga negativa o peligrosa; B) como una deidad relacionada con las labores agrícolas y ligada a los fenómenos atmosféricos -rayo, trueno, etc.- con capacidad de fertilizar la tierra; y C) como una deidad protectora de la vida, de la salud o prosperidad de la gente (Castro 2002).

## La imagen femenina en los qeros coloniales

Para la época colonial no poseemos muchos registros iconográficos que puedan ser directamente relacionados a esta temática. Por tal motivo para abordarla nos serviremos de referencias tomadas a partir de estudios de *qeros*<sup>68</sup> coloniales elaborados en madera.

En la época virreinal en Cuzco la producción colonial de *qeros* decorados, que se caracterizaron por la incorporación de elementos figurativos siguiendo patrones europeos, ofrece escenas cotidianas o rituales incaicas. Nos pareció interesante incorporar su análisis ya que muestran otras lecturas sobre las relaciones de género y refuerzan otras ya vistas. Asimismo, nos muestran cómo se mantenía la “historia oficial” inca viva tras la caída de la elite incaica. En estas representaciones las mujeres participan principalmente en los siguientes ámbitos: como personajes histórico-míticos incaicos, en escenas vinculadas a la nobleza incaica, participando en rituales agrícolas y otras festividades y en la vida hogareña. Mayoritariamente estas representaciones se localizan en el panel superior, de los tres que generalmente poseen estas piezas. Otarola Alvarado (1995) realiza un exhaustivo estudio de 32 *qeros* y despliega las imágenes en sentido horizontal facilitando observar -y leer- las secuencias de escenas descriptivas. En las mismas vemos una importante participación femenina, ya que sobre 28 recipientes con imágenes de seres humanos en 22 *qeros* se las encuentran. Repasaremos brevemente algunas de estas escenas que nos acercan a los roles ideales por las mujeres incaicas en la época colonial. A tener en cuenta es que su producción posiblemente estuvo a cargo de especialistas y que al menos hasta el inicio de la conquista los *qeros* eran de uso exclusivo de la elite (Mulvany 2004).

Muchos de estos *qeros* se caracterizan por poseer historias sobre la elite inca envueltas en un halo de leyenda (Otarola Alvarado 1995: 33) y nos permiten acercarnos al rol de la mujer en la misma. A destacar es el *qero* que posee a la pareja Manqo Qapaq y Mama Oqlllo en sendas balsas cada uno con un remo. Este ejemplar ha sido atribuido al siglo XVI (Otarola Alvarado 1995). Este personaje femenino también fue dibujado por Guamán Poma. En este último autor, la escena la muestra en el ámbito del quehacer cotidiano, con asistentes que la ayudan en el arreglo personal (Figura 8.29).

Un caso de interés es el *qero* que relata el papel de la ñusta Chañan Qori Coca acaudillando la defensa del Cuzco contra los chancas (Otarola Alvarado 1995). Lamentablemente no se conoce el momento en que este *qero* fue realizado, pero este autor lo sitúa entre el siglo XVII y XVIII, antes de la acción punitiva de las autoridades españolas contra las expresiones culturales nativas tras la derrota de Túpac Amaru en 1781 (Otarola Alvarado 1995).

Se trata de un vaso de madera decorado con tres frisos. En la escena superior se muestra gráficamente la victoria de los incas sobre los chancas con la participación de una mujer cuzqueña Chañan Qori Coca quien combatió con singular coraje. La mujer levanta una cabeza con su mano. Esta cabeza pertenece al jefe de los enemigos, que yace al lado de la protagonista. Otros personajes que participan en la escena son: un soldado chanca, aves, otro soldado chanca que es sostenido de los cabellos por un soldado inca. Otro personaje inca es un hombre con vestimenta que remite a una mayor jerarquía, con capa roja, escudo y porra. Un músico tamborilero, una cabeza cercenada y una llama maniatada completan la escena (Otarola Alvarado 1995: 41) (Figura 8.30). Según Otarola Alvarado (1995) se trata de una hazaña que era recordada anualmente con el sacrificio de una llama, significando el triunfo sobre los pastores invasores, asociada con la cabeza decapitada. De

---

<sup>68</sup> Tal como sostiene (Mulvany 2004), el término *kero* o *qero* era utilizado para denominar vasijas para beber y brindar en diferentes celebraciones rituales. Según esta autora, a comienzos del siglo XVII en el Perú este vocablo designaba únicamente los vasos de madera; mientras que los elaborados con plata eran conocidos como *aquilla* y los de oro como *ccori aquilla* (Mulvany 2004).

acuerdo con Otarola Alvarado (1995) éste constituye el tema de al menos otros dos *qeros* coloniales, lo cual indicaría la importancia asignada en este momento al rol guerrero de la mujer.

Al respecto, Sarmiento de Gamboa (1572), ofrece información temprana sobre este personaje y escribe que los chancas “que entraron por un barrio del Cuzco llamado Chocoscaschona fueron valerosamente rebatidos por los de aquel barrio; adonde cuentan que una mujer llamada Chañan Curycocha peleó varonilmente y tanto hizo por las manos contra las Chancas, que por allí habían acometido, que los hizo retirar. Lo cual fué causa que todos los [chancas] que lo vieron, desmayaron” circunstancia que aprovechó Pachacutec para atacar con redoblados bríos y obtener la victoria (Sarmiento de Gamboa 1942 [1572]: 101; Ramos Gómez 2001: 172).

Esta misma temática ha sido reproducida años más tarde en un lienzo de la escuela de pintura cuzqueña del siglo XVIII. El cuadro lleva escrito la siguiente leyenda: «El Gran Nusta Chañancoricoca. [A]buela de los doze Yngas destos Reinos del Peru» (Ramos Gómez 2001: 167). Al respecto:

Si atendemos a la segunda parte del texto, lo en él escrito hace imposible que la persona representada tuviese relación con la guerra entre los incas y los chancas, pues ésta tuvo lugar en tiempos de Viracocha Inca y de Pachacutec Inca Yupanqui, más o menos -según los autores- los incas octavo o noveno de los doce o trece que formaron la dinastía (Ramos Gómez 2001: 178).

Al referirse a la “abuela de los doce incas” considera que se refiere a Mama Guaco<sup>69</sup>, que habría sido la antecesora de todos los incas junto a su esposo Manco Capac. Según González Vargas y otros, que la primera coya representada por Guamán Poma (Mama Uaco) posea discos metálicos (que guardan parecido con las insignias de los capitanes indígenas) sobre el pecho puede estar indicando que se trató de una mujer “de mucho carácter” (González Vargas et al. 2001: 120). Asimismo posee un espejo en su mano que refleja su imagen, mientras que mujeres de clase inca la atienden. Una de ellas le arregla el pelo y sujeta con una de sus manos un peine. Esta imagen nos remite a la asociación entre el aseo personal y el mundo femenino al tiempo que nos presenta una imagen atípica de la mujer-guerrero.

Tal como Ramos Gómez explica dentro de la narrativa histórica occidental se observa un problema temporal, al confundir dos mujeres que vivieron en distintos períodos, Chañan Qori Coca y Mama Guaco. Según este autor esto no debe entenderse como una contradicción sino como eventos similares al ser hitos que marcan la Historia –inicio de la dinastía y expansión imperial. Según Ramos Gómez el texto de la pintura “nos revela que la protagonista del lienzo no es una mujer, sino dos distintas, circunstancia que ‘históricamente’ es imposible, pero no ‘míticamente’, pues ambas son dos corporizaciones de un arquetipo: el de la mujer-guerrero” (Ramos Gómez 2001: 183). La forma de obrar de estas mujeres, que no se ajusta al papel que la sociedad tenía asignado a las personas de su sexo, al pelear *varonilmente*. Por eso recuerda lo expresado por Franklin Pease: “las explicaciones míticas regían ampliamente entre la población [andina y] siguieron haciéndolo después del siglo XVI, y aún en nuestros días encontramos explicaciones míticas” que tienen su paralelo en las históricas” (Ramos Gómez 2001: 165).

Según Sonia Alconini

La importancia de estas mujeres surge en la necesidad de: (1) crear y legitimar las dinastías reales, (2) institucionalizar la diferenciación social entre la elite y la población común, y (3) clamar derechos de

---

<sup>69</sup> En algunas fuentes la esposa de Manco Capac, no siempre es Mama Oclo, citándose a veces como Mama Guaco (Ramos Gómez 2001: 178).

gobierno, por derecho de descendencia. Después de todo, las mujeres son las que biológicamente engendran a los miembros de la elite, y por tanto, garantizan lazos efectivos entre los miembros del grupo de parentesco (Alconini 2003: 152).

En este sentido, las mujeres habrían tenido un alto status simbólico como protagonistas destacadas en la historia del *Tawantinsuyu*, lo cual no debe llamarnos la atención si consideramos que el imperio tuvo una importante política de asimilación étnica y religiosa. Entonces es posible que la integración de ambos géneros dentro de la historia incaica pueda ser explicada también desde esa estrategia social, ocupando las mujeres incas una posición de alta jerarquía dentro del incanato. Es decir, estaríamos en presencia de una modalidad de representación iconográfica que busca enmascarar diferencias entre géneros a través del empleo de idealizaciones de comportamientos para ambos géneros que no necesariamente reflejan las actitudes cotidianas.

Por otro lado la fuerte asociación gráfica de la mujer con el espejo y el peine se observa también en un *qero-paccha* ceremonial de época colonial (siglos XVII- XVIII). En éste se observa una ñusta con un espejo en la mano y un peine sobre ella. A su lado se encuentra un músico con clarín con indumentaria española. Dos mujeres se ubican en los laterales de la escena (Figura 8.31). Según Otarola Alvarado “La vincha [que porta el personaje femenino principal] y el peine en la cabeza de la coya sirven para impedir que algún cabello caiga al agua. Existe la tradición oral de que los cabellos humanos en el agua se convierten en culebras o serpientes” (Otarola Alvarado 1995: 54). De este modo, como hemos mencionado previamente, el peine tiene una importancia que excede el ámbito funcional del quehacer femenino y se entremezcla con diversas significaciones simbólicas.

En los *qeros* con escenas rituales no vinculadas a la cosecha agrícola se observan personajes femeninos con las tareas de portar alimentos y bebidas, tareas que hemos visto en otras imágenes. Mientras tanto, y salvo en los casos ya referidos, en aquellas representaciones que aluden a acciones bélicas las mujeres no aparecen.

La acción de servir chicha por las mujeres también se destaca en estos *qeros* coloniales, como el de la figura 8.32 que muestra una festividad agrícola en donde participan tanto hombres como mujeres. Mientras que tres hombres trabajan la tierra, tres mujeres desmenuzan la tierra removida, dos sirven chicha y otras dos cantan. Un hombre toca un instrumento de viento (caracol marino) y otro arrea una llama; dos cántaros de chicha y vasos ocupan los espacios vacíos (Otarola Alvarado 1995). Una escena de composición formal similar se observa en otro *qero*, mientras que otros recrean también actividades agrícolas vinculadas a días de festividad ritual (Figura 8.33) (Otarola Alvarado 1995).

En aquellos *qeros* que representan escenas de la vida en el hogar las mujeres hacen múltiples tareas, como el hilado con huso, portando vasos de chicha y en menor número se las ve en actitud maternal con sus hijos (Figura 8.34). A destacar es que Otarola Alvarado observa en un *qero* la figura de una imagen femenina: “Desde el mostrador una mujer de extracción criolla –por su atavío– atiende a un soldado con un vaso de bebida” (Otarola Alvarado 1995: 71) que podría representar nuevos oficios de las mujeres en el Cuzco colonial. Es importante tener en cuenta que, a diferencia de los hombres, las mujeres representadas en los *qeros* generalmente mantienen sus vestimentas tradicionales. Los hombres, por el contrario, presentan una variedad de indumentaria, la mayoría de las veces con influencias hispánicas (Otarola Alvarado 1995: 73) y que remite a su acceso a otros ámbitos y recursos, como por ejemplo tocando nuevos instrumentos musicales, como el arpa, el clarín y la guitarra (Figura 8.35).

Vinculado al vestido, y procedente también de la época virreinal existe información de testamentos del Cuzco datados entre los siglos XVII y XVIII en donde se observa un uso dispar de la

vestimenta tradicional por parte de los hombres y de las mujeres (Decoster 2005). En el caso de los documentos referidos a estas últimas, se observa la posesión de ropa tradicional prehispánica, paralelamente con la europea, sin que parezca existir un estigma ligado al uso de la vestimenta indígena. El empleo del encaje de oro y plata en prendas tradicionales parecería aumentar su valor económico y simbólico reflejando el afán de el "embellecerlas" (Decoster 2005: 167). En lo que hace a la referencia de prendas tradicionales masculinas, notamos que éstas también podían tener un alto valor simbólico y económico. En estos casos, no se mencionan prendas individuales (como, por ejemplo, *uncu* o *borla*), sino que se habla del "vestido del Inga" (Decoster 2005).

Similar a lo que sucede en la mayoría de las representaciones de hombres y mujeres del momento tardío, los "vestidos de Inga" hablan de la función político-religiosa de sus poseedores. El hecho de llevar ropas españolas era un acto de voluntad individual (Bunster 2001) que reforzaba la autoridad de sus poseedores, tal como se observa en muchos de los dibujos de Guamán Poma de Ayala (1988 [1615]). Debe recordarse que dentro de los mecanismos de reciprocidad en épocas del incanato, los curacas y capitanes del ejército podían usar ropas finas y metales cuando el inca, por meritos o servicios, diera permiso (Carcedo 2006). Como expresa Decoster: "Sólo podemos especular sobre lo que llevaba puesto cuando no andaba vestido de inca, pero claramente su ropa diaria no tenía para él un valor económico o simbólico suficiente para incluirla en su testamento" (Decoster 2005: 168). Es decir, los testamentos reflejan las mujeres en sus roles cotidianos privados, mientras que los de los hombres, sus funciones sociales.

### **Conclusiones del capítulo**

En este capítulo nos centramos en el análisis iconográfico aplicado a estudio de las relaciones de género. Si bien hemos trabajado con una muestra relativamente pequeña de casos, creemos que son suficientes para abrir discusiones más amplias sobre las relaciones entre hombres y mujeres en las sociedades del NOA. El empleo de fuentes históricas de diverso origen y alcance temporal nos ofreció la oportunidad de registrar comentarios de estas relaciones tanto en el plano cotidiano como en el simbólico (creencias, leyendas). Establecer puentes etnográficos también nos aportó elementos que son posibles de correlación con el pasado. El manejo de estos dos tipos de fuentes ha sido realizado con cuidado debido a que las relaciones de género son altamente sensibles al cambio histórico, al insertarse dentro de derechos de acceso a recursos e información.

Nos propusimos ver las representaciones antropomorfas en diversos soportes en el contexto de su universo gráfico intrínseco, es decir evaluando su interacción con otras representaciones y con la morfología misma del soporte. Es decir, extendimos el mismo concepto de género -en tanto relación entre hombres y mujeres y el comportamiento culturalmente adecuado para cada uno- que se actúa y reconfigura en la vida cotidiana, a los diseños mismos: las poses, las actitudes, las relaciones con otros, son todos elementos plásticos a relevar ya que nos ofrecen información sobre los modelos de acción para cada género.

Iniciamos nuestra reflexión desde el análisis de las piezas metálicas con diseños antropomorfos, en donde un porcentaje mínimo de éstos pueden ser considerados mujeres. Para ello nos servimos de las siguientes observaciones: presencia de caracteres sexuales secundarios, tipo de vestimenta y de peinado y asociación con elementos culturales (hachas, implementos utilitarios, instrumentos musicales) o con animales (felino, llamas). Consideramos que estos eran elementos relevantes porque los hemos registrado en otras piezas y en su conjunto hemos visto una importante asociación entre determinados tipos de peinado, de vestido y de género. A estos aspectos es posible agregar aquellos que hacen referencia a los gestos y actitudes. La tabla 8.1 resume los principales puntos analizados, que mediante su cruce nos permitió acercarnos más al reconocimiento de los modos de expresar plásticamente los géneros.

A nuestro entender, el análisis de las expresiones gráficas en metal pone de manifiesto a la naturaleza femenina como inmediatamente visible y desprotegida. La masculina, en cambio, está oculta tras los ropajes y sus actividades guerreras o sociales.

Asimismo, el estudio de los diseños antropomorfos de los objetos ceremoniales metálicos tomados en su conjunto permite ver que, si bien a primera vista las caras santamarianas pueden ser interpretadas como una representación humana asexual, su contextualización con el resto del universo de las figuras así como dentro de sus esferas de uso inferidas conducen a considerar que se trata de imágenes masculinas "en diálogo". Incluso cuando las caras de las grandes piezas se presentan solas, pertenecen a una esfera pública de uso, mientras que las femeninas operan en una más privada. De este modo consideramos que la metonimia ha sido un importante recurso expresivo (Tilley 1999) en diversas manifestaciones plásticas del NOA prehispánico donde ciertos atributos habrían reemplazando parte total o parcial del género. En este sentido debemos seguir indagando qué elementos iconográficos pueden estar remitiendo al cuerpo femenino y masculino ("lágrimas", volumen y postura del cuerpo, peinado).

En los tres peines analizados las mujeres se encuentran aisladas, representando eventos vinculados a su aseo personal, el acto de acicalarse. Que se trate de objetos-efigie las constriñe a su propio soporte. En dos casos estas representaciones muestran desnudez y en otro presenta una túnica lisa.

Por el contrario los hombres aparecen en diálogo con otras representaciones de dos modos: por la presencia de otros seres (u hombres) o porque en ningún caso forman objeto-efigie. La mayor parte de las veces estos no están enteros sino sólo sus cabezas ya que se ha planteado que representan cabezas cercenadas. En escasas ocasiones se ve el cuerpo completo de los hombres. En un caso un rostro masculino se plasma con dos femeninos (lo cual también se registró para las placas de inhalar). Debido a que mantiene la misma lógica de disposición que otras placas (o campanas metálicas) donde el hombre está escoltado por dos figuras a sus costados, consideramos que estas son secundarias en relación con el personaje central.

En este sentido, y a pesar del caso de las placas, una con una imagen femenina con vegetales y la otra recién mencionada, las mujeres están pobremente presentes en los metales de uso ceremonial en las sociedades tardías del NOA lo cual no deja de estar en sintonía con la tradición metalúrgica en el área. Las pequeñas dimensiones y peso de estas placas dan cuenta de una esfera ritual diversa a la de los grandes discos, campanas y hachas vinculadas, a nuestro entender, con el despliegue de estatus sociales y representaciones religiosas a gran escala. Asimismo, este capítulo aportó información sobre desde donde pensar si, al igual que el consumo de piezas metálicas, también hubo un predominio de carácter masculino en su producción.

Por otro lado, no debemos perder de vista que las imágenes en estos soportes con carga simbólica para los grupos andinos nos hablan de la búsqueda de regulación de lo real constituyéndose en un medio de expresión de los roles y normas sociales ideales para cada género, actuando como mecanismos sociales de poder y dominación inscrito en el cuerpo (Foucault 1981).

Tomando en consideración estas reflexiones, nos preguntamos las implicancias de estas imágenes para momentos tardíos. Teniendo en cuenta el bajo porcentaje de figuras femeninas y las observaciones tomadas de las fuentes etnohistóricas proponemos que existían ámbitos diferenciados para cada género. En las imágenes los hombres participan en un mundo social, de carácter guerrero mientras que las mujeres en uno del aseo personal. Pero asimismo debido a las connotaciones dadas por su desnudez, con senos, vulva y clítoris marcado se las vincula a la fertilidad y reproducción. El hecho de que muchas poseen vientres abultados es una señal de su poder reproductivo. La posible

asociación de mujeres con niños también da cuenta de una esfera de participación doméstica vinculada al cuidado de los mismos.

Frente a estas distribuciones de representaciones en los soportes y contemplando las fuentes históricas, presentamos como hipótesis que para el momento tardío en el NOA existía el reconocimiento de un poder creador fecundo en la mujer pero que sólo podía ser puesto al servicio de la sociedad por los hombres, a partir de la conjunción de violencia y consentimiento (Godelier 1989).

La placa rectangular donde dos mujeres aparecen secundando al personaje masculino principal fortalece la idea de que éstas actuaban en relación con los lazos de los hombres con otras entidades sobrenaturales. Lo femenino por lo tanto se expresa principalmente en el ámbito de la cotidianidad mientras que en la esfera ritual su capacidad de fertilidad se vincula a unión de lo femenino y lo masculino.

No debemos olvidar que la metalurgia fue sin duda la tecnología más compleja implementada por las poblaciones prehispánicas del NOA. Si como hemos dicho constituyó una tecnología de poder, cabe preguntarse quienes podían poseer los bienes metálicos. Al respecto la información que aporta el Inca Garcilaso vinculada a los espejos (recordemos que posiblemente también estaban asociados al aseo femenino) es de interés:

Los espejos en que se miraban las mujeres de la sangre real eran de plata muy bruñida, las comunes en azófar<sup>70</sup>, porque no podían usar de la plata (...) Los hombres nunca se miraban al espejo, que lo tenían por infamia, por ser cosa mujeril (Garcilaso de la Vega 2005 [1617]: 137).

Dada la dificultad de elaboración y la inversión de energía social involucrada en la elaboración de los peines, no todas las mujeres accederían por igual a los mismos. Proponemos de este modo que en la distribución sexuada de los bienes metálicos se reflejarían asimismo las diferencias sociales (el topu se enmarcaría también dentro de esta lógica de consumo social diferencial). Estas pequeñas piezas metálicas dedicadas al cuidado personal femenino, y que sólo se usarían en el ámbito privado, poseían cualidades que las alejaban de los peines de madera, no solo en lo que respecta a las dificultades técnicas requeridas para lograr su elaboración sino también en sus propiedades físicas únicas: la dureza, la durabilidad, el color, el brillo, el reflejo de la luz y el sonido.

En este sentido, nos preguntamos si dada su capacidad de reflejar la luz, y ante la cita previamente comentada del Inca Garcilaso, el cuerpo del peine, y su parte lisa sin decoración, no pudieron funcionar como espejos no sólo en sentido metafórico (idea que hemos presentado al describirlos), agregándole una función adicional vinculada al mundo femenino pero en estrecha vinculación con el mundo mítico, conjugando al mismo tiempo cotidianidad y sacralidad.

De todos modos si retomamos la idea de A. González (1992a, ver también Nielsen 2007a) sobre el empleo de algunas placas metálicas a modo de espejos, tendríamos dos modalidades de uso de los mismos, uno ritual y uno más mundano.

Al respecto, por un lado podemos mencionar aquellas placas de desarrollo local en el NOA lisas o con el borde con signos y centro liso muchas veces con una leve concavidad. Por otro lado, se encuentran los pequeños discos con mango o patena que fueron incorporados al NOA en época inca

---

<sup>70</sup> Azófar es la aleación de cobre y cinc, de color amarillo pálido y susceptible de gran brillo y pulimento. Garcilaso emplea el término para definir las aleaciones de cobre con estaño, típica de los momentos incaicos.



y que se observan en muchos de los dibujos de Guamán Poma como parte de la vestimenta inca. Estos bienes podrían ser vinculados al reflejo de la luz solar. Tal como menciona A. González: “No hay dudas que estos espejos se usaron sólo por su sentido simbólico y mágico-religioso, pues por su tamaño carecía de toda utilidad defensiva” (A. González 1992a: 215).

De interés es destacar la descripción que hace Garcilaso de la Vega sobre unos brazaletes que hacían las veces de generador de fuego en las festividades del Inti Raymi:

El fuego para aquel sacrificio había de ser nuevo, dado de mano del Sol, como ellos decían. Para el cual tomaban un brazaletes grande, que llaman chipana (a semejanza de otros que comúnmente traían los Incas en la muñeca izquierda), el cual tenía el Sumo Sacerdote; era grande, más que los comunes; tenía por medalla un vaso cóncavo, como media naranja, muy bruñido; poníanlo contra el Sol, y a un cierto punto, donde los rayos que del vaso salían daban en junto, ponían un poco de algodón muy carmenado (...) el cual se encendía en breve espacio, porque es cosa natural. Con este fuego dado así, de mano del Sol, se quemaba el sacrificio y se asaba toda la carne de aquel día. Y del fuego llevaban al templo del Sol y a la casa de las vírgenes, donde lo conservaban todo el año (Garcilaso de la Vega 2005 [1617]: 375).

De este modo estaríamos ante dos tipos de espejos aquellos de uso personal, vinculados a la esfera femenina, y aquellos espejos rituales, asociados a un uso más colectivo o más público<sup>71</sup>. Frente a esto, podemos reconocer una correlación entre estos pequeños objetos de uso personal y privado y otros bienes metálicos, como las pequeños placas metálicas del NOA que entre sus funciones se destaca la de proyectar luz (A. González 1992a).

Yendo más allá de la actividad metalúrgica, el análisis de las representaciones visuales analizadas, sumadas a otros elementos de la cultura material y fuentes históricas, permiten construir un cuadro social en el cual si bien mujeres y varones tenían mundos diferenciados de género, eran interdependientes y complementarios. Las mujeres representadas nos hablan de un mundo del aseo personal, de las actividades cotidianas, del cuidado de los niños, mientras que otras fuentes de información nos revelan su papel en actividades rituales siendo ayudantes de los hombres (tal como A. González -1983- sostiene entre las etnias santiagueñas): eran principalmente los hombres los encargados de intermediar con las deidades. Posiblemente, las mujeres de curacas o de familias de la elite gozaban de privilegios en determinados rituales, pero en segundo plano a las actividades masculinas. De este modo podemos hablar de complementariedad de género pero no necesariamente igualdad en todos los terrenos. Tal vez esto pueda relacionarse a la falta de un sacerdocio institucionalizado y que la religión estuvo en manos de shamanes (A. González 1983: 243).

En este contexto, es posible hablar de “relaciones simétricas de género en determinadas esferas, como en el caso de la agricultura, pero no así en otras como el intercambio, el chamanismo y la política” (Yépez 2004: 53). Las relaciones de género quedaron subsumidas a las relaciones sociales jerárquicas en su conjunto, bajo un sistema de reciprocidad asimétrica entre gente común y elite. Las mujeres del último grupo pudieron haber accedido a rangos y actividades velados para el resto de las mujeres, como piezas cotidianas (y mundanas) en metal.

Con la incorporación del NOA al imperio incaico vemos el ingreso de nuevas modalidades de representación plástica de hombres y mujeres. Si bien los diseños plasmados en la cerámica inca son fundamentalmente geométricos, dentro del repertorio de piezas metálicas que son llevadas a diversos puntos del territorio imperial se encuentran las estatuillas destinadas a los santuarios de

---

<sup>71</sup> Teniendo en cuenta las palabras de Garcilaso de la Vega estos objetos son mal llamados espejos ya que no cumplían la función de reflejar la imagen humana sino la divina.

altura. En éstas se traslucen otros mensajes de género. Las estatuillas de hombres y mujeres son, por definición, objetos-efigie con volumen, rasgo que las aleja de todas las piezas locales en este material. Las mismas, si bien pueden ser de oro o de plata independientemente del género, nos remiten a deidades tutelares encarnadas en autoridades de la nobleza incaica. Sus atuendos típicamente incas marcan diferencias de género al tiempo que señalan estatus. Mientras que las estatuillas connotan mensajes de igualdad también establecen diferencias entre la gente común y la elite inca. Si las pensamos como pares, las estatuillas reflejan la pareja real y encarnan principios de dualidad, lo que no implica igualdad absoluta entre géneros pero que contribuye a generar unidad y homogeneidad cultural a un vasto territorio a través de la figura del inca y la coya. A esto debe agregarse que la unión entre los grupos de elite constituía un mecanismo de alianzas políticas. Las mujeres habrían sido parte de los dispositivos de mantenimiento del poder para mantener la pureza de los orígenes divinos de la elite.

A partir de las representaciones locales en metal, no podemos decir si estos principios eran igualmente valorados entre las sociedades del NOA. Sin embargo consideramos que no eran gráficamente importantes. En el NOA en los objetos de metal se plasmaron principios más vinculados a los conflictos, violencia y actividad guerrera, dejando de lado nociones de dualidad entre género. Sin embargo es posible ver casos que permiten asociar a las representaciones de mujeres con cantaros (cuyo sexo esta explícito únicamente en ceramios formativos) y por ende nos sugieren una relación entre el agua como fuente de vida con la mujer. No debemos olvidar en este caso que muchas urnas santamarianas que poseen los brazos unidos poseen un pequeño cántaro. De acuerdo a Weber la disposición de los brazos hacia arriba remarca los senos de la mujer (Weber 1981).

Para momentos hispano-indígenas y coloniales carecemos de información material que nos permita ver género en el área. A modo de disparador de ideas, evaluamos las representaciones humanas en los *qeros* de madera coloniales de la época colonial en Cuzco (Otarola Alvarado 1995). Posiblemente hayan pertenecido a la elite inca y son de interés de estudio porque relatan historias vinculadas al *Tawantinsuyu*. Hay una amplia gama de tareas donde las mujeres participan, tales como en escenas vinculadas a la nobleza incaica, en rituales agrícolas y otras festividades y en el cuidado de niños. Frente a lo expuesto, como vemos en las placas de metal, se destaca el rol político y por ende dinámico de los hombres, mientras que la mujer, queda relegada a sus roles más privados y familiares. Sin embargo aparecen interpretando personajes histórico-míticos incaicos. En estos casos se representaría al arquetipo de la mujer guerrera (Ramos Gómez 2001; Alconini 2003) asociada principalmente a la primera coya, fundadora de una dinastía legendaria y divina.

Figuras

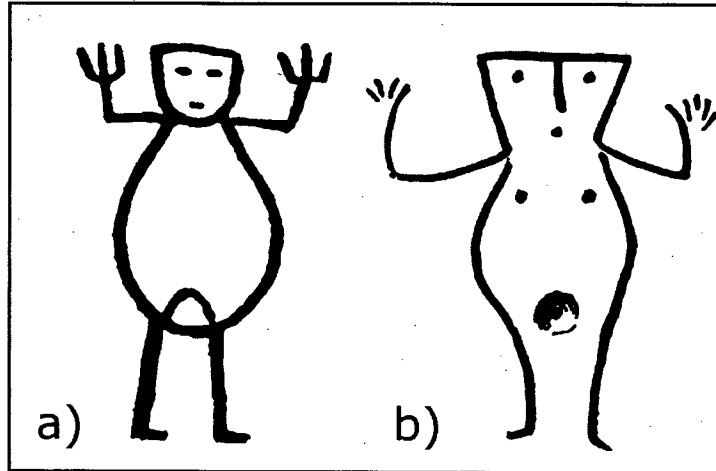


Figura 8.1 Representaciones femeninas a. Las Cañas; b. Chiquimi (Quiroga 1992 [1931]: 276 y 258; figuras 134 y 31)

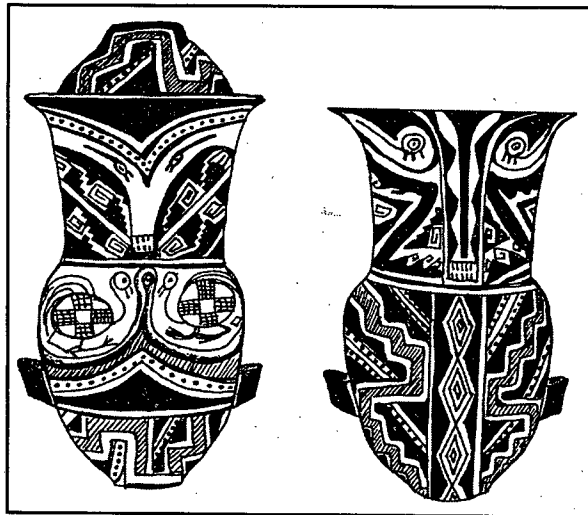


Figura 8.2 Modalidad de representación de género en urnas santamarianas según Weber (1981: 22). Izquierda, mujer; derecha, hombre

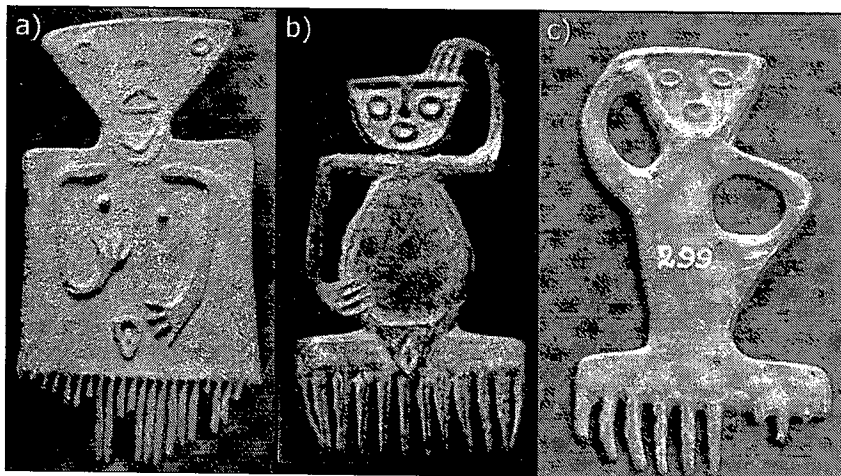


Figura 8.3 Peines metálicos: a. (Goretti 2006: 172, alto: 115 mm); b. (L. González 2008: 64, figura 4, alto: 95 mm); c. alto: 96 mm

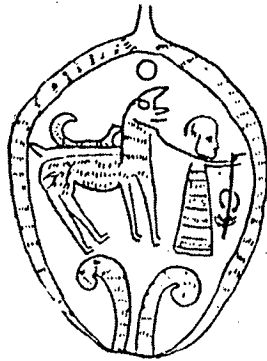


Figura 8.4 Topu con representación femenina (Ambrosetti 1904: 220, figura 85). Cabeza de topu, 85 mm de largo

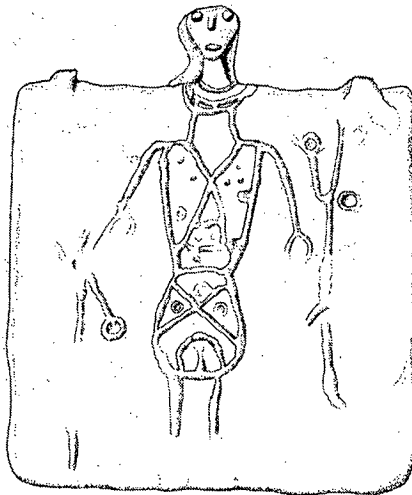


Figura 8.5 Placa rectangular con representación femenina (A. González 1992a, lámina 41, figura 345, alto: 89-90 mm)

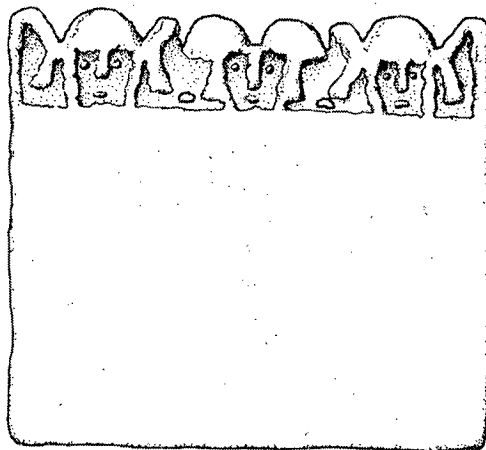


Figura 8.6 Placa rectangular con figura de tres personajes en el borde superior (A. González 1992a, lámina 41, figura 357, alto: 85 mm)

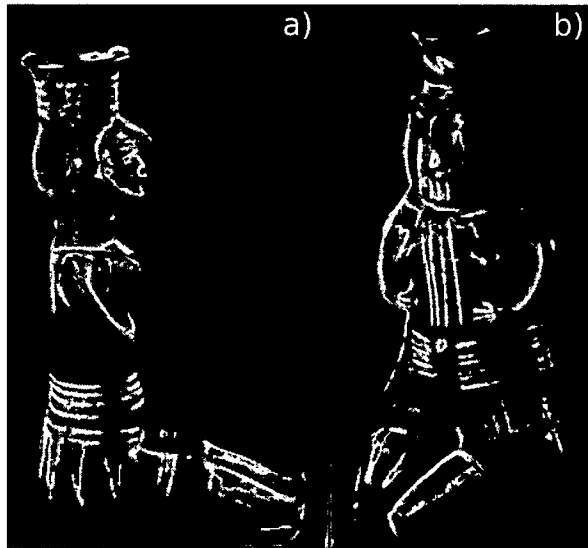


Figura 8.7 Representaciones femeninas Condorhuasi: a. (Goretti 2006: 148, alto: 311 mm); b. (Goretti 2006: 161, alto: 150 mm)

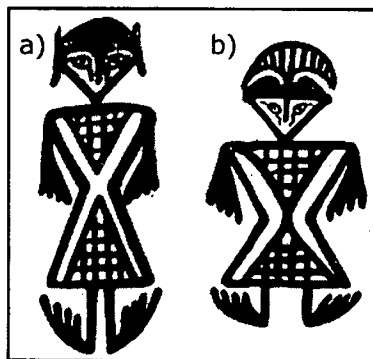


Figura 8.8 a. Representación femenina (alto: 195 mm); b. Representación masculina (alto: 170 mm) (Ambrosetti 1907: 285, figura 124)



Figura 8.9 Placa circular conocida como disco Vázquez (A. González 1992a, lámina 25, figura 224, diámetro: 392 mm)

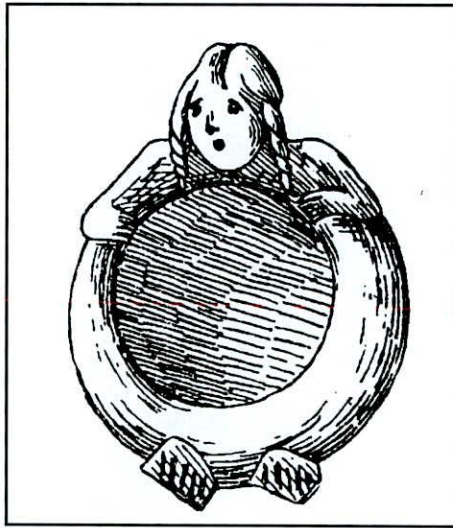


Figura 8.10 Peinado en dos trenzas (Bruch 1904: 6)

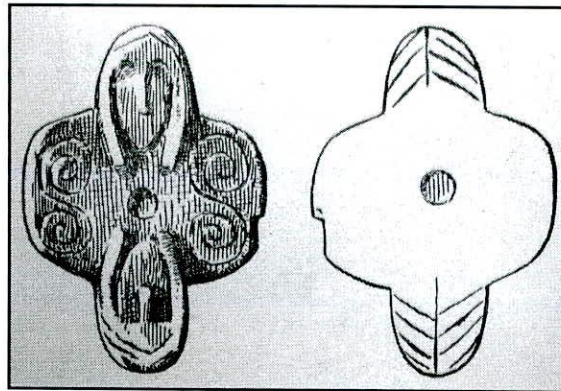


Figura 8.11 Tortero de madera (Ambrosetti 1907: 187, figura 91, alto: 55 mm)

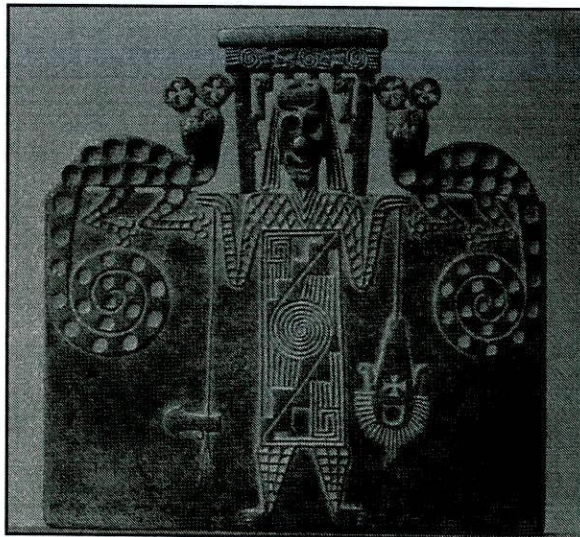


Figura 8.12 Placa rectangular con cruz de Malta (A. González 1992a, lámina 40, figura 339, alto: 115)



Figura 8.13. Imagen femenina con niño (Debenedetti 1908: 33, figura 21, alto: 70 mm)

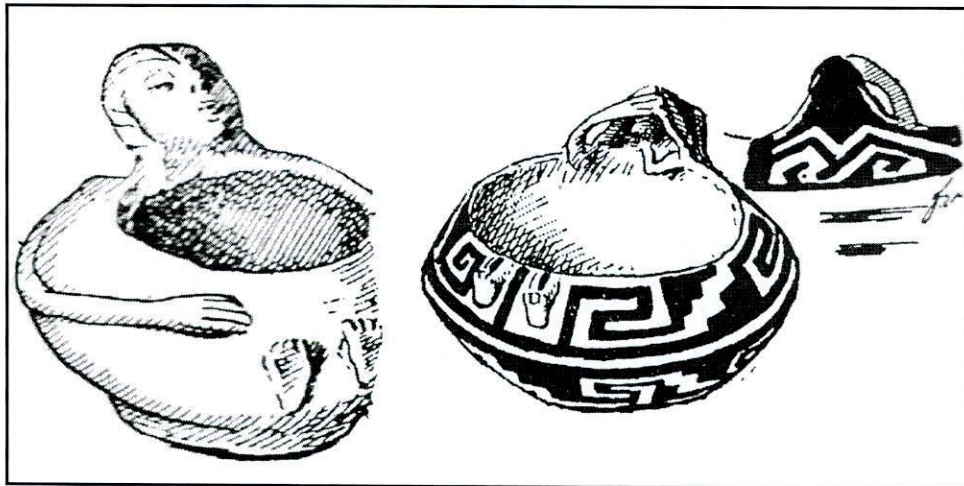


Figura 8.14 Quiroga (1992 [1897]: 456) "ex-votos para parto": izquierda, Andaluñala; derecha, Santa María



Figura 8.15 Disco con diseño de batracio (L. González 2007: 38, figura 5, diámetro: 173 mm)



Figura 8.16 Vasija efigie femenina Candelaria (A. González 1977: 138, figura 70, alto: 105 mm)



Figura 8.17 Vasija efigie femenina Candelaria (Goretti 2006: 163, alto: 272 mm)

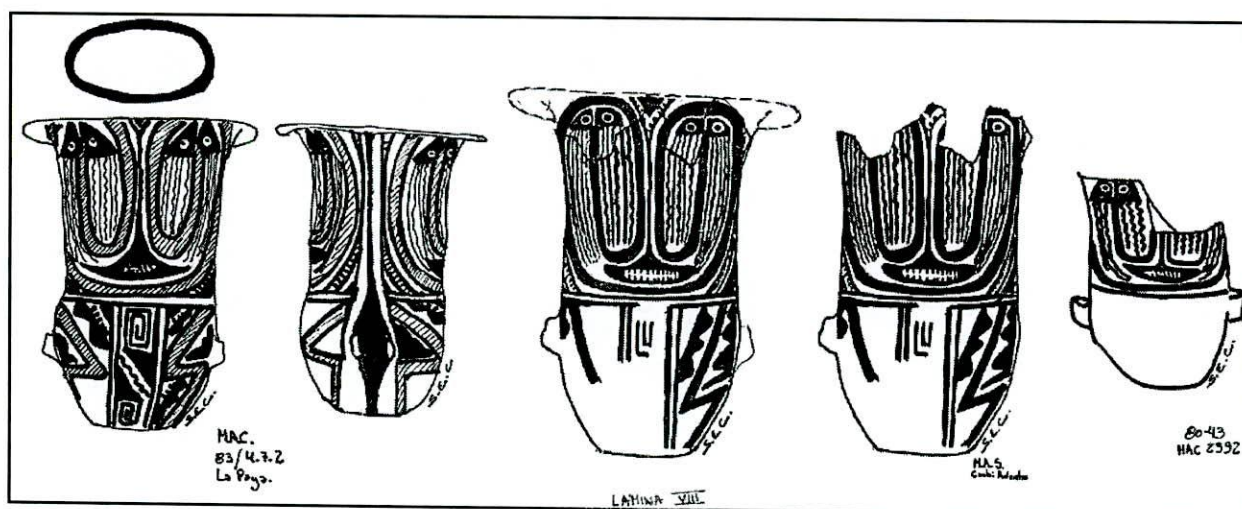


Figura 8.18 Urnas lloronas según Caviglia 1985 (lámina VIII)



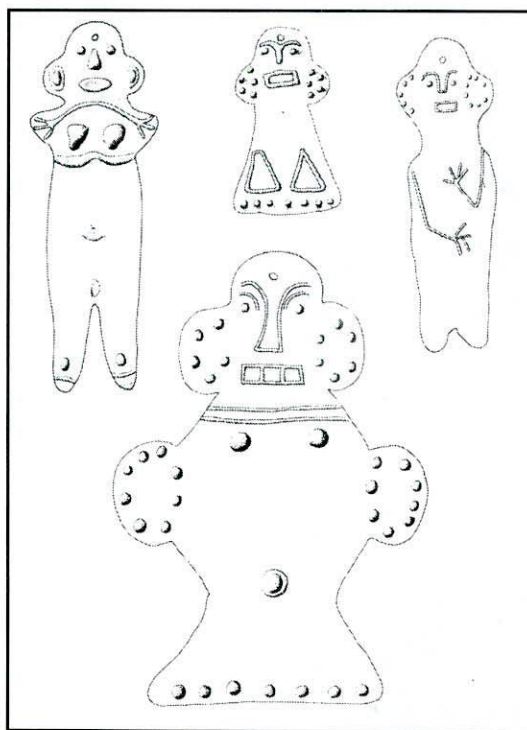


Figura 8.19. Figuras antropomorfas de Lipez (A. González 1992a, lámina 44, figuras 392 a 395).  
Altos: superior izquierda, 93 mm; centro, 47 mm; derecha 81 mm; inferior, 115 mm

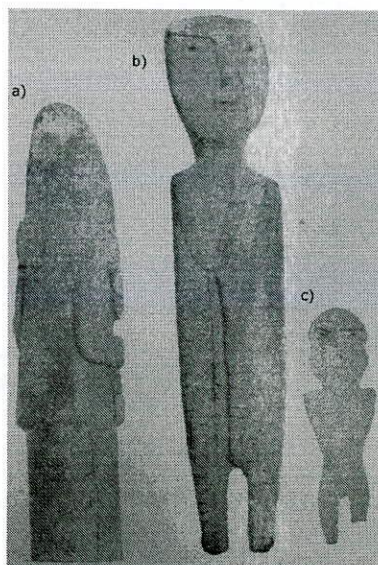


Figura 8.20 Representaciones femeninas en madera (Ambrosetti 1907: 491, figuras 259 y 260):  
a. alto: 240 mm; b. alto: 291 mm; c. alto: 130 mm



Figura 8.21 Peinado "tanga" según Ambrosetti (1907: 504, figura 274, alto: 55 mm)

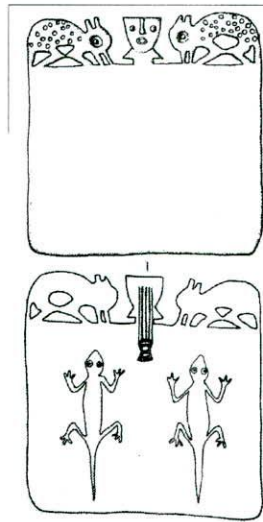


Figura 8.22 Placa rectangular con peinado "tanga" (A. González 1992a: lámina 42, figura 361)



Figura 8.23 Vasijas con representaciones de deidad principal y oferentes cargando cántaros (Carrión Cachot 2005a: 105, lámina 18)



Figura 8.24 Vasija con representación de deidades principales en unión sexual (Carrión Cachot 2005a: 70, figura 1)



Figura 8.25 Pacchas antropomorfas de cargadores de chicha o agua, masculinos y femeninos (Carrión Cachot 2005a: 111, lámina 24)

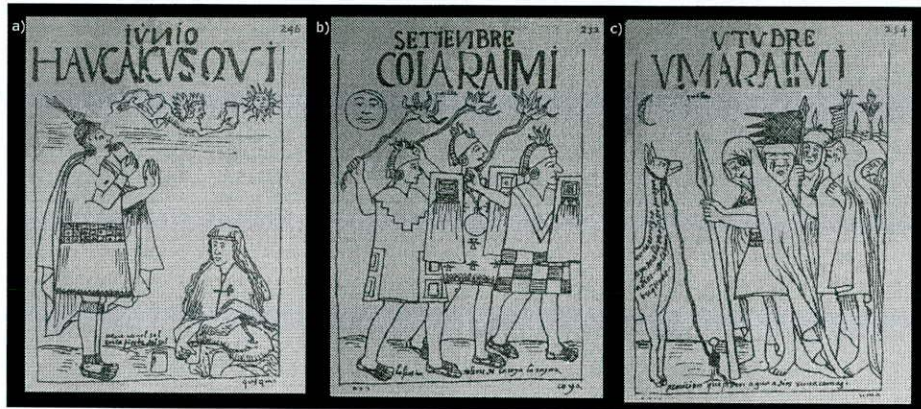


Figura 8.26 Ceremonias según Guamán Poma de Ayala (<http://www.kb.dk/permalink/2006/poma/info/es/frontpage.htm>)

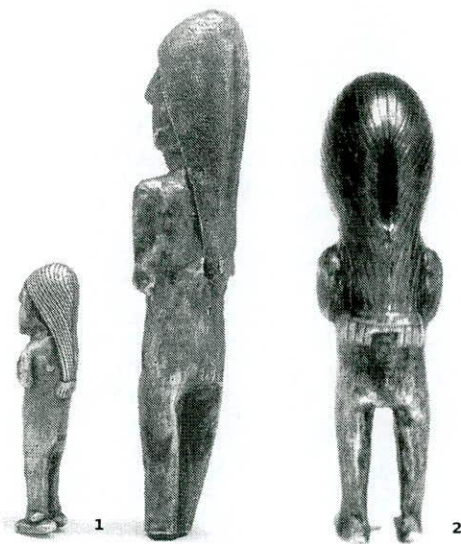


Figura 8.27 Estatuillas de plata a. (Yépez 2004: 67); b. (L. González et al. 2003: 145, figura 6, alto: 55 mm)



Figura 8.28 Estatuillas de plata: a. (Berenguer 2005: 32); b. (Ampuero Brito 1991: 35, alto: 68 mm)

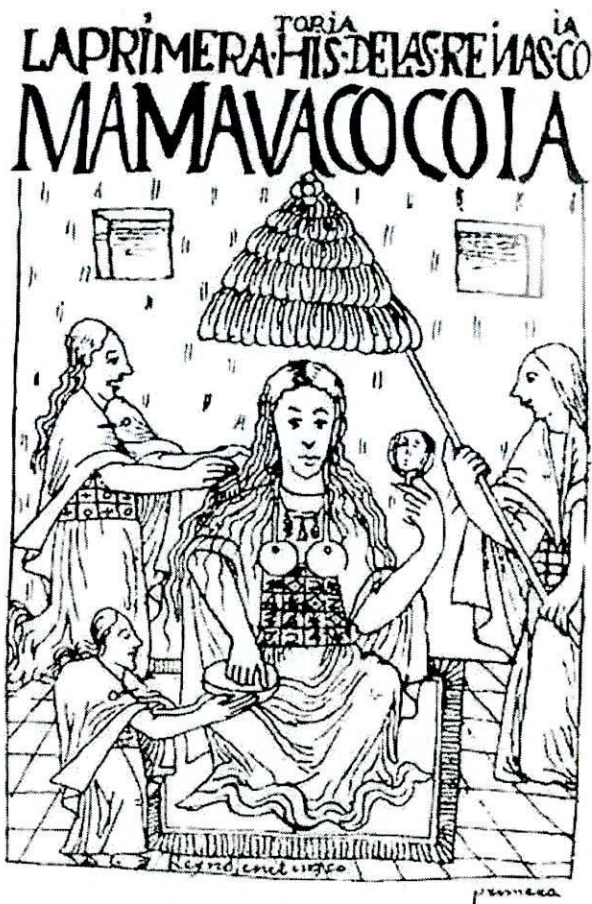


Figura 8.29 La primera coya, según Guamán Poma (1988 [1615]: 98)

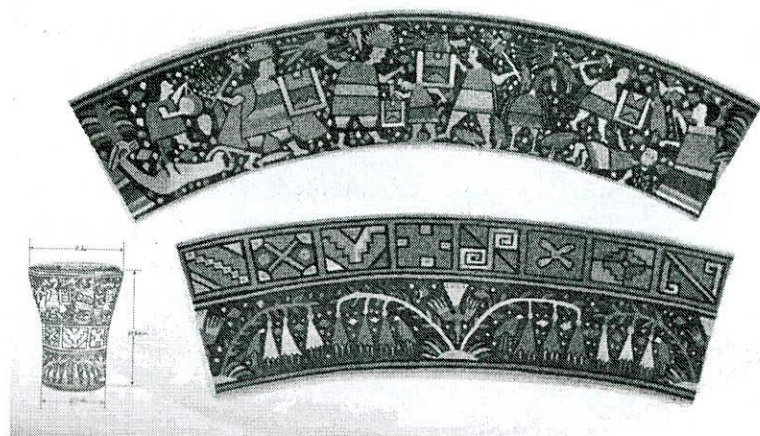


Figura 8.30 Qero con representación de la ñusta Chañan Qori Coca (Otarola Alvarado 1995, lámina 5)

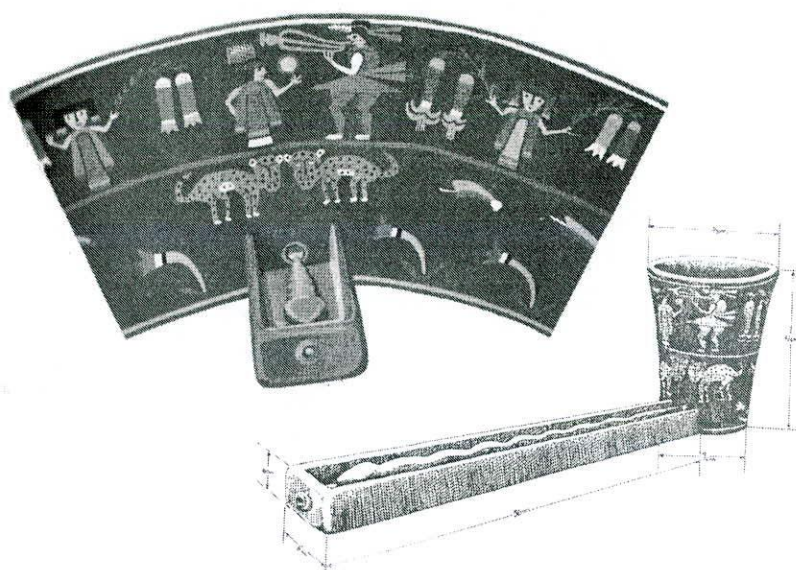


Figura 8.31 Qero-paccha ceremonial de época colonial con personaje femenino (Otarola Alvarado 1995, lámina 16)

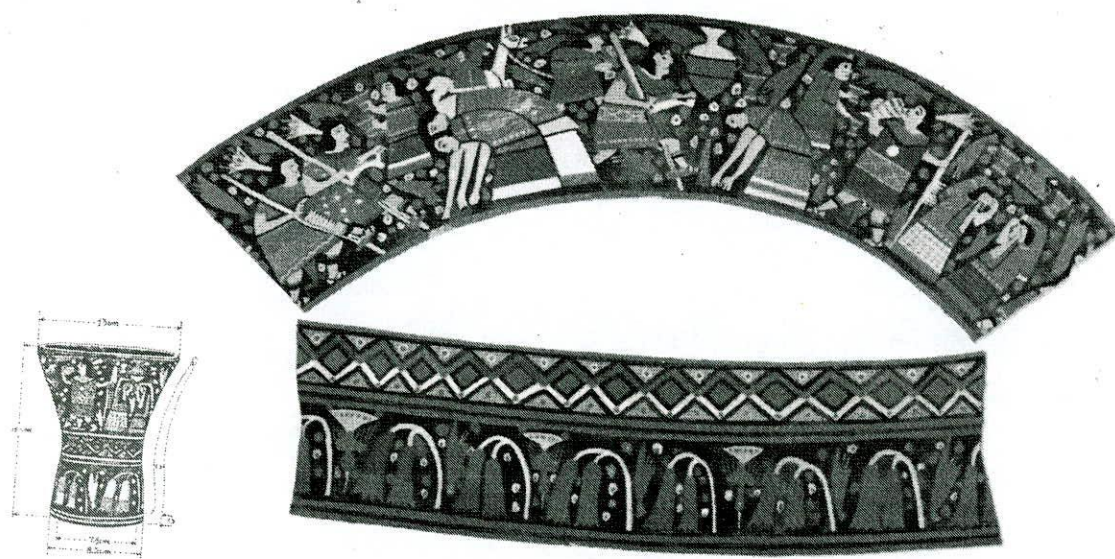


Figura 8.32 Qero con representación de mujeres ofreciendo chicha (Otarola Alvarado 1995, lámina 17)



Figura 8.33 Qero con imágenes de actividades agrícolas en días de festividad ritual (Otarola Alvarado 1995, lámina 18)

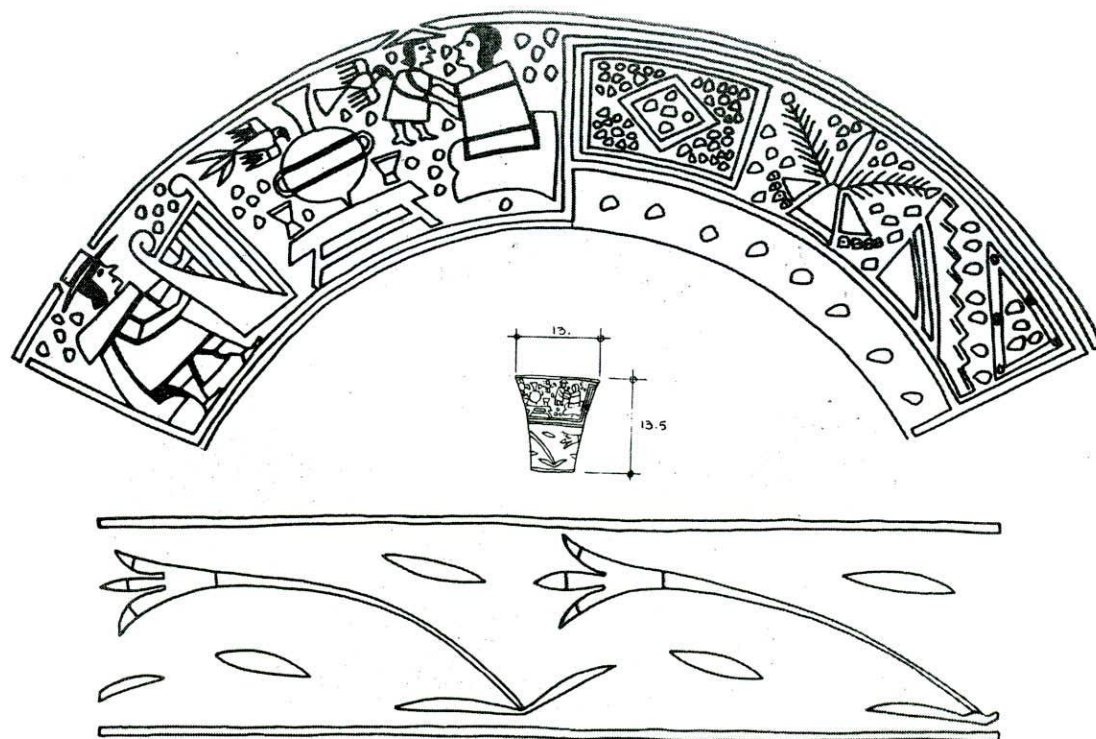


Figura 8.34 Qero con representación de vida cotidiana (Otarola Alvarado 1995, lámina 29)



Figura 8.35 Qeros con músicos (Otarola Alvarado 1995, lámina 30)

Tablas

Propiedades iconográficas	Período Temprano						Período Medio						Período Tardío									
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M				
	Cerámica	Piedra	Madera	Cerámica	Piedra	Metal	Cerámica	Piedra	Metal	Madera	Cerámica	Metal	Cerámica	Metal	Madera	Cerámica	Metal					
Rasgos sexuales explícitos <i>Total: 54 piezas</i>	21	4	1	2	1		6	1		4			4	6	2			8	3		3	
Sin rasgos sexuales explícitos <i>Total: 54 piezas</i>	3	6					4	6		2			2		2	1		9		3	11	9
Cara sola								1										9				
Escutiforme																		4		2		
Desnudez	10			2			1	1		2								2	2		2	
Efigie	21	10						1		1								3	3		6	
Cuerpo globuloso	7																	7				
Brazos levantados , o uno levantado y otro bajo	3	1					2											4	3		6	
Unión de brazos en el centro	6		1		1		1											1	1			
Brazos hacia abajo								6		1					2			1	4			
Brazos en cintura	6	3																				
Manos en pecho	1																					
Brazos cruzados	1																					
Manos en las rodillas	1	1																			4	
Pelo dividido al medio y repartido en dos trenzados																		3			2	
Pelo dividido al medio y sin trenzar	1																		1		4	
Gran tocado	1	3					3			1								8		5		
Sombrero		1								6												
Collar	4	2						1							1				2		3	
Tembetá	4	4																				

Tabla 8.1 Caracterización de rasgos iconográficos presentes en imágenes femeninas y masculinas



	Período Temprano						Período Medio						Período Tardío							
	F		M		F		M		F		M		F		M		F		M	
	Cerámica	Piedra	Madera	Cerámica	Piedra	Metal	Madera	Cerámica	Metal	Madera	Cerámica	Metal	Madera	Cerámica	Metal	Madera	Cerámica	Metal	Madera	
Propiedades iconográficas																				
Con cántaro	6																			
Insignias de poder					1					6			3						4	
Cabeza cercenada en mano y/o cuerpo					1					2			3						4	
Tatuajes corporales y/o faciales	9	7			1					1			3							
Líneas submentonianas																				3
Elementos felínicos			4							7					1					5
Túnica	1			1						3									1	1
Túnica decorada	3	2																		1
Túnica muy decorada										2									4	1
Con llamas																			1	
Con útiles de trabajo																			1	
Con vegetales																			1	
Con hombres																			4	9
Con mujeres																				2
Con hombres y mujeres																				2
Con niños en brazos																			6	
Con otros seres										1					1					3

Tabla 8.1 Caracterización de rasgos iconográficos presentes en imágenes femeninas y masculinas (continuación)