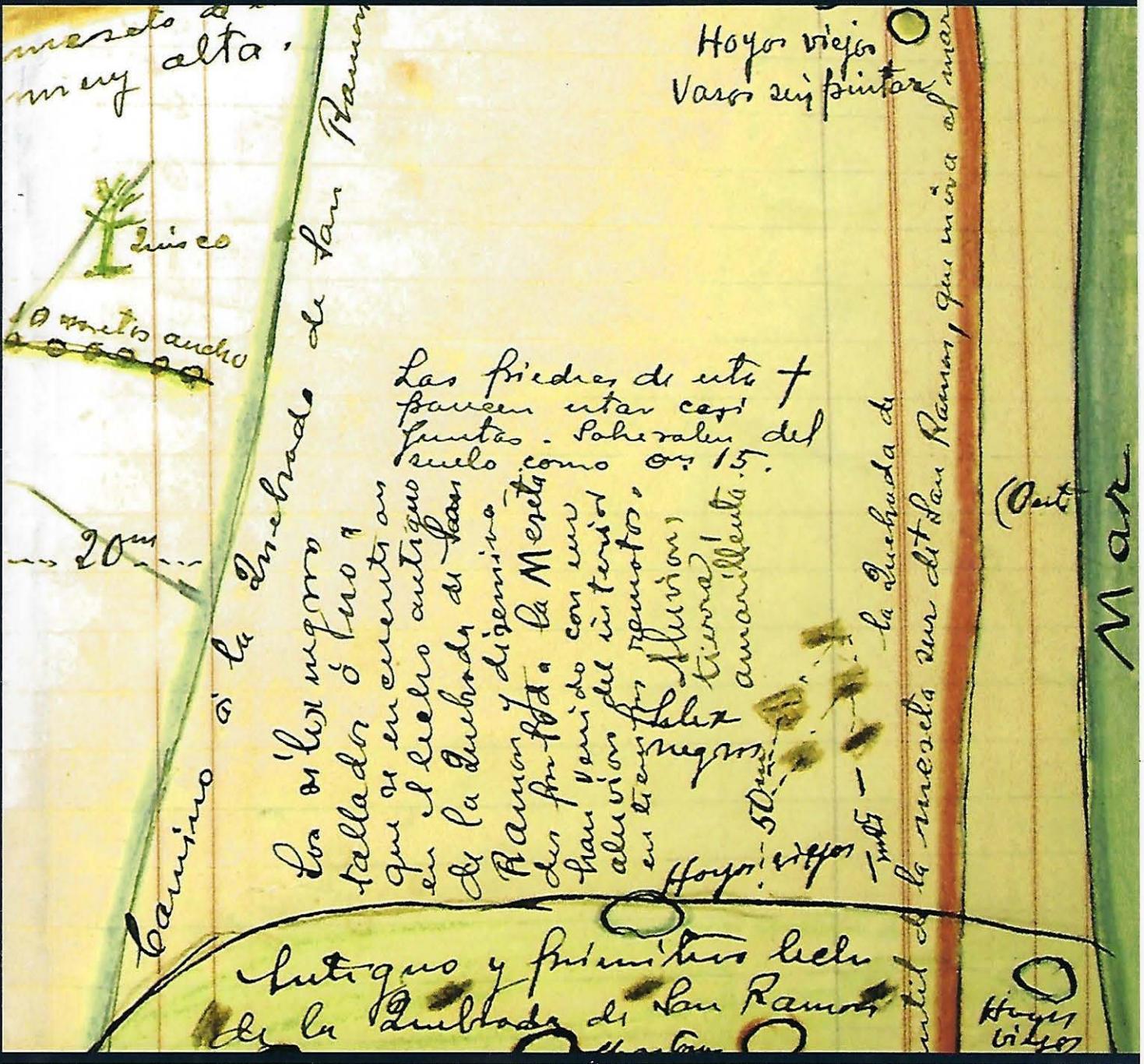


# TALTALIA®

Revista del Museo Augusto Capdeville Rojas de Taltal



Nº 2 2009

Museo Augusto Capdeville  
Ilustre Municipalidad de Taltal

Representante Legal: Guillermo Hidalgo Ocampo

Director: Rodolfo Contreras Neira

**Comité Editorial**

Agustín Llagostera Martínez, Universidad Católica del Norte  
Patricio Núñez Henríquez, Universidad de Antofagasta  
Sergio Prenafeta, Periodista Científico  
Adriana Hoffmann, Botánica

**Dirección**

Av. Arturo Prat Nº 5, Taltal-Chile.  
Teléfono: 611 891  
Correo electrónico: museo.taltal@gmail.com

ISSN 0718-7025

**TALTALIA:** Publicación anual del Museo Augusto Capdeville Rojas. Distribuido por suscripción y canje. Permitida la reproducción de los artículos citando la fuente.

Valor de suscripción anual con envío  
E. 20 euros en el extranjero

**Portada y Contraportada**

Croquis de la Llanura del Hueso Parado con los Cementerios de los Vasos Negros y llanura sur de la Quebrada de San Ramón. Augusto Capdeville 1918.

**Diseño y Diagramación**

Katherinne Cuturrufo López.

# Contenido

- 8-9      Presentación  
Foreword
- 10-87    Augusto Capdeville Rojas, notas Arqueológicas  
Archaeological notes from Taltal-Augusto Capdeville  
Augusto Capdeville Rojas
- 88-97    Nuevos antecedentes sobre la Balsa de Cuero de Lobo en la Costa de Taltal, Chile  
New information about the inflatable leather boat in the coast of Taltal, Chile  
Rodolfo Contreras Neira y Patricio Núñez Henríquez
- 98-110   A propósito de una miniatura de Balsa en Taltal, contemporánea con Chinchorro  
A boat miniature in Taltal, contemporaneous with "Chinchorro"  
Rodolfo Contreras Neira y Patricio Núñez Henríquez
- 111-118   Nuevas investigaciones sobre la prehistoria y la antigua minería de Taltal  
New investigations about the prehistory and the ancient mining of Taltal  
Diego Salazar, Victoria Castro, Hernán Salinas y Varinia Varela
- 119-128   La cerámica Arqueológica de Taltal  
Archeological pottery from Taltal  
Varinia Varela Guarda
- 129-141   La Isla del Guano de Iquique descrita por bucaneros ingleses a fines del siglo XVII y un plano de la misma  
The guano island of Iquique described by english buccaneers from the late XVII century and a plan from  
the same time  
Horacio Larraín Barros y Víctor Bugueño G.
- 142-157   El Ferrocarril Salitrero de Taltal  
Taltal nitrate railway  
Heriberto Echeverría Oyanedel
- 158-167   Conversaciones en Tierra del Moro al declinar un verano  
Conversation in Tierra del Moro when the summer faces away  
Sergio Prenafeta Jenkin
- 168-171   Taltal, todo un nombre polémico  
Taltal, a polemic name  
Sergio Prenafeta Jenkin
- 172-201   Láminas Alfarería, Croquis y Figuras textos

# NUEVAS INVESTIGACIONES SOBRE LA PREHISTORIA Y LA ANTIGUA MINERÍA DE TALTAL

## NEW INVESTIGATIONS ABOUT THE PREHISTORY AND THE ANCIENT MINING OF TALTAL

Diego Salazar\*  
Victoria Castro\*  
Hernán Salinas\*\*  
Varinia Varela\*\*\*

### RESUMEN

Se presentan los resultados preliminares del primer año de ejecución del Proyecto Fondecyt 1080666. Este proyecto busca aproximarse a una primera reconstrucción de la historia minera y metalúrgica de las localidades de Taltal y Paposo. Una de las estrategias metodológicas empleadas para tal fin ha sido la realización de prospecciones sistemáticas en las mencionadas localidades, las cuales han buscado identificar evidencias directas de actividades minero-metalúrgicas indígenas. Los resultados de estas prospecciones permitieron el descubrimiento del sitio San Ramón 15, la primera mina prehispánica de óxidos de hierro conocida en Chile y la más antigua de Sudamérica. Asimismo, los datos de las prospecciones nos permiten enriquecer las discusiones propuestas recientemente acerca de la prehistoria de Taltal.

Palabras Claves: Taltal, prehistoria, minería, metalurgia.

### ABSTRACT

*In this paper we present preliminary results of the first year of activities of Proyecto Fondecyt 1080666. The project's main objective has been the reconstruction of Taltal's and Paposo's minero-metalurgical indigenous histories. To achieve this aim we have surveyed extensive areas around the town of Taltal, trying to identify and record direct evidences of prehistoric mining and metallurgical activities. As a result of these surveys, during the first year of the project we were able to discover the San Ramón 15 site, which corresponds to the first known iron oxide prehispanic mine in Chile, and the most ancient mine of South America. Additionally, the data of the surveys allow further insights and critical discussions of prior interpretations about the prehistory of Taltal.*

Keywords: Taltal, prehistory, mining, metallurgy.

### INTRODUCCIÓN

Desde los trabajos de Capdeville (1922; Mostny 1964) y Latcham (1938) en las localidades de Taltal y Paposo, ha quedado pendiente una serie de preguntas arqueológicas y antropológicas de relevancia a nivel regional e interregional. En efecto, la presencia de cuantiosas colecciones de artefactos metálicos en los cementerios estudiados por estos autores, algunos de ellos elaborados en el Noroeste argentino, la prolífica presencia de minerales de cobre y hierro (pigmento rojo) en contextos tanto funerarios como habitacionales a lo largo de toda la secuencia ocupacional y, por último, la constante aparición de alfarerías provenientes de los Valles Occidentales, Área Circumpuneña y Andina Meridional, plantean un conjunto de problemas para muchos de los que no tenemos respuesta dada la carencia de investigaciones sobre el tema.

¿Quiénes produjeron los bienes metálicos y por qué se acumularon en estas localidades? ¿Cuándo comenzó la explotación minera y quiénes estuvieron a cargo de su organización? ¿Cuáles fueron las tecnologías y la logística de estas operaciones y cuáles sus transformaciones a través del tiempo? ¿Existieron distintas tradiciones en el trabajo de metales en estas localidades durante la época prehispánica?

Los trabajos más recientes de Lautaro Núñez (1984, 1987) han integrado la información bibliográfica y de colecciones de Taltal, la distribución de recursos mineralógicos regionales y las evidencias directas de tráfico interregional, lo que permite una primera aproximación a las interrogantes formuladas. De acuerdo a los planteamientos de este autor, a contar del Período Formativo Tardío las poblaciones atacameñas habrían accedido al litoral de Taltal para la explotación de recursos costeros y de cobre nativo local. Ya durante el Intermedio Tardío se observaría la presencia de colonias multiétnicas orientadas preferentemente a la explotación minera, énfasis que habría continuado durante el Período Tardío.

No obstante los avances que han permitido estas reevaluaciones, Núñez ha señalado en diversas publicaciones que la falta de estudios sistemáticos en estas localidades costeras no permite respuestas más precisas a las preguntas planteadas, por lo que aún es poco lo que sabemos acerca de los procesos productivos minero-metalúrgicos indígenas y sus transformaciones históricas.

En este contexto, en el año 2008 iniciamos un proyecto de investigación que busca contribuir a la problemática regional de los sistemas minero-metalúrgicos indígenas, por medio del estudio de las localidades altamente mineralizadas de Paposo y Taltal, y la reconstrucción de su historia minero-metalúrgica indígena.

Para lograr este aporte nos propusimos reevaluar las evidencias conocidas previamente (artefactos de metal y lapidarios), así como la realización de prospecciones sistemáticas tendientes a identificar y caracterizar las evidencias directas de actividades productivas en el pasado. Esto último con el objeto de: a) identificar nuevas evidencias de actividades minero-metalúrgicas indígenas; b) precisar su asignación cronológico-cultural, y c) determinar sus características fundamentales desde el punto de vista de la organización tecnológica y sus cambios a través del tiempo.

Considerando que uno de nuestros objetivos fundamentales ha sido la identificación de evidencias directas de actividades minero-metalúrgicas indígenas en el área de Taltal-Paposo, la principal actividad consignada en la

\*Diego Salazar y Victoria Castro. Departamento de Antropología, Universidad de Chile. Ignacio Carrera Pinto 1045: dsalazar@uchile.cl; vcastro@uchile.cl

\*\*Hernán Salinas. Arqueólogo. Proyecto Fondecyt 1080666; tocopillasw@yahoo.es

\*\*\*Varinia Varela. Museo Chileno de Arte Precolombino. Bandera 361, Stgo.; vvarela@museoprecolombino.cl

metodología para el primer año del proyecto eran las prospecciones sistemáticas, privilegiando el área de la Cordillera de la Costa, donde se localizan mayormente los recursos mineros. En este contexto, durante el primer año de ejecución del proyecto se invirtió parte importante del tiempo y los recursos humanos en tareas de prospección, las cuales se concentraron en la zona de Taltal. El área de Taltal estuvo comprendida entre la quebrada El Gritón por el sur y la Caleta Bandurrias por el Norte, y entre la costa y la vertiente oriental de la Cordillera de la Costa.

En este artículo se sintetizan los hallazgos arqueológicos realizados en el marco de estas prospecciones y su relevancia para la reconstrucción de la prehistoria de Taltal y la comprensión de su historia minero-metalúrgica.

## ÁREA DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA

Desde el punto de vista metodológico, se decidió realizar la prospección de la Cordillera de la Costa a partir de las quebradas que la cortan transversalmente, la mayoría de las cuales comunican la pampa de la Depresión Intermedia con la costa. Asimismo, se consideró prospectar las principales quebradas afluentes de las anteriores (figura 3). La anterior decisión se vio avalada por algunas premisas más bien teóricas en términos de las condicionantes primarias de las operaciones minero-metalúrgicas indígenas (sensu Salinas y Salazar 2008). En este sentido, se tuvo en consideración el hecho que la Cordillera de la Costa en este sector constituye un terreno muy seco, donde las únicas fuentes de agua se concentran en algunos fondos de quebrada. Lo anterior significa una importante restricción para la organización de las faenas mineras indígenas, ya que éstas, a diferencia de los accesos a explotar recursos de caza o líticos, requieren una mayor permanencia en el área de explotación, y por lo tanto una mayor logística de abastecimiento. El principal requisito en este sentido sería evidentemente el acceso al agua. Y si bien es sabido que las explotaciones mineras se ubican allí donde los minerales aparecen en la naturaleza (Bell 1998), y las operaciones de fundición privilegiarán lugares de alta exposición al viento (Craddock 1995), en ambos casos será necesario tener un abastecimiento constante de agua desde fuentes cercanas. Por lo tanto, suponíamos que en torno a las aguadas debiera ser posible encontrar evidencias de materialidad y/o infraestructura indígena, así como caminos que comunicaran con las eventuales faenas minero-metalúrgicas que estas aguadas abastecían. Es por ello que no sólo se decidió prospectar las quebradas, sino registrar detalladamente las aguadas dentro de éstas, así como seguir posibles senderos humanos o caminos que se adentraran desde las aguadas a los cerros interiores de la Cordillera de la Costa.

Con esta estrategia de definición de las unidades de muestreo, se planificaron los dos terrenos del primer año del proyecto, definiendo tres sectores principales para prospectar, dentro de un área comprendida por la quebrada El Gritón por el sur y Caleta Bandurrias por el Norte, y entre la planicie litoral y el límite oriental de la Cordillera de la Costa.

a) Planicie Litoral: Este segmento fue dividido en dos subsectores, a saber, desde Quebrada El Gritón hasta Taltal y desde Taltal hasta Caleta Bandurrias. Para el primero de estos subsectores se contaba con escasos antecedentes arqueológicos, mientras que para el segundo se contaba con bastante información desde los tiempos de Capdeville

hasta los actuales estudios de impacto ambiental. De hecho, la prospección más intensiva que se tenía antes de iniciar nuestros trabajos en el área era la Línea de Base asociada al proyecto de Mejoramiento de la Ruta 1 Taltal-Caleta El Cobre, encargado por la División de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas (Ingellog 1999). Esta prospección abarcó un ancho promedio de 300 metros de la planicie costera entre Taltal y Caleta El Cobre. Dado lo anterior, durante el primer año del proyecto se privilegió el subsector El Gritón-Taltal, mientras que para el subsector Taltal-Caleta Bandurrias se complementó la Línea de Base con prospecciones en algunos sectores no abarcados por ésta.

b) Quebradas de la Cordillera de la Costa: Como ya se señaló, se trata de aquellas quebradas que cortan la Cordillera de la Costa en dirección W-E, la mayoría de las cuales comunican la planicie litoral con la Depresión Intermedia. De sur a norte, se trata de las quebradas El Gritón, El Bronce, Los Changos, Taltal, El Hueso, San Ramón, Cascabeles y Bandurrias. Asimismo, se prospectaron los principales afluentes y cerros aledaños a estas quebradas, especialmente en el caso de Taltal, El Hueso, San Ramón y Cascabeles.

c) Sectores Específicamente Seleccionados: Siguiendo lo planteado en la metodología original en términos de prospectar sectores que información previa (bibliográfica, de archivo, etnográfica, metalogénica) indicaban como de potencial para los objetivos del proyecto, se seleccionaron algunos sectores específicos para los cuales se contaba con posibilidades logísticas de acceso, los cuales fueron prospectados sistemáticamente. Se incluyeron en esta categoría los sectores de Canchas, El Peral, Valencia, Cerros al Este de Taltal y una visita al sector de La Exploradora, en la Cordillera de Domeyko.

## RESULTADOS

En total, las prospecciones realizadas durante el primer año del proyecto alcanzaron una superficie de aproximadamente 11.000 hectáreas, dentro de las cuales fue posible identificar y registrar alrededor de 130 sitios arqueológicos, incluyendo piques mineros subactuales (Figura 4). De los resultados alcanzados por estas prospecciones, el de mayor importancia en términos de los objetivos del proyecto lo constituye el hallazgo del sitio San Ramón 15, ya que se trata de la primera mina prehispánica reconocida en la zona de estudio, y la única en territorio nacional orientada a la extracción de óxidos de hierro (pigmentos). Asimismo, las dataciones radiocarbónicas obtenidas indican que se trata de la evidencia más antigua de minería de toda Sudamérica.

Otros hallazgos relevantes en términos de los objetivos del proyecto fueron seis faenas mineras históricas, pero con cerámica indígena prehispánica o colonial en superficie (Bornita 1, Los Loros 12; Punta el Hueso 3, Punta El Hueso 4, El Hueso 14 y Quebrada Taltal Sur 7) y más de 15 sitios arqueológicos con presencia de minerales de cobre y/o metales en superficie (p.e. Los Bronces 2, Agua Dulce, Caleta Bandurrias, Las Conchas 2, Los Loros 8, Los Loros 9, Quebrada Cortadera 1, etc.).

De los seis sitios mineros históricos con presencia de cerámica en superficie, tres de ellos se encontraron en el sector de prospección de Terrazas Litorales, específicamente en las inmediaciones de la desembocadura del sector El Hueso (El Hueso 14, Punta El Hueso 3 y 4);

dos de ellas en el sector de prospección de Quebradas de la Cordillera de la Costa (Los Loros 12 y Quebrada Taltal Sur 7), y uno en el sector de prospección de Sectores Seleccionados, específicamente en un área conocida actualmente como Bornita (Sector Perales). Respecto de la cronología de estos sitios, la cerámica en superficie incluye fragmentos prehispánicos Formativos, Intermedio Tardío/Tardíos, así como tipos locales cuya cronología es desconocida, pero que aparecerían en el Intermedio Tardío y se mantendrían hasta el Período Republicano. No obstante, y pese a la intensa revisión en estos sitios y sus alrededores, no fue posible identificar presencia de martillos líticos en ellos, lo cual hubiese sido prueba directa de explotaciones mineras indígenas en el sector. Por lo tanto, los sitios quedaron seleccionados para la realización de pozos de sondeo durante el tercer año del proyecto con el objeto de determinar fehacientemente si las ocupaciones indígenas se asociaron o no a la explotación de los recursos de cobre del sitio.

Respecto de los sitios arqueológicos con presencia de minerales de cobre y metales en superficie, éstos se encontraron principalmente en el sector de prospección de Terrazas Litorales, donde se concentran las ocupaciones habitacionales de preferencia en la forma de conchales, aunque también fueron identificados en las quebradas interiores, específicamente en la Quebrada Taltal y sus afluentes. Se encontró mineral en bruto, objetos de mineral de cobre (cuentas), fragmentos de cobre metálico y restos de objetos de cobre metálico. Se asocian en superficie a cerámicas preferentemente de los Períodos Intermedio Tardío y Tardío, tanto de Arica, como Tarapacá, Área Atacameña, Copiapó y, tal vez, Diaguita, además de otros restos culturales.

Con respecto a la mina indígena prehispánica, ésta se ubicó en el sector de Quebradas de la Cordillera de la Costa, en la ladera norte de la quebrada San Ramón, a unos dos kilómetros de la costa y frente a una importante aguada del curso inferior de la quebrada (Figura 5). El sitio (San Ramón 15) está compuesto por una mina a cielo abierto con forma de trinchera o zanja, la cual corre en dirección E-W alcanzando un largo máximo de 39,3 metros y un ancho máximo de 6,1 metros (Figura 6). La profundidad actual de la mina es de un promedio de 80 cm, pero las excavaciones demuestran que las operaciones originales alcanzaron los 350 cm en un sector de la mina y más de 400 cm en otro sector. Ladera abajo de la mina se encuentran dos sectores de desmonte que cubren una superficie aproximada de 38,5 x 22,6 metros. Tanto al interior de la mina como en los desmontes asociados, se encuentran martillos líticos en superficie, lascas desprendidas de éstos y restos malacológicos diversos. A la fecha se han recuperado más de 500 martillos líticos tanto en superficie como en estratigrafía, y se estima que la mina debe contener alrededor de 10.000 ejemplares. En el sitio no se encontraron evidencias de ocupaciones domésticas. Tampoco hay evidencias de fragmentería cerámica ni de restos históricos.

Los minerales de hierro encontrados en excavaciones, como en forma de bloques seleccionados, fragmentos descartados vetas expuestas fueron analizados mediante Difracción de Rayos X, dando como resultado la presencia de magnetita, hematita y goethita, dentro de una roca de caja compuesta por brechas ferruginosas, calcitas y cuarcitas. Los resultados anteriores ratifican que el mineral explotado en la mina San Ramón 15 fue óxido de hierro, el cual también se aprecia adherido en los extremos funcionales activos de numerosos martillos líticos y un ques para percusión pasiva. Dado lo anterior, puede

concluirse que San Ramón 15 es la primera mina de "pigmento rojo" conocida para la prehistoria chilena y una de las dos conocidas para Sudamérica (Vaughn et al. 2007).

A la fecha se manejan los resultados de tres dataciones radiocarbónicas de materiales obtenidas en las excavaciones estratigráficas de la mina (Tabla 1).

Sigla Laboratorio	Material Fechado	Unidad	Fecha Radiocarbónica	Fecha Calibrada
Beta-261668	Carbón (fogón)	Capa 2, Cuadrícula 9-10	3800 ± 60 A.P.	2040-2460 a.C.
Beta-257858	Concha	Capa 3, Pozo 1	4270 ± 50 A.P.	2290-2560 a.C.
Beta-255687	Carbón (disperso)	Capa 2, Pozo 1	9160 ± 80 A.P.	8250-8600 a.C.

Los resultados de las fechas indican un primer momento de explotación contemporáneo con el Complejo Huentelauquén (Beta-255687), es decir, el Arcaico Temprano, así como un segundo evento, posiblemente más intensivo, durante el Arcaico Tardío.

La extraordinaria antigüedad de la primera fecha sugiere tomarla con cautela y obtener nuevos datos para corroborarla, sobre todo por encontrarse en una capa estratigráficamente sobre la fecha cercana al 4.300 A.P. No obstante, debe considerarse la presencia de contextos Huentelauquén fechados en el Alero Cascabeles (Casteletti 2007), a escasos kilómetros del sitio San Ramón 15, así como el hallazgo realizado por nosotros de un fragmento de punta de proyectil Huentelauquén en superficie en los cerros adyacentes a la desembocadura de la quebrada San Ramón, a unos 1.000 metros de San Ramón 15 (Salazar et al. 2009). Más aún, en contextos Huentelauquén de la IV Región se ha encontrado pigmento rojo e incluso una mano con pigmento (D. Jackson com. pers. 2009), mientras que en el sitio La Chimba 13 litos geométricos Huentelauquén aparecen con "pigmento rojo" (Llagostera et al. 1997). En efecto, las últimas excavaciones que hemos realizado en San Ramón 15 permitieron encontrar un lito discoidal Huentelauquén probablemente en proceso de elaboración, el cual muestra evidencias del pigmento explotado en la mina en dos de sus caras. Lo anterior permite otorgarle mayor seguridad a la explotación Holocénica temprana del sitio, aun cuando no hayamos dado con áreas extractivas primarias de esta época todavía. Por lo demás, el uso de pigmentos rojos ("ocre") en América está documentado desde el Paleolítico. Y en el noroeste de Norteamérica incluso se ha reportado una posible mina de óxido de hierro explotada en esa época (Stafford et al.

2003). Todo lo anterior demuestra que la explotación de óxidos de hierro se encuentra plenamente consolidada hacia el Holoceno Temprano en América y particularmente en Chile.

Los estudios preliminares de la mina San Ramón indican una organización tecnológica semejante a la que hemos observado en faenas cupríferas más tardías en el área atacameña, lo cual abre la posibilidad de que la minería del cobre haya sido producto de siglos de experiencias previas vinculadas a la explotación de los óxidos de hierro. La organización tecnológica de San Ramón 15 revela que no estamos ante una actividad de tipo expeditiva, sino una que fue planificada y que requirió del manejo de un saber-hacer minero propiamente tal.

Lo anterior básicamente fundamentado en la utilización y selección de dos tipos de materias primas principales y, sobre todo, el uso de una diversidad de formas y tamaños de los martillos, los cuales se adecuaron a las distintas fases de una operación minera (extracción primaria, chancado primario y secundario; trabajo sobre rocas de caja más duras o más blandas, etc.). En consecuencia, podemos afirmar que el saber minero, desde la perspectiva de la tecnología empleada, se encuentra desarrollado y muestra indicios claros de organización en el caso del sitio San Ramón 15. La extensión de esta organización y su desarrollo y variabilidad son materia que requiere de un estudio más detenido, al cual seguimos abocados en el marco del proyecto actual.

## OTROS SITIOS Y PROBLEMÁTICAS

Además de la identificación de los sitios mineros y de los sitios habitacionales con minerales y metales en superficie, las prospecciones permitieron registrar alrededor de 130 sitios arqueológicos en el área de Taltal, buena parte de ellos con ocupaciones indígenas prehispánicas. Considerando que se trató de prospecciones sistemáticas y que abarcaron un área relativamente extensa, los resultados permiten complementar hipótesis e interpretaciones que se han ofrecido para los datos que han estado disponibles anteriormente en esta localidad.

En este sentido, dos son los antecedentes fundamentales con los que contábamos a la hora de realizar las prospecciones y que han podido ser contrastados con nuestros resultados. Por un lado, la ya mencionada tesis propuesta por Lautaro Núñez (1984, 1987, 2006) en relación con la presencia de colonias multiétnicas explotando recursos litorales y minero-metalúrgicos en la costa de Taltal, especialmente a partir del Período Intermedio Tardío. Por otra parte, la reciente síntesis propuesta por Casteletti (2007) en torno a los cambios en los patrones de asentamiento del sector de Taltal entre los Períodos Formativo y Alfarero Tardíos.

Si bien ambos autores ponen especial énfasis en la continuidad y tradicionalidad del modo de vida costero en Taltal, el cual de algún modo se habría proyectado desde el arcaico hasta momentos prehispánicos tardíos, también hacen reiterado hincapié en la importancia e influencia que habrían ejercido los grupos del interior y de otras zonas (Arica, Copiapó, Atacama, etc.) en los patrones de asentamiento y estrategias económicas de las comunidades costeras tradicionales de Taltal.

Casteletti (2007), por ejemplo, propone un notorio aumento en el número de sitios durante el Formativo (respecto del

de asentamiento lo cual sería resultado de un aumento poblacional y una mayor intensidad en la explotación de recursos marinos. Lo anterior se asocia además a transformaciones en los patrones depositacionales de los sitios, en su organización espacial interna y su arquitectura, así como la aparición de nuevas tecnologías tales como la cerámica y la metalurgia. Por su parte, durante los periodos alfareros más tardíos, dicho patrón variaría considerablemente, toda vez que disminuye la cantidad de sitios encontrados, así como sus tamaños y su organización espacial, no habiéndose detectado núcleos habitacionales sino tan sólo campamentos de tarea. La ausencia de núcleos habitacionales en la costa contrasta con la presencia constante de cementerios de "vasos pintados" en la Puntilla Sur, Quebrada de Los Changos, desembocadura de Quebrada del Hueso, Agua Dulce y Bandurrias, entre otros (Capdeville 1922; Núñez 1984). Para Casteletti este cambio puede explicarse ya sea por la presencia de colonias que explotan el litoral en forma esporádica como complemento a las actividades mineras en el interior de la Cordillera de la Costa (Núñez 1984, 1987) o bien por el desarrollo de prácticas agropastoriles en sectores de aguada no adyacentes al litoral. En este último caso, Casteletti propone que la población costera se habría trasladado mayoritariamente a los sectores de aguadas, tal como fue advertido por viajeros del siglo XIX (p.e. Philippi 1860), usando los sitios propiamente litorales (p.e. conchales) como campamentos de tareas para la explotación de recursos complementarios, tales como peces, algas y moluscos.

Las prospecciones realizadas por nosotros no apoyan la tesis de Casteletti. Algunos de los sectores principales con presencia de aguadas que el autor propone como potenciales asentamientos habitacionales para los periodos alfareros tardíos fueron prospectados en el marco del primer año del proyecto sin encontrarse evidencias significativas. Un ejemplo paradigmático lo constituye el interior de la Quebrada de El Hueso, donde en el siglo XIX existía un importante asentamiento de changos (Philippi, 1860; Casteletti, 2007). Si bien se trata de un sector alterado por asentamientos modernos y caminos vehiculares, las prospecciones sistemáticas lograron identificar una serie de sitios superficiales asociados con talla lítica, tanto en los cerros cercanos como en torno a la principal aguada del sector. También se lograron identificar diversos piques mineros históricos y subactuales, así como algunas estructuras pircadas asociadas a cerámica. Pero estas últimas de muy reducidas dimensiones y con muy pocos desechos asociados, lo cual hace improbable considerarlos como campamentos base. Nosotros consideramos que la aparición del modo de vida pastoril estanciero visto por viajeros y cronistas en el siglo XIX es fruto de la introducción de ganado caprino y, por lo tanto, es un cambio que se genera sólo en tiempos históricos y que nunca reemplaza sino que complementa al modo de vida tradicional costero que se mantiene hasta la actualidad (Escobar 2009).

En consecuencia, sigue en pie la interrogante respecto del patrón de asentamiento alfarero tardío en la zona de Taltal y su relación con los cementerios excavados por Capdeville y con la actividad minero-metalúrgica que revelan sus contextos. Nuestras prospecciones aportan datos adicionales que pueden complementar y complejizar esta temática. Por una parte, el análisis de la cerámica superficial de los sitios registrados por nosotros (Varela 2009) revela que los componentes alfareros más representados en el área de Taltal son aquellos vinculados con poblaciones agroalfareras tardías. Y prácticamente todos los sitios con cerámica en superficie presentan alfarerías del componente PIT/PT.

Esto incluye la aparición de sitios no considerados por Casteletti con presencia de cerámicas tardías e incluso la sistemática presencia de estas alfarerías en los sitios considerados como Formativos por dicho autor. Respecto del primer caso, sin duda los más destacados son los sitios de Agua Dulce y Caleta Bandurrias, por concentrar altas cantidades de cerámicas tardías en superficie. Casualmente, ambos sitios quedaron fuera del transecto analizado por Casteletti debido a que el ancho de éste fue de 300 metros usando el camino costero como eje central (Casteletti 2007), mientras que dichos sitios se encuentran sobre el borde costero pero más alejados del límite del transecto seleccionado por el autor.<sup>1</sup> Debemos indicar que el propio Casteletti menciona que la relativa desaparición de sitios habitacionales del PIT / PT constatada en sus trabajos podría ser también resultado de un sesgo metodológico en términos de la selección arbitraria del transecto a investigar. Un caso similar, aunque la presencia de alfarería es menor, puede mencionarse para el sector de Las Conchas, que no fue registrado en detalle en esta oportunidad, pero que revela diversos sectores asociados a cerámicas tardías, entre ellas, el sitio Las Conchas 2 excavado por nosotros (véase también Berdichevski 1965). Los conchales del sector de Puntilla Sur y el sitio Los Bronces 2 también ofrecen una situación similar, al igual que Morros de Migue. Todos estos son conchales de diversas dimensiones y complejidad asociados a alfarerías tardías, a los cuales deben añadirse los de la desembocadura de la quebrada Cascabeles, y los sitios mencionados por el propio Casteletti, entre otros. Lo anterior significa que existen más sitios con evidencias PIT / PT de los considerados por Casteletti y que algunos de éstos alcanzan dimensiones horizontales importantes. Por lo tanto, los datos actuales señalan que no es posible afirmar que disminuye el número de sitios durante los periodos alfareros tardíos, aun cuando la potencia de ocupación de estos sitios es significativamente inferior a la de periodos previos.

Lo anterior nos sugiere que el patrón de asentamiento durante momentos alfareros tardíos se caracterizó por una gran movilidad residencial a lo largo del litoral, lo cual explicaría al menos en parte la escasa depositación en los sitios del período. Volveremos sobre este punto más adelante. Por el momento nos interesa también discutir en torno a la situación del período “Formativo”.

En este sentido, podemos señalar que algunos de los sitios Formativos de Casteletti presentan evidencias de cerámicas PIT/PT en superficie, a veces en mayor cantidad en comparación con el componente Formativo. En relación con este tema, es importante realizar dos observaciones fundamentales:

i) Prácticamente el único tipo cerámico formativo representado en la muestra es el Loa Café Alisado (LCA) de amplia distribución en la cuenca del río Loa, así como en la costa norte de Antofagasta (Cobija) y Tarapacá. Si bien la cerámica LCA es significativa en superficie, en la muestra analizada (Varela 2009) más del 60% de los fragmentos se concentran en el sitio Caleta Bandurrias. Más aún, recientes investigaciones en la costa de Tocopilla, así como los análisis en curso de las campañas de prospección más recientes en Taltal, nos han llevado a poner en duda la asignación de estos fragmentos al tipo Loa Café Alisado definido originalmente por Uribe y Ayala (2004). Si bien hay un parentesco innegable entre estos fragmentos y dicho tipo, también existen diferencias importantes e incluso un fechado que lo sitúa en periodos alfareros más tardíos (1010 d.C.), a lo menos en el sitio Punta Morada (Casteletti 2007). En consecuencia, no podemos descartar que se trate de alfarerías en uso durante

la era cristiana, e incluso durante el Intermedio Tardío y que por lo tanto al menos algunos de los fragmentos clasificados originalmente como Loa Café Alisado pueden no corresponder al período formativo. Incluso para los fragmentos que correspondan efectivamente al tipo original, lo cierto es que la preponderancia de un solo tipo cerámico “formativo” contrasta notablemente con lo que sucede durante el PIT/PT, cuando no sólo se encuentran tipos provenientes de diversas zonas (Arica, Tarapacá, Atacama, Copiapó), sino que en algunos casos se han identificado varios de los conjuntos alfareros más característicos de dichos espacios para el período. Lo anterior parece indicar una notoria diversificación y aumento de los contactos interregionales durante los periodos tardíos. Pero a diferencia de lo postulado por Núñez (1984, 1987, 2006) quien interpreta este patrón casi únicamente como muestra de poblaciones alóctonas en Taltal, sostenemos que dicha diversificación también debe ser producto de la mayor movilidad longitudinal de las propias poblaciones costeras posibilitada por la masiva incorporación de la balsa de cuero de lobos durante el primer milenio d.C. y/o es producto de las prácticas de reciprocidad y redistribución instauradas por el Estado Inca directamente con grupos costeros del área de Taltal, Volveremos sobre este punto más adelante.

ii) La mayor cantidad de cerámica PIT/PT con respecto al formativo no necesariamente es indicador de mayor cantidad de población o mayor intensidad de las ocupaciones, puesto que tal como señala Casteletti, durante el Formativo la introducción de cerámica es limitada y, por lo tanto, este ítem no participa en una gran diversidad de actividades de los grupos humanos, a diferencia de lo que sucederá después. De hecho, algunos de los sitios considerados Formativos por Casteletti presentan efectivamente fechados radiocarbónicos asociados a ese período cultural, pero sin cerámica en estratigrafía (p.e. Sepultura Choluto, Llano de los Muertos, Plaza de los Indios Norte). Lo anterior indica una continuidad en el uso de tecnologías y estrategias económicas desde el Arcaico Tardío hacia tiempos más tardíos. Y de hecho, las excavaciones realizadas por nosotros indican potentes depósitos arcaicos medios y tardíos (p.e. Caleta Bandurrias, Agua Dulce), que contrastan notoriamente no sólo con la ausencia de depósitos in situ posteriores a la era cristiana, sino también a la exigua depositación estratigráfica en los sitios con fechas “formativas” excavados por Casteletti (p.e. 183, Llano de los Muertos, Plaza de los Indios Norte, Paso Malo, Alfarero).

Lo anterior nos invita a pensar que el cambio entre el Arcaico Tardío y los momentos “alfareros” es distinto al observado por Casteletti y se produce recién en el Intermedio tardío, con un notorio aumento en la movilidad residencial. Este último punto merece profundizarse mayormente. En efecto, las excavaciones de sondeo practicadas por nosotros no sólo en Caleta Bandurrias sino también en los sitios Agua Dulce, Morros de Migue, Migue dos Aleros, Las Conchas 2, Paso Malo Alfarero y Los Bronces 2, evidenciaron que las ocupaciones cerámicas son fundamentalmente superficiales. Esto coincide con lo observado por Bird (1943) en Morro Colorado y con los estudios de Gaete y posteriormente de Casteletti, estos dos últimos en el marco de recientes estudios de impacto ambiental. El punto es que rara vez se encuentra fragmentería cerámica (de cualquier periodo) en niveles bajo los 5 o 10 cm y la que aparece en estos niveles es siempre muy escasa en comparación con los registros superficiales. De hecho, aun cuando Casteletti logró identificar y en algunos casos fechar áreas de actividad “formativas” (fogones, pisos habitacionales), no puede

decirse lo mismo respecto a los períodos posteriores, a lo menos a partir de nuestras excavaciones. De hecho, la mayoría de los sitios sondeados por nosotros presentan niveles arcaicos en la base de los depósitos. Pero entre estos depósitos y la superficie la estratigrafía muestra preferentemente eventos de arrastre y depositación por erosión, pero no áreas de actividad propiamente antrópicas (Guendon 2009). Este patrón se repite tanto en sitios con alta densidad de alfarería en superficie (p.e. Caleta Bandurrias) como en sitios más pequeños con densidades más modestas de cerámica (p.e. Los Bronces 2).

Estos datos evidentemente abren dos interrogantes que no se encuentran dentro de los objetivos del proyecto pero que serán de crucial importancia para investigaciones posteriores: i) por un lado, se debe profundizar en las condiciones paleoclimáticas y los eventos que pudieron generar patrones significativos de erosión en momentos alfareros y que puedan ser responsables de una subrepresentación de áreas de actividad de estos períodos en los sitios excavados; ii) Y, por sobre todo, se debe avanzar en la comprensión del patrón de asentamiento de momentos alfareros. En el fondo, deberá determinarse si el patrón depositacional observado en la gran mayoría de los sitios es producto de procesos naturales de erosión a nivel de la localidad, un problema de muestreo, pues no se han hecho suficientes excavaciones o bien resultado de un patrón de asentamiento que deja escasa depositación vertical en los sitios, siendo más significativa la depositación horizontal. Puede tratarse por supuesto de las tres variables al mismo tiempo. Pero, en el último caso, pudiese suceder que la aparición y masiva incorporación de la balsa de cuero de lobo estimuló un patrón de asentamiento de mayor movilidad residencial y menor permanencia de ocupación en los sitios habitacionales, con la consecuente menor depositación arqueológica. De ser así, aún restaría explicar las significativas concentraciones de fragmentería cerámica en la superficie del sitio Caleta Bandurrias y, en menor medida, de Agua Dulce.

Por el momento nuestra impresión es que existe una continuidad en los modos de vida arcaicos hacia momentos "formativos", con escasa introducción de cerámica y quizás cierto aumento en la movilidad a lo largo de la costa. Pero que se darían mayores transformaciones hacia el Intermedio Tardío / Tardío, no sólo por la masiva incorporación de la balsa de cuero de lobos, sino también por ciertos procesos de complejización social al interior de la propia comunidad costera dada la significativa presencia de objetos de estatus en sus sepulturas (metales y cerámicas alóctonas fundamentalmente). Hay dos resultados arrojados por el proyecto que contribuyen a enriquecer el tipo de objetos de tierras altas que llegan a la costa de Taltal. Por una parte, tanto en los sitios de Agua Dulce como en Migue dos Aleros fue posible identificar la presencia de cultígenos (McRostie 2009). Aunque es factible que algunos de estos vegetales fueran cultivados localmente, al menos en el caso de la quínoa parece ser claro su origen en tierras altas. Por otra parte, de los minerales de cobre en superficie analizados mediante Difracción de rayos X, dos presentan un patrón geoquímico particular. Se trata de los únicos objetos elaborados en mineral de cobre recuperados por nosotros, a saber, dos cuentas de collar, las cuales provienen de los sitios Los Bronces 2 (superficie) y Las Conchas 2 (estratigrafía). Ambas cuentas están elaboradas en turquesa y contienen trazas de Ankerita, un carbonato de hierro. Lo importante es que la turquesa no se desarrolla en la Cordillera de la Costa, por lo que la presencia de dos objetos terminados en dicho mineral indicaría proveniencias vinculadas al desierto interior, posiblemente el sector de El Salvador,

o bien el área atacameña.

Por otra parte, respecto de la tesis de Núñez de explotaciones multiétnicas en la costa de Taltal, los resultados de la prospección también tienden a refutarla. Si bien es cierto que algunos sitios mineros históricos se encontraron asociados a cerámicas alóctonas del PIT / PT, aún no es clara la función de estos sitios en la prehistoria. Por otro lado, si bien hemos detectado diversos tipos de objetos alóctonos, éstos no necesariamente indican poblaciones alteñas directamente residiendo en la costa. El hecho de que se encuentren insertos en un sistema de asentamiento costero y dentro de una economía especializada en la explotación de recursos litorales, nos inclina a pensar que se trata más bien de objetos que llegan por intercambio y que pasan a introducirse en los contextos sociales y económicos de los grupos locales. No en vano las cerámicas PIT / PT alóctonas encontradas sistemáticamente en superficie de numerosos sitios habitacionales y campamentos de tarea del área de estudio se asocian también a un componente cerámico que sería de raigambre y producción local (Varela 2009), el cual de hecho es más numeroso que las piezas importadas. Por último, si se analizan los registros de Capdeville, es recurrente encontrar que las cerámicas alóctonas del PIT/PT se asocian a diversos instrumentos y objetos típicos de la tecnología de pesca y recolección marina local (arpones, chopes, anzuelos, etc.).

Así las cosas, por el momento nos inclinamos a pensar que la alfarería alóctona de los períodos tardíos de Taltal está llegando a la localidad vía intercambio y/o vía acceso directo de las propias poblaciones costeras ("changos") a las áreas de producción de algunas de estas alfarerías. Pero no hay evidencias para sostener la presencia de colonias de otras regiones establecidas en Taltal para la explotación directa de sus recursos mineros y/o litorales (Núñez 1984). Ahora bien, este tema es importante en términos de los objetivos del proyecto porque puede ayudar a comprender cómo llegan los metales exóticos a Taltal y qué rol están jugando en el sistema social costero a partir del Intermedio Tardío.

En este sentido, pensamos que la tesis del intercambio permite plantearse dos escenarios principales. El primero, un interés de poblaciones del interior y de los Valles Occidentales por acceder a ciertos recursos en Taltal-Paposo, los cuales obtienen mediante intercambio por cerámicas alóctonas, objetos metálicos, cuentas de collar, cultígenos, etc. que ingresan a los contextos locales. Este interés puede deberse en gran medida a los recursos costeros propiamente tal y/o a las posibilidades que ofrece Taltal y Paposo para atravesar el despoblado de Atacama y comunicar Copiapó y San Pedro de Atacama (recursos de forraje y agua). Esta situación pudo darse en el Intermedio Tardío, pero también puede ser resultado de la presencia inca, que intercambia con poblaciones locales para obtención de excedentes costeros que pudiesen emplearse en el abastecimiento del camino inca que cruza el despoblado (tambos en Vaquillas a la altura de Taltal) o incluso faenas mineras en el interior (p.e. cerro Guanaco, donde a comienzos de siglo se encontró una figurilla metálica incaica).

Otra posibilidad no contradictoria con la anterior es que el acceso a algunas de las cerámicas alóctonas, se produce gracias a la mayor movilidad que permiten las balsas de Cuero de lobo, siendo resultado de intercambios directos de las propias comunidades locales con sus contrapartes de los Valles Occidentales y costa de Copiapó.

## CONCLUSIONES

La realización de investigaciones sistemáticas en Taltal ha permitido avanzar en el estudio de interrogantes que han quedado planteadas desde los tempranos trabajos de Capdeville en el área, o que surgen de los aportes más recientes de Gaete y, sobre todo, Casteletti. Si bien quedan aún muchas interrogantes abiertas, el poder afinar las preguntas de investigación es sin duda reflejo del avance de nuestro conocimiento sobre la prehistoria de esta importante localidad costera del norte de Chile.

Desde el punto de vista de nuestros resultados preliminares luego del primer año de investigación, podemos señalar que quizás lo más significativo corresponda al hallazgo de la mina San Ramón 15, por tratarse de la primera mina de óxidos de hierro de nuestro país, y la primera operación minera del Período Arcaico conocida para Sudamérica. Dicho hallazgo no sólo nos permitirá conocer los inicios de la minería en nuestro continente, sino que nos obliga a repensar nuestra conceptualización de las "adaptaciones costeras" holocénicas, ya que el tipo de organización de la explotación sugiere la existencia de un saber-hacer consolidado. Por lo tanto, estaríamos frente a pescadores-recolectores-mineros, los cuales habrían desarrollado esta actividad siglos antes de que se implementara la minería del cobre en las tierras altas del norte de Chile.

Asimismo, la intensidad de la explotación revela reiterados episodios extractivos, lo cual nos abre a pensar los patrones de movilidad de las poblaciones holocénicas no sólo en función de recursos alimenticios, sino también minerales, los que eran fundamentales para la reproducción simbólica del grupo. Estas temáticas continúan siendo investigadas en el marco de nuestro proyecto.

## AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido financiada por el proyecto Fondecyt 1080666. Agradecemos a Rodolfo Contreras, Director del Museo Augusto Capdeville de Taltal, por la invitación a publicar en la revista y por el apoyo brindado en el desarrollo de nuestros trabajos en la zona. Asimismo, a la Ilustre Municipalidad de Taltal, y en especial a la Sra. Daisy Cortés, la Sra. Celia y la Sra. Sara por brindarnos facilidades de alojamiento y bodega durante nuestra campaña en terreno. También quisiéramos agradecer a la Sra. Nevenka por su extraordinaria ayuda durante nuestra estadía en Taltal. A todos los taltalinos y taltalinas que se han sentido interesado(a)s por los resultados de nuestros trabajos y nos han alentado a seguir adelante con la investigación. Y, por último, a todo el equipo de colegas, estudiantes y amigo(a)s que forman el equipo del proyecto.

## NOTAS

<sup>1</sup>Debemos indicar que el propio Casteletti menciona que la relativa desaparición de sitios habitacionales del PIT / PT constatada en sus trabajos podría ser también resultado de un sesgo metodológico en términos de la selección arbitraria del transecto a investigar.

## REFERENCIAS

- BELL, P.  
(1998). The fabric and structure of Australian mining settlements. En, *Social Approaches to an industrial past: the archaeology and anthropology of mining*. Editado por B. Knapp, V. Pigott y E. Herbert. Routledge, London.
- BERDICHEWSKI, B.  
(1965). Exploración arqueológica en la costa de la provincia de Antofagasta. *Antropología* año III Vol III N° único: 3-30. Centro de Estudios Antropológicos, Universidad de Chile.
- BIRD, J. y M. RIVERA  
(1988) [1943]. *Excavaciones en el Norte de Chile*. Ediciones Universidad de Tarapacá.
- CAPDEVILLE, A.  
(1922). Notas acerca de la Arqueología de Taltal. *Boletín de la Academia Nacional de Historia*. Vol III N° 7 y 8: 1-9. Quito Ecuador.
- CASTELETTI, J.  
(2007). Patrón de asentamiento y uso de recursos a través de la secuencia ocupacional prehispana en la costa de Taltal. Tesis para optar al grado de Magíster en Arqueología. Universidad Católica del Norte / Universidad de Tarapacá.
- Craddock, P.  
(1995). *Early metal mining and production*. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- ESCOBAR, M.  
(2009). Informe Etnográfico. Informe Proyecto Fondecyt 1080666, Año 1.
- GUENDÓN, J.L.  
(2009). Informe Geomorfológico. Informe Proyecto Fondecyt 1080666, Año 1.
- INGELOG S.A. Consultores  
(1999). Estudio de Ingeniería Mejoramiento Ruta 1 sector Taltal-Caleta el Cobre II Región. Convenio MOP-CMT. Consejo de Monumentos Nacionales, Chile.
- LATCHAM, R. (1938) *Arqueología de la Región Atacameña*. Prensas de la Universidad de Chile, Santiago.
- LLAGOSTERA, A., R. Weisner, G. Castillo, M. Cervellina y M. Costa-Junqueira.  
(1997). El Complejo Huentelauquén bajo una perspectiva macroespacial y multidisciplinaria. *Actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Contribución Arqueológica 5: 461-482.
- MCROSTIE, V.  
(2009). Informe Arqueobotánico. Informe Proyecto Fondecyt 1080666, Año 1.
- MOSTNY, G.  
1964. *Arqueología de Taltal*. Epistolario de Augusto Capdeville con Max Uhle y otros. Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina. Santiago de Chile.

NÚÑEZ, L.

1984. Secuencia de asentamientos prehistóricos del área de Taltal. En Tres ensayos para una historia de Taltal y su zona. Revista Futuro N° 8: 28-76. Depto. Municipal escolar, I. Municipalidad de Taltal.

(1987). Tráfico de metales en el área centro-sur andina: hechos y expectativas. Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología 12, Argentina.

(2006). La orientación minero-metalúrgica de la producción atacameña y sus relaciones fronterizas. En Esferas de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas: los Andes surcentrales. Editado por H. Lechtman, pp. 205-260. IEP-IAR, Lima.

PHILIPPI, R.A.

(1860). Viage al Desierto de Atacama. Gobierno de Chile. Librería de Eduardo Antón.

SALAZAR, D.; V. CASTRO, H. SALINAS y V. VARELA  
2009. Aproximaciones a la historia minero-metalúrgica indígena en la costa desértica del Norte de Chile: localidades de Taltal y Paposo. Informe Proyecto Fondecyt 1080666, Año 1, Santiago, Ms.

SALINAS H. y D. SALAZAR

2006. Cadenas operativas y sistemas de explotación minera prehispánica. En, D. Jackson, D. Salazar & A. Troncoso (eds.): Puentes hacia el pasado: reflexiones teóricas en arqueología. Serie Monográfica de la Sociedad Chilena de Arqueología 1, Santiago.

STAFFORD, M.; G. FRISON, D. STANFORD y G. ZEIMANS  
2003. Digging for the Color of Life: Paleoindian Red Ochre Mining at the Powars II Site, Platte County, Wyoming, U.S.A. *Geoarchaeology* 18 (1): 71-90.

URIBE, M. y P. AYALA

2004. La alfarería de Quillagua en el contexto Formativo del Norte Grande de Chile. *Chungara*, Número Especial, Vol. 2: 585-598.

VARELA, V.

Informe de Análisis cerámico. Informe Proyecto Fondecyt 1080666, Año 1.

VAUGHN, K.; M.

Linares; J.W. Eerkens y M. Edwards  
2007. Hematite Mining in the Ancient Americas: Mina Primavera, A 2,000 Year Old Peruvian Mine. *Journal of Metals*: 16-20.