



Solcor-3. Secuencia de cinco siglos en la periodificación agroalfarera de San Pedro de Atacama

Solcor-3. A five-century sequence in the periodification of agropottery in San Pedro de Atacama

Agustín Llagostera Martínez ¹  <https://orcid.org/0000-0002-9502-8350>

Maria Antonietta Costa-Junqueira ²  <https://orcid.org/0000-0001-7280-7063>

¹ Antofagasta, CHILE.  allagostera@vtr.net

² Antofagasta, CHILE.  ma.costa@vtr.net

Resumen

El cementerio arqueológico de Solcor-3 es uno de los pocos yacimientos de San Pedro de Atacama que han sido excavados sistemáticamente con recuperación de sus contextos culturales y de los restos humanos completos, por lo cual diferentes autores lo han utilizado para estudiar aspectos específicos o en forma comparativa con otros yacimientos. Considerando que hasta el momento no se ha hecho una revisión completa del mencionado sitio, hemos creído importante desarrollar una evaluación detallada de sus contextos.

Utilizando las asociaciones tipológicas de la alfarería se ha logrado definir tres fases para este sitio: Séquitor, Quito y Coyo, develando una continuidad de cinco siglos en el desarrollo de la localidad. La posesión de objetos de metal destaca a esta comunidad como élite entre las sociedades atacameñas, adquiriendo mayor relevancia en la fase Coyo. La cantidad y heterogeneidad de los bienes foráneos argumenta su inserción en una red de interacción circumpuneña que alcanza hasta Tiwanaku por el norte y se extiende hasta territorios de la Cultura Aguada por el sur. Las manifestaciones Tiwanaku son las más relevantes, presentes inicialmente en la fase Quito y haciendo su eclosión en la fase Coyo. Se discute sobre la estructura bioantropológica y social de la población.

Palabras clave: Norte de Chile, Tiwanaku, contextos funerarios, períodos, interacción circumpuneña.

Abstract

The Solcor-3 archaeological cemetery is one of few systematically excavated sites in San Pedro de Atacama where cultural contexts and complete human remains have been recovered. As such, numerous authors have studied specific aspects of the site or compared it to other sites. Given that there has not yet been a detailed review of the site, we believe a thorough evaluation of its context to be important.

The Association of pottery typologies revealed three phases for the site (Séquitor, Quito, and Coyo) spanning five centuries of continuous development in the area. The possession of metal objects, particularly during the Coyo phase, sets this community apart as elite among Atacameñan societies. Tiwanaku manifestations are the most common, appearing initially in the Quito phase and proliferating in the Coyo phase. The quantity and heterogeneity of foreign goods suggest the community was part of a circumpuna network stretching from Tiwanaku in the north to Aguada territories in the south. This article discusses the bioanthropological and social structure of the population.

Keywords: Northern Chile, Tiwanaku, funerary contexts, periods, circumpuna interaction.

Recibido: 19 junio 2021 | Aceptado: 22 febrero 2022

Introducción

Solcor-3 se ubica en el distrito homónimo (*ayllu*) de Solcor, en San Pedro de Atacama (Ver Figura 1). La intervención en el sitio resultó de un rescate del cementerio producto de la abertura de una calle en el ayllu de Solcor, en el que se recuperó 148 tumbas de las cuales, en este trabajo, se ha considerado 120 por su buen estado de conservación, las que albergan 236 cuerpos¹. En estas tumbas se efectuó un exhaustivo registro, recuperándose no solo los objetos sino también los cuerpos completos de las tumbas, lo cual se ha constituido en un valioso aporte para precisar y evaluar problemáticas arqueológicas atinentes a San Pedro de Atacama, y contribuir a dilucidar aspectos específicos de las colecciones depositadas en el museo de dicha localidad. Por otro lado, ha significado un especial aporte a la bioantropología ya que por primera vez se ha logrado disponer de cuerpos completos para su estudio

Por las razones expuestas, ha sido el sitio de San Pedro de Atacama mayormente demandado por diversos investigadores para realizar análisis preliminares y parciales, así como también, para dilucidar problemáticas específicas. Sin embargo, hasta ahora no se ha llevado a cabo una revisión detallada y completa del sitio. Atendiendo a esta deficiencia hemos considerado importante realizar una evaluación de sus contextos artefactuales y de su componente bioantropológico, a fin de obtener un análisis integral que permita definir el Perfil Ergológico del sitio. Asimismo, es importante describir los componentes contextuales, llevándolos a sus correspondientes **Índice de Representatividad (IR)**²

En general, en los trabajos publicados relacionados con este cementerio, se lo ha considerado como una unidad en cuanto a su caracterización sociocultural, centrandose preferentemente su atención en el componente Tiwanaku, sin considerar los cerca de 500 años de desarrollo del yacimiento, con fechas que van desde 480 a 930 años d.C. (Ver Tabla 1). En consideración a esto, hemos estimado importante realizar un análisis del yacimiento que permita dilucidar las diferentes fases involucradas en su desarrollo secuencial-cronológico y de las características de cada una de ellas, produciendo información para que futuros análisis especifiquen a qué segmento de la secuencia se están refiriendo y no se generalicen los datos a toda la población inhumada en este cementerio.

¹ La excavación del sitio respondió a un rescate frente a la apertura de una calle y fue incorporada al Programa de Investigaciones “Estudio de las Colecciones Agroalfareras del Museo de San Pedro de Atacama y su relación con los sitios arqueológicos”, a cargo de los académicos Agustín Llagostera y María Antonietta Costa, financiado por la Dirección de Investigaciones de la Universidad del Norte. Un grupo de tumbas alteradas por la apertura de la calle, no fue incluido en este estudio.

² **Índice de Representatividad (IR)** es el porcentaje de objetos, individuos o tumbas en relación al total de ejemplares de su categoría, ya sea en el sector, en la fase o en el subuniverso de análisis, lo que permite una valoración relativa y comparativa entre sus congéneres. (Llagostera y Costa-Junqueira, 2020)

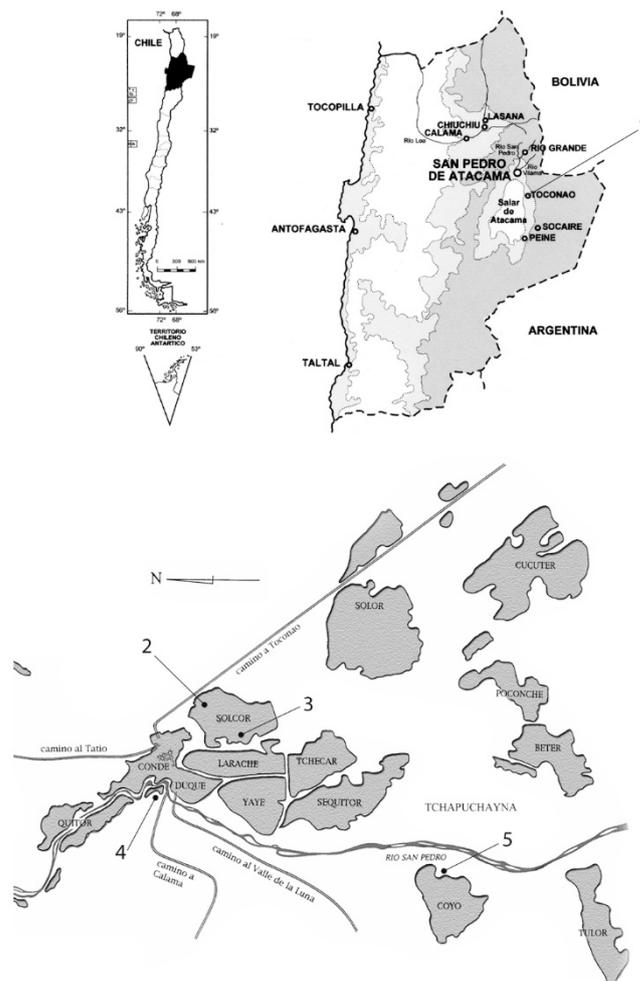


Figura 1. Mapa con la ubicación de San Pedro de Atacama y de los sitios mencionados en el artículo: Toconao Oriente (1), Solcor 3 (2), Solcor Plaza (3), Quitor 2 y 6 (4), Coyo Oriente (5).

Tabla 1: Fechas para Solcor-3 obtenidas por diferentes investigadores

FECHAS	TUMBAS	REFERENCIA	PUBLICACIÓN
480±60 d.C.	023	Beta-27572	Llagostera et al., 1988
480±80 d.C.	117	Beta-27192	Llagostera et al., 1988
510±150 d.C.	012	UCTL-49	Berenguer et al., 1986
560±145 d.C.	067	UCTL-52	Berenguer et al., 1986
570±60 d.C.	113	Beta-22461	Llagostera, 1988
680±90 d.C.	002	Beta-27191	Llagostera et al., 1988
720±95 d.C.	050	UCTL-51	Berenguer et al., 1986
730±60 d.C.	107	Beta-76121	Torres-Rouff, 2002
780±60 d.C.	112	Beta-32447	Torres-Rouff, 2002
790±30 d.C.	024	Beta-305870	Torres-Rouff y Hubbe, 2013
840±50 d.C.	109	Beta-27573	S/P
850±110 d.C.	041	UCTL-50	Berenguer et al., 1986
870±30 d.C.	008	Beta-305869	Torres-Rouff y Hubbe, 2013
890+120 d.C.	005	UCTL-862	Torres-Rouff, 2002
920±120 d.C.	005	UCTL-48	Berenguer et al., 1986
930±80 d.C.	107	Beta-76122	Torres-Rouff, 2002

Estudios previos

De los estudios de este cementerio han derivado numerosas publicaciones en las que diferentes autores se han centrado en algún aspecto específico o lo han considerado en conjunto con otros sitios. Solo tres trabajos se han circunscrito específicamente a Solcor-3 (Bravo y Llagostera, 1986; Llagostera et al., 1988; Agüero y Uribe, 2014). En otros trabajos se ha tomado el sitio junto con otros yacimientos para analizar determinados aspectos relacionados con San Pedro de Atacama (Torres-Rouff, 2002; Agüero, 2003; Llagostera, 2006a; Knudson, 2007; Totorá et al., 2011; Nado et al., 2012; Hubbe et al., 2012; Torres-Rouff y Hubbe, 2013; Pomeroy, 2013; López-Barrales, Hubbe, Aspillaga y Niemeyer, 2015 y López-Barrales, Hubbe, Aspillaga et al., 2015; Uribe et al., 2016, Llagostera, V.B, 2017).

El artículo de Bravo y Llagostera (1986) corresponde al primer trabajo publicado referente al mencionado sitio. En él se detalla las costumbres funerarias asociadas con los enterratorios. Basándose en la alfarería y tomando como referente a Tarragó (1976), se deslindaron cinco patrones asociativos: Patrón A, representado por la Tradición Negra Pulida Clásica, equivalente a la asociación 6 de la mencionada autora; Patrón B, definida como transición de Negra a Gris pulida, asignable a la asociación 11; Patrón C, grupo de tumbas que debería incluirse en la asociación 12; Patrón D, formas tempranas del Negro Pulido asignables a las asociaciones 4 ó 5, y Patrón E, el que podría incluirse en la asociación 6. Cada uno de estos patrones se complementó con un inventario de los artefactos que componen sus ajuares funerarios, aunque solo a nivel de cuantificación por ítem, sin llegar a una contextualización asociativa entre ellos. Se describe en detalle los contextos de cinco tumbas que fueron fechadas por TL y se discuten estas fechas en función de los patrones definidos. Se analiza la distribución de los patrones en la extensión del cementerio y se plantea una hipótesis sobre el proceso de formación y de su secuencia, en el desarrollo cultural del yacimiento.

Llagostera et al. (1988) centraron su análisis en el complejo psicotrópico del sitio. Para su análisis tomaron como hito referencial el punto de inflexión producido por las influencias Tiwanaku, a base de lo cual segregaron dos fases: una anterior a las influencias tiwanakotas (Fase A) y otra, coincidente con el auge de dichas influencias (Fase B). Se consideró como Fase A los contextos alfareros definidos por Tarragó como San Pedro de Atacama Negro Pulido (Tarragó, 1976) y para la Fase B lo que la misma autora ha denominado como “gris grueso pulido”. Esto con el objetivo de definir las características diferenciales del complejo psicotrópico antes y después de dichas influencias. Se llevó a cabo un exhaustivo análisis iconográfico de los artefactos asociados a la inhalación de alucinógenos (tabletas y tubos inhaladores), logrando determinar diferencias importantes entre uno y otro grupo. Con el propósito de definir un perfil, tanto cultural como

bioantropológico de los individuos portadores de objetos psicotrópicos, se procedió a detectar las diferencias y/o similitudes con el resto de la población. Para ello se procedió por un lado, a analizar los ajueres funerarios a fin de tratar de establecer constantes factuales comunes a este grupo; y por otro, a determinar las características antropofísicas de estos individuos (sexo, edad y deformación craneana). Los autores concluyen que los individuos de Solcor-3 asociados al complejo psicotrópico, mayormente son varones con un promedio de edad de 30-35 años, presentan atributos culturales similares a los del resto de la población y los rasgos antropofísicos son compartidos con la comunidad atacameña.

Torres-Rouff (2002), para investigar el Período Medio en San Pedro de Atacama toma como base la deformación craneana, contrastando Solcor-3 -sitio que se asume representativo de dicho período- con Toconao Oriente, anterior a este período. En consecuencia, la autora considera a cada uno de los sitios como una unidad sin distinguir entre fases. Encuentra que la frecuencia de cráneos modificados entre Toconao (45.5%) y Solcor-3 (57.6%) no difiere significativamente, siendo en ambos casos predominante la deformación tabular, lo que indica que este rasgo no varió marcadamente a través del tiempo. Sin embargo, la deformación anular, aunque minoritaria, marca diferencia entre los dos cementerios (4 en Toconao Oriente y 14 en Solcor-3); a esto se suma una diferencia también entre los sexos observando que este tipo deformatario, en ambos sitios, es más común en las mujeres.

Agüero (2003) estudia textiles de varios sitios de San Pedro de Atacama, registrando textiles de Tiwanaku en los sitios de Quitor 6, Quitor 2, Coyo Oriente y Solcor 3. Este último, presenta la mayor cantidad de prendas de ese estilo. La autora asume que estas prendas fueron regalos a personajes locales que probablemente controlaban el intercambio en este “puerto caravanero”, los que estarían vinculados a prácticas chamánicas.

Knudson (2007), interesada en estudiar la influencia de Tiwanaku en San Pedro de Atacama, aplicó la técnica de isótopos de estroncio para identificar el origen geográfico de individuos de Coyo-3, Coyo Oriente y Solcor-3, centrando su análisis en individuos portadores de objetos tiwanaku. La investigación no acusó individuos que hubieran vivido en la cuenca del lago Titicaca, resultado que debilitaría la hipótesis de que en San Pedro de Atacama se estableció una colonia del Estado altiplánico. En todo caso en Solcor-3, aunque levemente alejada de la marca local, habría una mayor variabilidad de origen que en los otros dos sitios, algunos de estos, con objetos tiwanaku en su ajuar funerario.

Da-Gloria, Neves, Costa y Bartolomucci (2011), se ocupan del impacto de la influencia Tiwanaku en el perfil epidemiológico de San Pedro de Atacama, usando la incidencia de periostitis y osteomielitis como indicadores de estrés biológico. Para ello toman muestras de individuos de Solcor-3 (pre y Tiwanaku), Quitor-6 y Coyo-3. Observan que la mayor afección epidemiológica ocurrió durante el final de la fase de influencia

Tiwanaku y no durante el ápice de esta, lo que haría suponer una mejor nutrición durante el auge de la influencia.

Nado et al. (2012), examinan las identidades sociales locales a través de los patrones de variación biológica y cultural, contrastando los cementerios de Solcor-3 y Solcor Plaza. Para ello, analizan la deformación craneana, los patrones de tratamiento mortuario, los indicadores de dieta (carbono) y los de origen geográfico (estroncio y oxígeno), así como sus relaciones con bienes de Tiwanaku. Encuentran una significativa variabilidad entre las poblaciones de ambos sitios, la que se manifiesta principalmente, por una mayor incidencia de la deformación craneana anular (circular) en Solcor Plaza, en tanto que en Solcor-3 se evidencia a través de la posesión de objetos de filiación tiwanakota. Concluyen señalando que los individuos foráneos han adoptado las tradiciones locales y no presentan necesariamente objetos foráneos en sus ajuares funerarios.

Hubbe et al. (2012), evaluando el impacto de la dieta a través de la salud dental en el Período Medio de los oasis de Atacama, asumen la existencia de dos grupos de individuos en Solcor-3, los que definen como “elite” y “no elite”, de acuerdo a la presencia de objetos tiwanaku y cerámicas negras bruñidas en las tumbas de los primeros y ausencia de estos y cerámicas más toscas en los segundos. Los investigadores plantean que estos grupos serían contemporáneos, encuentran que los individuos del grupo “elite” presentan menos prevalencia de caries que los del grupo “no-elite”, hecho que asumen tendría relación con diferente acceso al recurso carne.

Pomeroy (2013), para incursionar en relación al comercio a larga distancia en los Andes Centro Sur, aplicó análisis de biomecánica en restos esqueléticos de Solcor-3 y Quitar-6 de San Pedro de Atacama y también de Pica y Azapa. Quitar-6 lo toma como representativo del Período Intermedio Tardío y Solcor-3 como del Período Medio, considerando para este último los grupos elite y no-elite definidos por Hubbe et al. (2012). Concluye que la movilidad habría sido menor en el Período Medio y mayor en el Período Intermedio Tardío. En el caso del Solcor-3 no se registraría mayor diferencia entre elite y no-elite.

Agüero y Uribe (2014), a través de Solcor-3, enfocan el tema Tiwanaku revisando los textiles (Agüero, 2003), la cerámica de este sitio e integrando estudios de otros investigadores, especialmente de bioantropólogos (Torres-Rouff, 2002; Torres-Rouff, 2008; Knudson y Torres-Rouff, 2009; Nado et al., 2012). Al respecto concluyen que la presencia de algunos objetos tiwanaku en contextos funerarios locales, indica que ellos fueron bienes de prestigio asociados con individuos que constituían un grupo privilegiado, con contactos a larga distancia y acceso a bienes foráneos. Constituirían grupos dominantes y subordinados, generando tensiones y conflictos internos que derivaron en una sociedad heterogénea y desigual, lo que no implicaba presencia o identidad altiplánica.

López-Barrales, Hubbe, Aspillaga y Niemeyer (2015), mediante el análisis de cortisol en cabello humano, investigan el grado de estrés sistémico al que estaban sometidas las poblaciones de San Pedro de Atacama durante los períodos Medio e Intermedio Tardío. Para ello utilizan varios sitios, incluido Solcor-3, registrando en el Período Medio menos evidencias de estrés que en el Intermedio Tardío.

López-Barrales, Hubbe, Aspillaga et al. (2015) observan la osteofitosis vertebral como indicador de estrés físico durante los períodos Medio e Intermedio Tardío. Analizan individuos de Solcor-3, Coyo-3, Quitor-6 y Toconao Oriente, evidenciando un mayor estrés físico sobre la espalda, en el Período Medio y menor en el Intermedio Tardío. Solcor-3 lo consideran representativo del Período Medio.

Uribe et al. (2016), para enfrentar la cuestión Tiwanaku analizan la cerámica e isótopos estables de carbono, nitrógeno y oxígeno, en forma comparativa entre Solcor-3, Coyo Oriente y Coyo-3. En relación a la cerámica establecen una tipología común, asignando frecuencias por períodos, pero sin segregar por sitios. En cuanto a la isotopía, determinaron que hubo una mayor diversidad dietética en el Período Medio y que los individuos foráneos presentaban una variabilidad de orígenes, pero no registrándose procedencias del altiplano. A nivel general concluyen que al interior de las comunidades se intuye una gran tensión, la que derivaría en desigualdad y violencia y en una diversidad individual y social.

Contextos alfareros

Para el abordaje de Solcor-3 nos hemos ceñido a la misma metodología que utilizamos para el estudio de Toconao Oriente (Llagostera, 2016) y para Coyo Oriente (Llagostera y Costa, 2020). En los trabajos señalados, así como en este, la alfarería nos ha servido como elemento-guía para estructurar un marco definitorio de periodificación de acuerdo a las asociaciones tipológicas en los contextos funerarios y a base de ellas, elaborar una estructura de desarrollo secuencial, al mismo tiempo que un perfil ergológico del sitio. Siguiendo este análisis hemos podido diferenciar 16 tipos alfareros, bajo la premisa de que cada tipo debe incorporar más de un ejemplar con similares atributos. En los casos en que aparece solo un ejemplar este ha sido considerado como atípico, sin base para estructurar un tipo. Al igual que en los casos anteriores nos hemos ajustado a la nomenclatura y formatos elaborados por Tarragó (1989). En los casos pertinentes se señala las correspondencias o similitudes, e incluso se indica las figuras que en el texto de la autora ilustran las formas referidas. En esta oportunidad, hemos conservado la misma designación numérica que fue utilizada para los tipos en la publicación de Toconao Oriente (Llagostera, 2016), de manera de mantener uniformidad en la nomenclatura.

Tipología

Tipo 0. Aquellas formas que aparecen representadas en un solo ejemplar han sido consideradas como casos atípicos que dan base para estructurar un tipo. Para calificarlos grupalmente se les ha asignado como Tipo 0.

Tipo 1 (Figura 2e). Vasos cilíndricos altos, de base plana y con dos pequeñas asas amamelonadas horizontales o verticales. (Tarragó: NPIpAH, figs. 11.1 y 11.2).

Tipo 3 (Figuras 3 d y e). Vasos subcilíndricos altos, de paredes convergentes hacia la boca, base plana, con pequeñas asas horizontales o verticales. (Tarragó: NPIIpAH, figs. 11.6, 11.7, 11.10). En el caso de las asas verticales estas pueden representar esquemáticamente la figura de un animal. Fechas: 720 DC (Berenguer et al., 1986, fig. 19).

Tipo 5 (Figura 2d). Vasos abiertos, en forma de cono invertido, de altura igual o levemente menor que el ancho, dos pequeñas asas horizontales amamelonadas ubicadas en la proximidad del borde.

Tipo 6 (Figuras 4c y d). Vasos abiertos, troncocónicos invertidos con el tercio superior levemente evertido, base convexa, sin asas o con dos insinuaciones en el labio.

Tipo 7 (Figuras 2 f y g). Vasos altos, abiertos, troncocónicos invertidos, base plana o levemente convexa, dos asitas horizontales o verticales; estas últimas pueden tener un formato zoomorfo. (Tarragó: NPIIIcAH, fig. 8.6).

Tipo 10 (Figuras 4 e y f). Escudillas hemiesféricas o hemielípticas expandidas, base convexa con mayor o menor pronunciamiento. Variantes con asas protúberos o sin ellas. (Tarragó: GPGIVc, fig. 19.3).

Tipo 14 (Figura 4b). Vasijas cerradas, ovoides, base convexa sin diferenciación del cuerpo, borde levemente diferenciado. Variante A: con dos mamelones verticales de inserción baja a modo de asas (Tarragó: VIIcMV, figs. 13.2 y 13.3). Variante B: sin mamelones. (Tarragó: NPVIIc, figs. 13.1 y 13.4).

Tipo 15 (Figura 4a). Vasijas cerradas, ovoides, base convexa sin diferenciación del cuerpo, borde pronunciado de proyección cilíndrica (Tarragó: NPVIIc, figs. 8.5 y 14.16).

Tipo 16 (Figura 3f). Escudillas abiertas, simples, sección elipsoidal expandida, labio evertido, base convexa, dos asitas horizontales en la porción mesial.

Tipo 17 (Figuras 3i y j). Vasijas levemente cerradas, sección sub-elipsoidal, base convexa, cierto pronunciamiento en la curvatura entre la base y el cuerpo, dos asitas horizontales a mitad del cuerpo o en la proximidad del borde.

Tipo 18 (Figuras 3g y h). Vasijas cerradas, simples, sección elipsoide, base convexa, labio evertido, dos asas amamelonadas en la parte mesial del cuerpo, las que pueden ser horizontales o verticales. (Tarragó: NPXIICZV, fig. 12.8).

Tipo 19 (Figuras 3k, l y ll). Vasijas cerradas, base levemente cóncava pero bastante bien diferenciada por acentuada inflexión, borde marcadamente evertido, asas verticales amamelonadas ubicadas en la parte media o baja del cuerpo. Algunos ejemplares presentan representaciones de rostros que remedan aquellos del tipo 23. (Tarragó: NPXIICZV, fig. 8.8).

Tipo 20. (Llagostera, 2016, página 18, figuras 3g y 4i). Tipo ausente en Solcor-3

Tipo 21 (Figuras 2a, b y c). Botellones de cuerpo ovoide, cuello de paredes cóncavas o levemente convexas, base convexa. Dos rostros antropomorfos estilizados ubicados en posiciones opuestas sobre el cuello, diseñados sobre un medallón al pastillaje, en una diversidad de formatos. En el contorno superior del medallón un reborde protuberante representa las cejas y la nariz, los ojos normalmente son protúberos circulares u ovalados, con las pupilas indicadas por medio de una incisión. La boca (o los dientes) está representada por incisiones que pueden ser circulares o alargadas verticalmente, en número de una o más, siendo tres la cantidad más recurrente; otras, en forma de estrías, parecen representar la barba. Dos protúberos verticales, ubicados en el cuello, en posiciones laterales a los rostros, cumplen la representación de orejas.

Se puede diferenciar tres variantes en este tipo: a) cuello de tendencia troncocónica invertida y tanto los protúberos oculares, como su perforación central son alargados horizontalmente; b) cuello de tendencia cilíndrica levemente abultado asociado con ojos preferentemente circulares; c) cuello de tendencia troncocónica normal marcadamente abultado, algunos ejemplares con el borde labial levemente evertido, orejas más amplias y la base del cuerpo es menos convexa que en las variantes anteriores.

Tipo 22. (Llagostera 2016, Página 19, figura 3d-e). Tipo ausente en Solcor-3.

Tipo 23 (Figura 3a, b y c). Botellas de cuerpo ovoide, base convexa, cuello subcilíndrico normalmente abultado, labio evertido. La representación del rostro ha perdido el medallón que se observaba en el tipo 21, resta solo un moderado levantamiento horizontal en el lugar de las cejas (en algunos casos no existe). Los ojos han perdido los protúberos y tanto estos, como la boca están representados por incisiones circulares, dos para los ojos y dos o tres para la boca; dos amplios protúberos verticales situados lateralmente en el gollete asumen el rol de las orejas. (Tarragó: NPDXIIC, fig. 8.19).

Tipo 24. (Llagostera, 2016, página 21, figura 3a-b). Tipo ausente en Solcor-3.

Tipo 25: (Figura 4g y h). Escudillas simples en sección de esfera, abiertas o levemente cerradas, base convexa, labio levemente engrosado o no, con mamelones en la parte media baja del cuerpo.

Asociaciones tipológicas

Aplicando la tipología señalada se procedió a reconstruir las correspondientes asociaciones funerarias para cada una de las tumbas que portan alfarería en sus contextos. Solo fueron consideradas aquellas tumbas cuyos contextos dan seguridad en la identificación de sus componentes alfareros, desechándose las tumbas múltiples, las que podrían estar contaminadas por reutilización de fosas funerarias y consecuente mezcla de fases, así también, aquellas carentes de alfarería. Esto permitió disponer de una matriz de análisis comparativo aplicada al conjunto de tumbas (Ver Tablas 2, 3 y 4). El entrecruzamiento de información facilitó la segregación de asociaciones de acuerdo a las coincidencias y divergencias tipológicas, logrando definir tres conjuntos mayores, según la composición y persistencia de determinados tipos, los que han sido calificados como clusters.

De acuerdo al análisis de la cerámica se segregaron tres agrupaciones tipológicas o clusters, con las siguientes composiciones según la presencia de determinados tipos alfareros. Cluster A con nueve tumbas incorporando los tipos 1, 3, 5, 7, 19 y 21 (Ver Tabla 2 y Figura 2); Cluster B con 28 tumbas incorporando los tipos 3, 14, 16, 17, 18, 19, 23 y 25 (Ver Tabla 3 y Figura 3); Cluster C con 25 tumbas incorporando los tipos 6, 10, 14, 15 y 25 (Ver Tabla 4 y Figura 4).

Tabla 2. Asociaciones tipológicas en tumbas del Cluster A

TUMBAS	1	3	5	7	19	21	0
31		X		X	X		X
57				X		X	X
58			X				
62					X	X	X
67			X				X
72	X					X	
73		X		X			
83				X		X	
89				X			
Cantidad	1	2	2	5	2	4	4
Porcentaje	5.0	10.0	10.0	25.0	10.0	20.0	20.0

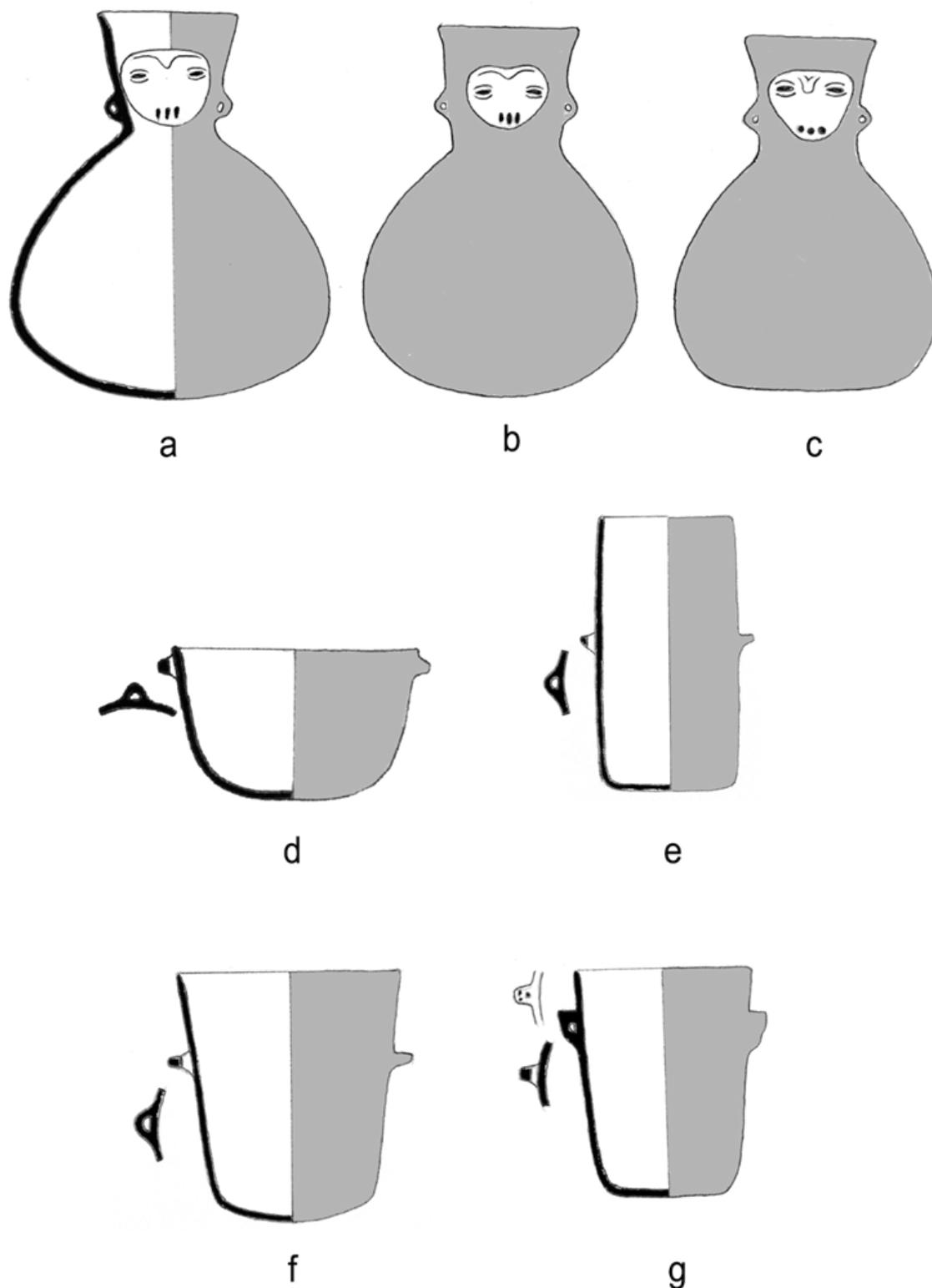


Figura 2. Formas alfareras asociadas al Cluster A: (a, b y c) Tipo 21, (d) Tipo 5, (e) Tipo 1, (f y g) Tipo 7

Tabla 3. Asociaciones tipológicas en tumbas del Cluster B

TUMBA	3	14	16	17	18	19	23	25	0
03		X				X			
06			X			X	X		X
07							X		
10				X	X		X		
11					X	X	X		X
13						X	X		
23					X	X	X		X
24					X	X	X		
26					X	X	X		X
27						X			
28					X				X
30						X	X	X	X
35							X		
37						X			
42	X			X			X		
46					X	X			
47					X	X	X		
51						X			
52			X		X		X		
56			X		X		X		X
66					X	X			
70		X					X		
75						X	X		X
80	X						X		
82	X								
90			X		X		X		
91					X	X	X		
116			X		X	X	X		
Cantidad	3	2	5	2	14	17	20	1	8
Porcentaje	4.1	2.7	6.9	2.7	19.4	23.6	27.7	1.3	11.1

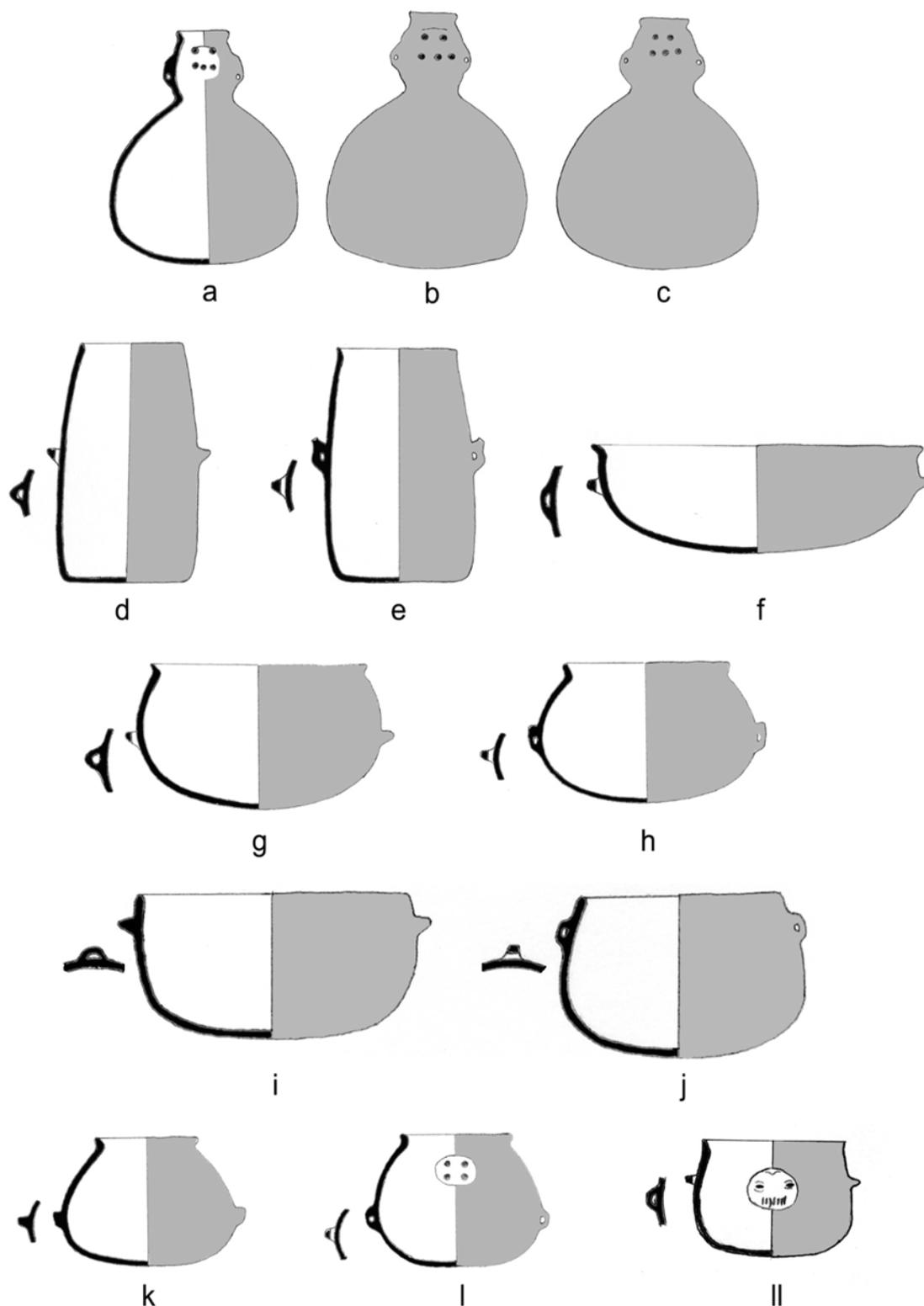


Figura 3. Formas alfareras asociadas al Cluster B: (a, b y c) Tipo 23, (d y e) Tipo 3, (f) Tipo 16, (g y h) Tipo 18, (i y j) Tipo 17 (k, l y ll) Tipo 19.

Tabla 4. Asociaciones tipológicas en tumbas del Cluster C

TUMBA	6	10	14	15	25	0
01			X		X	
05	X	X				X
41		X				X
12			X			X
16	X	X	X			
55			X		X	
68	X	X				
69		X	X			
71	X					X
77			X			X
78		X	X		X	X
79	X		X			
87			X		X	
92			X			X
99				X		
101			X			X
102				X		
103		X	X			
104			X			
105		X				X
107			X			X
112			X			
113			X			
115	X					
117				X	X	
Cantidad	6	8	16	3	5	9
Porcentaje	12.7	17.0	34.0	6.3	10.6	19.1

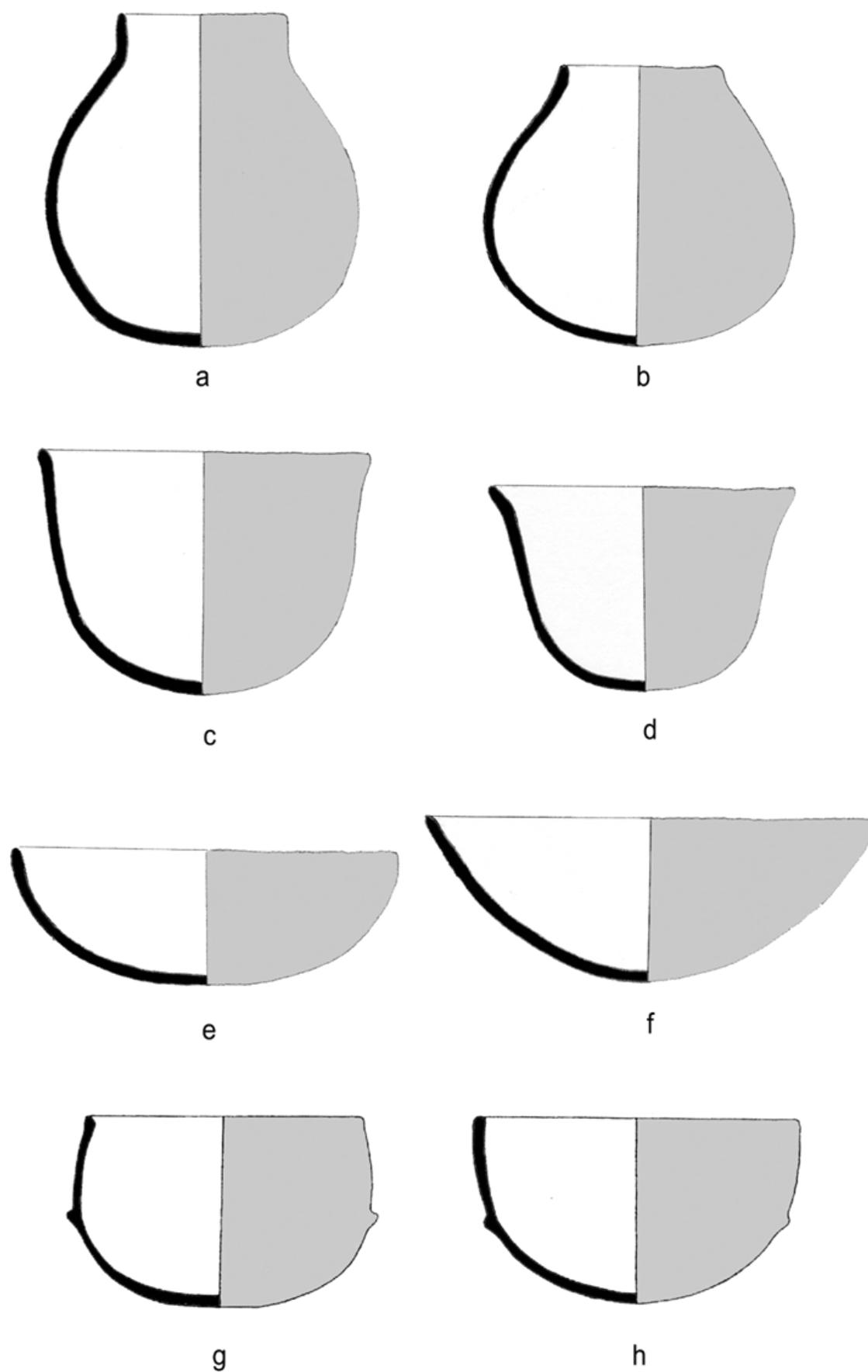


Figura 4. Formas alfareras asociadas al Cluster C: (a) Tipo 15, (b) Tipo 14, (c y d) Tipo 6, (e y f) Tipo 10, (g y h) Tipo 25.

Contextos asociados

Los diferentes objetos asociados a las tumbas han sido agrupados en las siguientes categorías: complejo psicotrópico, textiles, metales, mazos y hachas, artefactos foráneos y bioantropología, mismas categorías que han sido consideradas en las publicaciones de Toconao Oriente (Llagostera, 2016) y de Coyo Oriente (Llagostera y Costa, 2020) para permitir la comparación intersitios. Dentro de cada categoría, a cada objeto de acuerdo al número de la tumba a la cual pertenece, se le ha confrontado con la matriz de cada uno de los tres clusters definidos por las asociaciones alfareras (Ver Tablas 2, 3 y 4). A través de este procedimiento, cada objeto de los contextos asociados fue asignado a un determinado cluster de acuerdo a la tumba a la que pertenece el artefacto, siempre que esa tumba no haya sido desechada por presentar problemas de confiabilidad, razón por la cual, no todos los objetos de una categoría aparecen adscritos a clusters.

Complejo psicotrópico

De las 34 tabletas que aparecen asociadas al complejo psicotrópico de Solcor-3, 23 han podido ser asignadas a los clusters del sitio; 11 tabletas no han podido ser asociadas a clusters, debido a que las tumbas a las que pertenecen no han sido adscritas a ninguno de ellos por problemas de confiabilidad. Cluster A: Tumba 62; Cluster B: Tumbas 3, 6, 10, 24, 47, 52, 56, 70 y 116; Cluster C: Tumbas 1, 5, 12, 16, 55, 69, 78, 79, 99, 101, 107 y 112 (a y b). Vale hacer notar que al igual que sucede con algunos tipos alfareros que trascienden de un cluster a otro en baja representación, también hay características y similitudes de las tabletas que se proyectan de un cluster a otro, pero en mínima proporción frente a los tipos mayoritarios que identifican cada cluster.

Al Cluster A se asocia solo una tableta rectangular con una pequeña figura antropomorfa volumétrica (62) (Ver Figura 5a).

Las tabletas del Cluster B se caracterizan por variadas formas con predominio del formato rectangular. Dos rectangulares con figuras volumétricas de representación antropomorfa (24 y 52), una con felino volumétrico (56); una con panel no decorado (116) y otra con decoración puntiforme (10). Una tableta trapezoidal con dos proyecciones no figurativas (70). Tres tabletas hiperbólicas con panel amplio: una sin decoración (27), otra con decoración tiwanaku y felino volumétrico (6) y otra sin decoración con su panel recortado (47). Por último, una tableta elíptica con un reducido panel subelíptico (3) (Figura 5b-k).

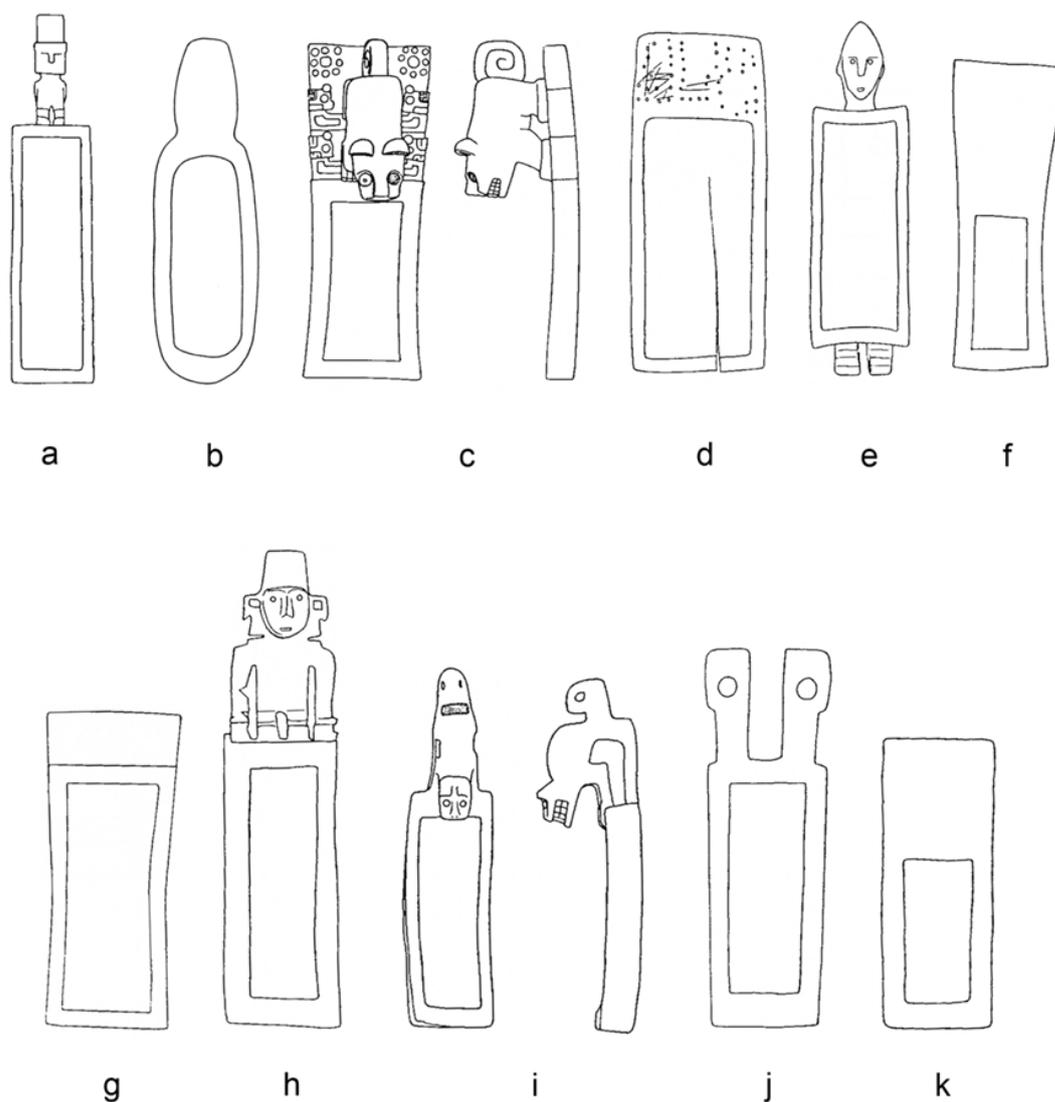


Figura 5. Tabletas Cluster A: a (62). Tabletas Cluster B: b (3), c (6), d (10), e (24), f (27), g (47), h (52), i (56), j (70), k (116).

Las tabletas del Cluster C se caracterizan por predominio de formas hiperbólicas, sin decorar (78 y 112b) o decoradas; estas últimas pueden ser tanto no figurativas (12), como de estilo tiwanaku (5, 69, 99 y 107); también hay de formas trapezoidales sin decoración (101) y con decoración no figurativa diseñadas con incrustaciones (112a); rectangulares sin decoración (1 y 16) y rectangulares con decoración; estas últimas con representación antropomorfa volumétrica (55) y con proyecciones semejando garras (79). En general hay un predominio de paneles amplios (Ver Figura 6a-ll).

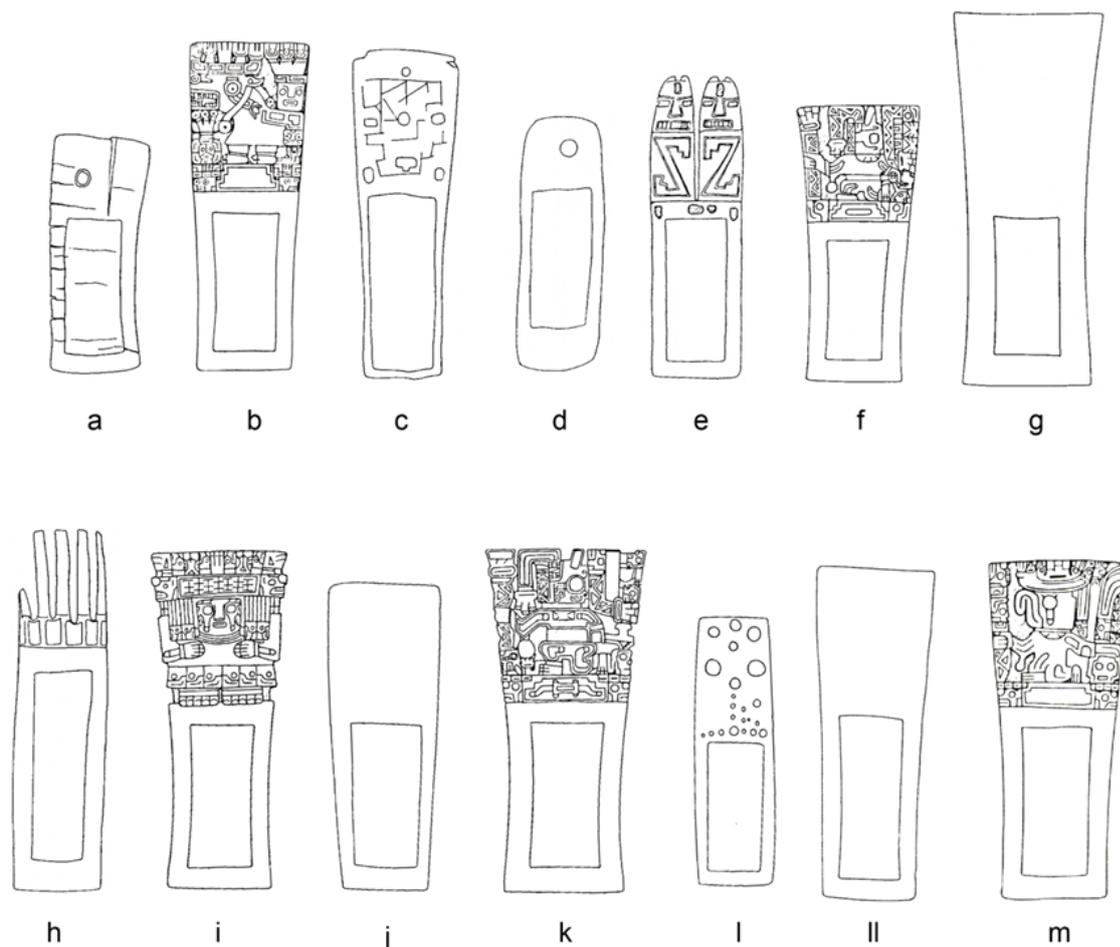


Figura 6. Tabletas Cluster C: a (1), b (5), c (12), d (16), e (55), f (69), g (78), h (79), i (99), j (101), k (107), l (112a), ll (112b), m (117).

Para el sitio se registran 33 tumbas con tubos inhalatorios, 23 de ellos son simples tubos de madera, hueso o caña, sin ningún adorno, en tanto que 10 son complejos, confeccionados en madera y llevan un motivo esculpido en sobre-relieve en la parte central y una cabeza de camélido en el extremo terminal (Ver Figura 7). Estos últimos, en general se asocian con iconografía tiwanaku. Dos tubos presentan el personaje tiwanakota del sacrificador, uno en formato antropomorfo (79) y otro de camélido (99); otros tres con una figura antropomorfa con los brazos extendidos a ambos lados del cuerpo, imitando las esculturas monolíticas de Tiwanaku (76, 103 y 117). Figuras atípicas para el estilo clásico Tiwanaku son dos felinos, uno en cuclillas (5) y otro echado (44), un cóndor (50), un lagarto (112) y rostros felínicos grabados en contraposición (107). Por último, un grabado en la parte central del tubo exhibe dos rostros felínicos contrapuestos. Los tubos simples se hacen presentes en los tres clusters, la mayoría de los complejos son asignables al Cluster C, excepto los de las tumbas 44, 50 y 76 cuyos contextos funerarios no presentan indicadores alfareros para ser adscritos a clusters. Del total de tumbas con objetos para inhalar alucinógenos, 23 tienen tabletas y tubos, 7 solo tabletas y 6 solo tubos.

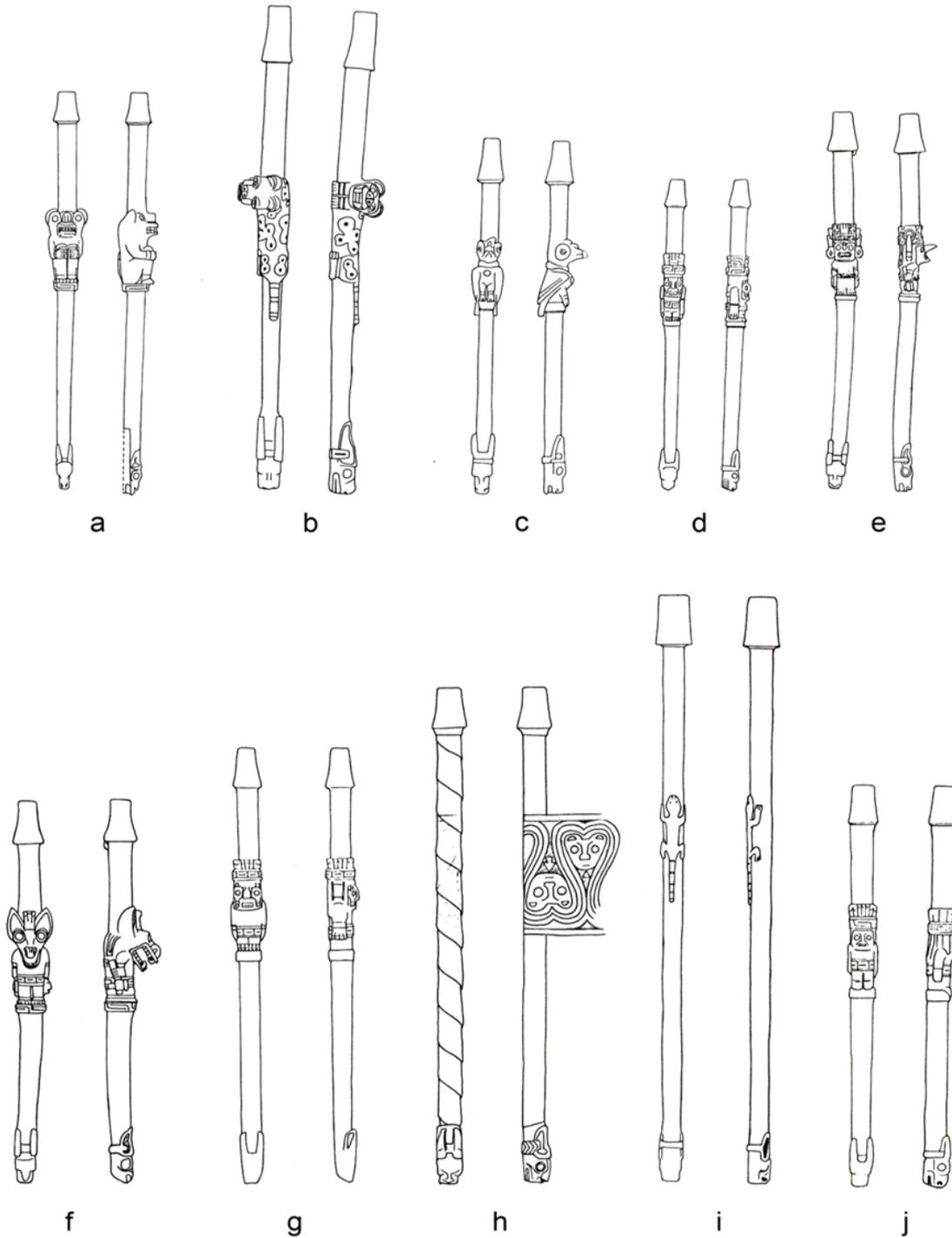


Figura 7. Tubos inhalatorios con la clásica impronta tiwanaku correspondientes a las tumbas 5, 44, 50, 76, 79, 99, 103, 107, 112 y 117. Correlativamente, desde (a) a (j).

Textiles

En Agüero (2003) y Agüero y Uribe (2014) se señala que Solcor-3 es el sitio de San Pedro de Atacama que muestra la mayor cantidad de prendas del estilo Tiwanaku. Se ha registrado 52 textiles correspondientes a 12 tumbas. De estos, 35 son consideradas prendas locales, 13 asignables al estilo Tiwanaku, 2 relacionadas a la textilería de Cochabamba (Bolivia) y otras de las que no se dispone de referencias para postular su procedencia. Las

piezas tiwanaku se encuentran en las tumbas 2, 3, 5, 10, 20, 107, 109, 112 y 113. De estos textiles se adscriben al Cluster B las tumbas 3 y 10; en tanto, al Cluster C, las tumbas 5, 107, 112 y 113.

Metales

En Solcor-3 se ha registrado 20 tumbas con objetos de metal, los cuales se pueden clasificar como hojas de cincel; pendientes de cuatro puntas (“campanitas”); placas o pendientes; brazaletes; anillos y alfileres. A 16 tumbas portadoras de estos objetos fue posible adscribirlos a clusters (Ver Tabla 5), obteniendo los siguientes IR por fases: Cluster A: 2 de 9 (22,2%), Cluster B: 5 de 28 (17,8%), Cluster C: 9 de 25 (36,0%).

Tabla 5: Tumbas con objetos de metal adscritas a clusters

OBJETOS	Tumbas Cluster A	Tumbas Cluster B	Tumbas Cluster C
Cinceles	67	3 y 52	5, 55 y 79
Pendientes	58	30 y 56	12 y 79
Campanillas			16 y 107
Brazaletes		30	
Anillos			71
Hachas			55 y 92

Mazos y hachas

En esta categoría donde mazos y hachas representan símbolos de mando, tres tumbas aparecen como portadoras de mazos de piedra y 30, de hachas. De estas últimas, 3 corresponden a mangos, 13 con hoja de piedra, 3 de metal y 7 simbólicas (hoja de madera o hueso). Las factibles de asignar a clusters son las siguientes: Cluster A: 3 (líticas), Cluster B: 6 (5 líticas y 1 simbólica), Cluster C: 9 (3 líticas, 2 metal y 4 simbólicas). Dos de las metálicas son asignables al Cluster C. De los tres mazos dos se asocian al Cluster B.

Tabla 6. Distribución de mazos y hachas por clusters y materialidades.

CLUSTERS	Mazos	Hachas		
	líticos	líticas	metálicas	simbólicas
Cluster A (9 tumbas)	---	2/9 (22,2%)	---	---
Cluster B (28 tumbas)	2/28 (7,1%)	6/28 (21,4%)	---	1/28 (3,5%)
Cluster C (25 tumbas)	---	3/25 (12,0%)	2/25 (8,0%)	4/25 (16,0%)

Artefactos foráneos

En Solcor 3 se hacen presentes cestos en los que se ha entretejido lana bordada, conocidos como “tipa”, asignables a la Cultura Aguada del Noroeste argentino (Llagostera, 1995a). Una con decoración en rombos que cubren parcialmente la superficie (109) y otras cuatro de variados estilos en la tumba 113. (Ver Figura 8a). La tipa de la tumba 109 aparece asociada a una manta y a una calabaza tiwanaku; las cuatro tipas de la tumba 113 se asocian con una caja de hueso y una chuspa tiwanaku. Ambas tumbas son asignables al Cluster C.

En la tumba 79 (Cluster C) se ubica un palillo lliptero³ con personaje antropomorfo, similar a una figura asignable a la Cultura Aguada documentada por González (1961-64: 230) (Ver Figura 8b), además un tubo inhalador tiwanaku. (Ver Figura 7e). En la tumba 23 una cerámica de filiación Aguada regional (Llagostera, 1995a), asignable al Cluster B.

A estos artefactos foráneos se suman dos tejidos que Agüero (2003) consigna como afiliados a Cochabamba: un cintillo y una talega (Figura 8f).

Entre las formas atípicas destacan dos alfarerías tiwanaku de las tumbas 20 y 41 (Ver Figuras 9a y 9b), la de la tumba 20 aparece asociada a una tableta hiperbólica.

Alfarería grabada se hace presente en las tumbas 16, 50, 61, 71 y 78, de las cuales las tumbas 16, 71 y 78 se asocian al Cluster C. (Ver Figura 10).

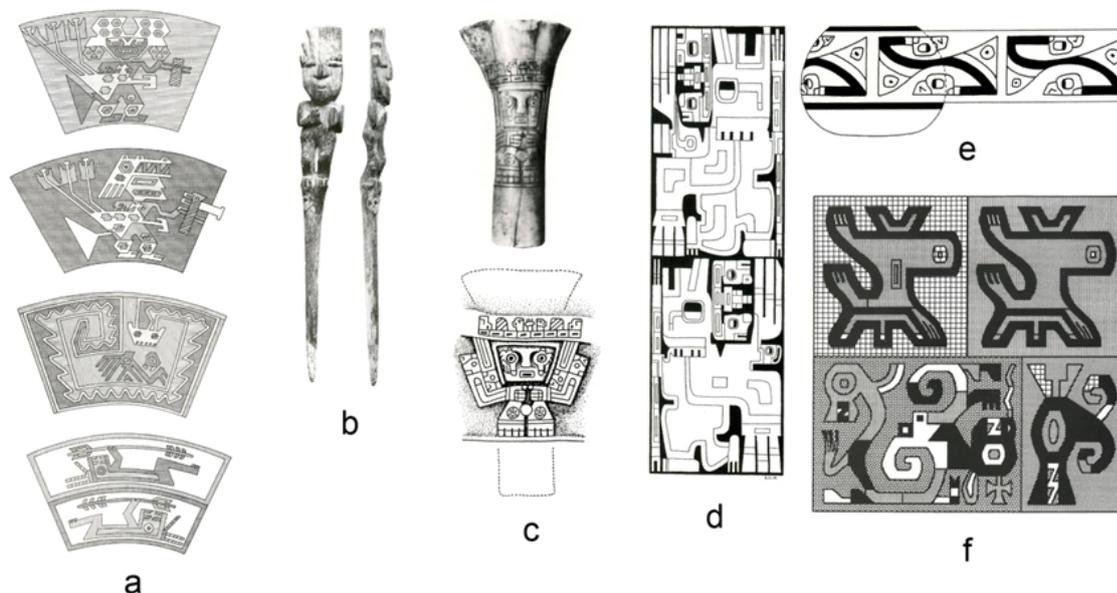


Figura 8. Aguada: Imágenes de tipos (a), palillo para llipta (b). Tiwanaku: recipiente de hueso (c), decoración de tejido (d), calabaza (e). Decoración de talega “nazcoide” (f)

³ La “llipta” es una pasta elaborada con ceniza de plantas que, puesta en la boca junto con las hojas de coca, activa la extracción de los alcaloides de la coca. Esta pasta era guardada en recipientes especiales desde los cuales se extraían porciones con un palillo.

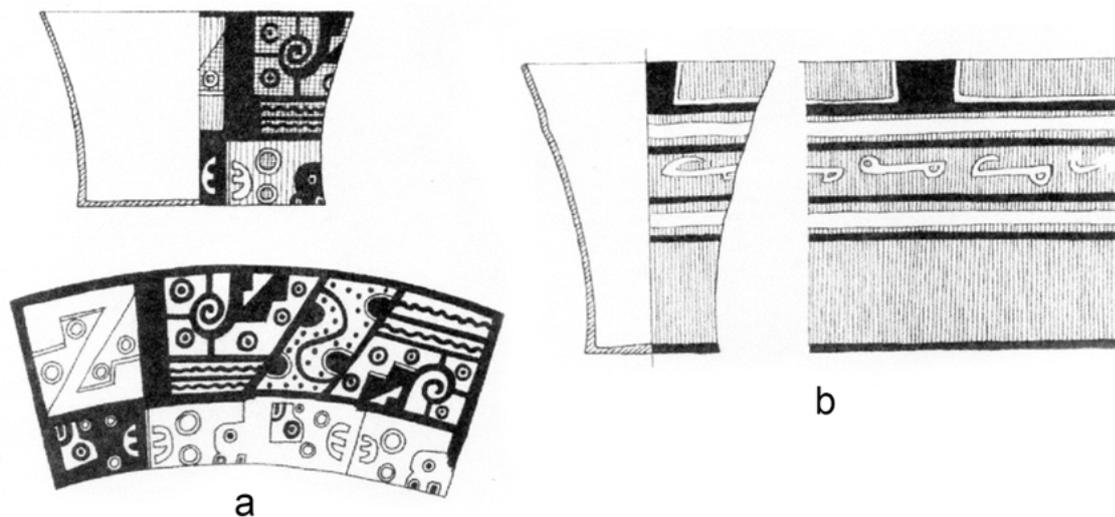


Figura 9. Alfarería Tiwanaku: (a) Tumba 20, (b) Tumba 41.

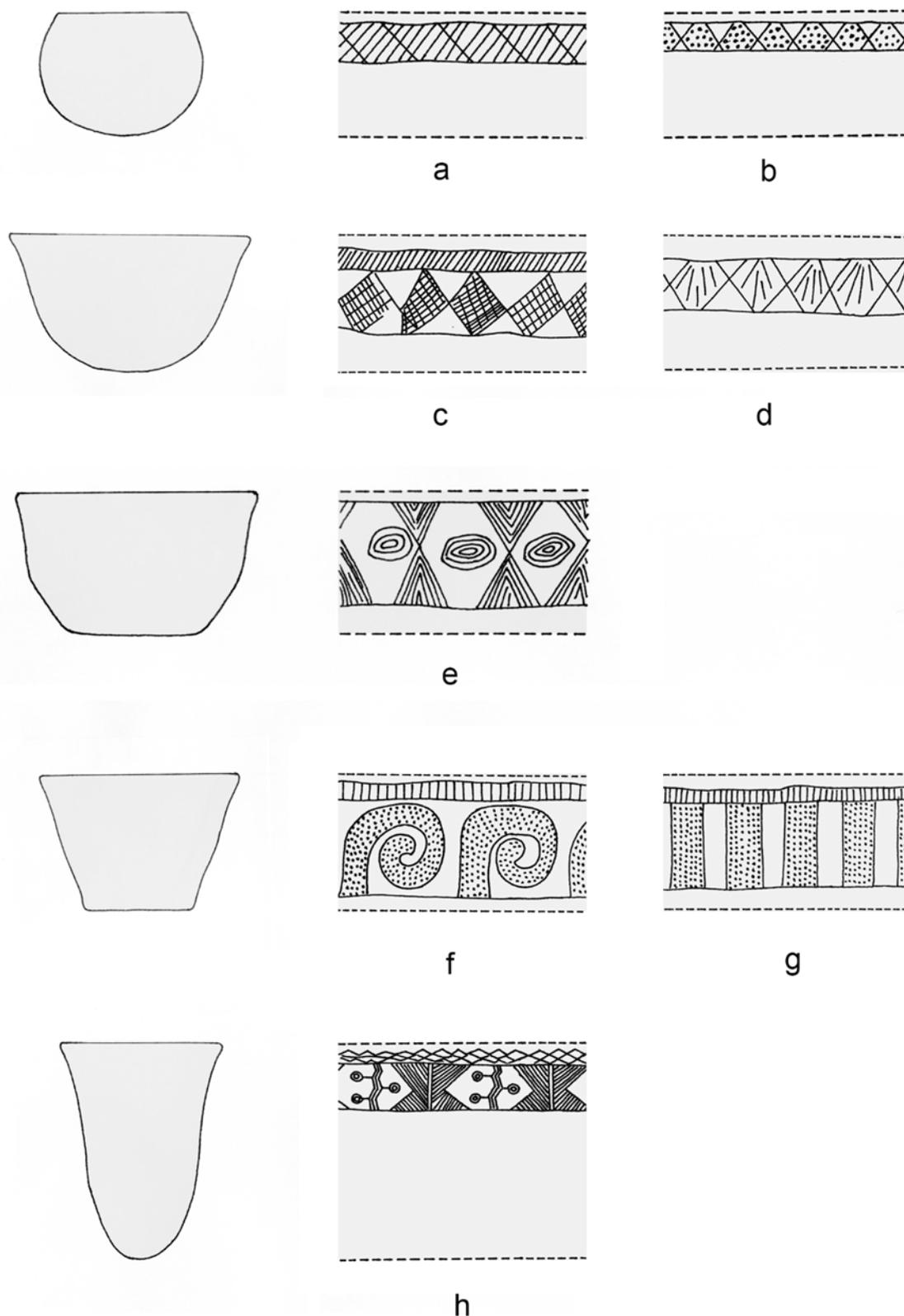


Figura 10. Alfarería grabada: a (78), b (71), c (16), d (50), e (s/d), f (50), g (50), h (61).

Conchas de Strophocheilus: Esta especie de caracol transandino está presente en 34 tumbas de Solcor-3, pudiéndose asignar 14 a los clusters según la siguiente distribución porcentual en relación al número de tumbas con conchas contra el número de tumbas

asignadas al correspondiente cluster: Cluster A: 4 de 9 (44,4 %), Cluster B: 6 de 28 (21,4 %), Cluster C: 4 de 25 (16.0 %),

Bioantropología

Los cráneos deformados que ha sido posible asignarlos a clusters (48 de 97). En los Clusters B y C se observa predominio de los individuos no deformados (ND), en tanto los deformados, se hacen presente en los tres clusters aunque en diferentes proporciones. Los más frecuentes son los Tabular Erecto (TE) mientras las deformaciones Tabular Oblicua (TO) y circulares (CE y CO) se presentan en muy baja frecuencia. En cuanto a la distribución por género, en ambos sexos se hacen presentes todos los tipos deformatorios, pero con una mayor tendencia de los varones a no deformarse el cráneo (ND), en tanto que, entre las mujeres aparece con mayor preferencia TE.

Tabla 7. Distribución de la deformación de los cráneos que ha sido posible adscribir a los clusters. (Información tomada de las fichas del Laboratorio de Bioantropología del Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo de San Pedro de Atacama)

DEFORMACIÓN (N = 48)	CLUSTER A	CLUSTER B	CLUSTER C	Subtotales
No Deformados (ND)	---	10 (50,0%)	8 (33,3%)	18 (37,5%)
Tabular Erecto (TE)	1 (25,0%)	6 (30,0%)	7 (29,1%)	14 (29,1%)
Tabular Oblicuo (TO)	2 (50,0%)	1 (5,0%)	5 (20,8%)	8 (16,6%)
Circular Erecto (CE)	---	---	1 (4,1%)	1 (2,1%)
Circular Oblicuo (CO)	1 (25,0%)	3 (15,0%)	3 (12,5%)	7 (14,5%)

De acuerdo a los estamentos demográficos distinguimos las siguientes fajas etarias: Infantil (I = 0-9 años), Subadulto (SA = 10-19 años), Adulto Joven (AJ = 20-29 años), Adulto (A = 30-39 años), Adulto Mayor (AM = 40-49 años), Adulto Mayor Avanzado (AMA = mayor de 50 años). Los individuos en Solcor 3 factibles de ser adscritos a cluster, de acuerdo a su registro etario, son los siguientes: Cluster A: 19, Cluster B: 55 y Cluster C: 26. Desprendiéndose que las mayores incidencias mortuorias se concentran en las fajas etarias I, AJ y A, en los clusters A y B. Asimismo, se observa que el promedio de vida de esta población se centra en las fajas AJ y A y que, en general, habría una alta mortalidad infantil en los clusters A y B; disminuyendo en el Cluster C, al tiempo que aumenta la expectativa de vida en este mismo cluster, con un 65,3% hacia 30-39 años (Ver Tabla 8).

Tabla 8. Distribución porcentual (IR) de las categorías etarias en cada uno de los clusters

CLUSTERS	I	SA	AJ	A	AM	AMA
Cluster A (N = 9)	36.8%	10.5%	26.3%	5.2%	---	21.4%
Cluster B (N = 28)	41.8%	---	18.1%	29.0%	5.4%	5.4%
Cluster C (N = 25)	11.5%	---	19.2%	65.3%	3.8%	---

Discusión

Comparando la conformación de los clusters de Solcor-3 con los obtenidos para Toconao Oriente (Llagostera, 2016), encontramos coincidencia del Cluster B de Toconao con el Cluster A de Solcor-3, lo que nos permite consignar este último como correspondiente a la Fase Séquitor; el Cluster C de Toconao al Cluster B de Solcor-3 con equivalencia a la Fase Quitar; el Cluster D de Toconao con el Cluster C de Solcor-3 y asimilable a la Fase Coyo. Abarcando una secuencia de cinco siglos de acuerdo a la cronología establecida para dichas fases por Berenguer et al. (1986).

En consecuencia, la configuración tipológica de la fase Séquitor estaría determinada prioritariamente por el tipo 7 (25.0%) y 21 (20.0%), algo menos por los tipos 3 (10.0%), 19 (10.0%) y 5 (10.0%) y menos por el tipo 1 (5.0%). Para la fase Quitar prioritariamente por los tipos 23 (27.7 %), 19 (23.6 %) y 18 (19.4%), con menor representatividad el tipo 16 (6.9%) y en porcentajes menores los tipos 3, 14, 17 y 25. La Fase Coyo prioritariamente por el tipo 14 (34.0 %), algo menos por los tipos, 10 (17.0%), 6 (12.7 %) y baja representatividad para los tipos 25 (10.6 %) y 15 (6.3 %) (Ver Tabla 9).

Tabla 9. Tipos alfareros por fases según representatividad porcentual de sus IR.

FASE SÉQUITOR	FASE QUITAR	FASE COYO
Tipo 7: 25.0%	Tipo 23: 27.7%	Tipo 14: 34.0%
Tipo 21: 20.0%	Tipo 19: 23.6%	Tipo 0: 19.1%
Tipo 0: 20.0%	Tipo 18: 19.4%	Tipo 10: 17.0%
Tipo 3: 10.0%	Tipo 0: 11.1%	Tipo 6: 12.7%
Tipo 19: 10.0%	Tipo 16: 6.9%	Tipo 25: 10.6%
Tipo 5: 10.0%	Tipo 3: 4.1%	Tipo 15: 6.3%
Tipo 1: 5.0%	Tipo 14: 2.7%	
	Tipo 17: 2.7%	
	Tipo 25: 1.3%	

Algunos tipos alfareros se continúan de una fase a otra, es el caso de los tipos 3 y 19 que se hacen presentes en las fases Séquitor y Quitar, y los tipos 14 y 25 que lo hacen entre las fases Quitar y Coyo (Ver Tabla 10). Estos tipos de ensamblaje indicarían que no se ha producido una interrupción entre las fases, sino que ha existido una continuidad en la secuencia del proceso de evolución cultural de la sociedad de Solcor 3. Asimismo, se infiere que no hubo reemplazo de poblaciones entre una fase y otra, sino que la población que inicialmente ocupó el cementerio se ha proyectado a través del tiempo.

Tabla 10. Distribución de tipos alfareros y sus ensamblajes entre fases.

FASES	1	3	5	6	7	10	14	15	16	17	18	19	21	23	25
Séquitor	X	X	X		X							X	X		
Quitar		X					X		X	X	X	X		X	X
Coyo				X		X	X	X							X

Por su baja representación, las formas de alfarerías excepcionales o atípicas pueden ser consideradas intrusivas, es decir, no corresponden al bagaje alfarero habitual de la fase correspondiente, sino que han sido importadas desde otros lugares, por lo que pueden ser consideradas como indicadores de vinculación foránea. Por sus formas, diseños o determinadas características, algunas de ellas pueden ser relacionadas con piezas similares de localidades externas, en tanto que, para otras por falta de referentes, no resulta fácil establecer su filiación. Sin embargo, en conjunto y utilizando su presencia porcentual, estas piezas atípicas nos permiten inferir el nivel de interacción de cada fase con otras comunidades. Es así que para la fase Séquitur este componente se hace presente con un IR de 20.0%, para la fase Quito de 11,1%, y para la fase Coyo con un 19,1 % (Ver Tabla 9). Vemos que para la fase Séquitur su presencia es alta, lo que muestra una importante interacción con entidades vecinas, justificada tal vez frente a una insipiente producción local de alfarería, luego baja paulatinamente, probablemente debido a que la producción local se va consolidando en calidad y cantidad; con la fase Coyo este índice se eleva nuevamente reflejando un mayor flujo de bienes desde el exterior.

Se registran ocho tabletas del clásico estilo tiwanaku para Solcor-3, una de ellas asociada a la fase Quito (Tumbas 6) y cinco a la fase Coyo (Tumbas 5, 69, 99, 107 y 117) (Ver Figura 7). Basándonos en probabilidades, podríamos también asignar a esta última fase la tableta de la tumba 4, la que por carecer de contexto alfarero no la hemos asignado a fase.

La presencia de una tableta tiwanaku en la fase Quito devela que ya en ese tiempo se hace presente preludeos tiwanakotas, previos a la mayor expresión de esta manifestación que marcaría a la fase Coyo. Aparte de la mencionada tableta de la Tumba 6, en la fase Quito se hacen presentes otras dos tabletas hiperbólicas de panel amplio sin decoración (Tumbas 27 y 47). La forma hiperbólica de panel amplio es característica de las tabletas con la clásica decoración tiwanaku, por lo cual, esta forma se asume como propia de dicha manifestación. A la tableta de la Tumba 47 le recortaron lo que originalmente fue su panel (Ver Figura 5g). Por su parte, de los 10 tubos inhalatorios con iconografía tiwanaku, 7 de ellos ha sido posible asignarlos a tumbas adscritas a clusters, resultando que todos ellos, se asocian a la fase Coyo (tumbas 5, 79, 99, 103, 107, 112 y 117) (Ver Figura 7). Esto, junto con lo señalado en relación a las tabletas, confirmaría una activa interacción de la fase Coyo con el altiplano tiwanakota.

En relación al registro de textiles realizado por Agüero (2003) y Agüero y Uribe (2014), resulta que nueve tumbas de Solcor-3 contienen tejidos tiwanaku, de las cuales seis hemos podido adscribir a clusters y, en consecuencia, a las fases. En la Fase Quito se adscriben las tumbas 3 y 10; en tanto a la Fase Coyo, las tumbas 5, 107, 112 y 113. En consecuencia, en el rubro textil vemos que se replica lo observado en relación a las tabletas,

es decir, que en la Fase Quitar ya se manifiesta prematuramente el arribo de bienes tiwanaku y que en la Fase Coyo se produce la mayor importación de dichos bienes.

En referencia a los objetos de metal es importante separar los que son adornos (pendientes, brazaletes, anillos) de los que son instrumentos (cincales) y armas (hachas), esto en razón de que sus diferentes funciones son al mismo tiempo indicadores de diferentes distinciones sociales. Los primeros indican prestigio, los segundos trabajos y los terceros mandos o poder, sin embargo, al mismo tiempo todos ellos son indicadores de foraneidad por su carácter de piezas importadas. Las 16 tumbas portadoras de objetos de metal, factibles de ser asignadas a fases (Ver Tabla 5), nos develan que en todo momento estuvo vigente una red de interacción a través de la cual se obtenían estos objetos y, por otro lado, que esta actividad fue más intensa en la fase Coyo. Al mismo tiempo, en la fase Coyo se presenta la mayor concentración de indicadores de prestigio (cinco tumbas) y un relevante indicador de mando (un hacha de metal).

En trabajos anteriores (Llagostera, 2016; Llagostera y Costa, 2020) hemos fundamentado el rol de los mazos y hachas como símbolos de mando, señalando a sus portadores como personas que habrían sido investidas con un estatus de alta jerarquía en la estructura socio-política de la comunidad. Al respecto, en Solcor 3 se confirma que estos artefactos se hacen presentes desde la Fase Toconao, inicialmente confeccionados en piedra; en tanto, en la Fase Coyo las hachas desplazan a los mazos y aparecen algunas de metal. La mayor fluidez de la red ha permitido disponer de bienes metálicos que permiten hacer más ostensibles los estatus de prestigio y de mando.

En contraste con la cantidad de tabletas, tubos y textiles registrados de rúbrica Tiwanaku, llama la atención que solo se registran dos tiestos de esta filiación en Solcor-3 (tumbas 20 y 41) (Ver Figura 9). Esto podría atribuirse a que la alfarería presenta mayor problema de transportabilidad que los otros artefactos, pero también, puede ser que la funcionalidad ritualística de los tiestos tiwanakota no era compatible con la parafernalia del ceremonialismo atacameño.

Otro componente transandino que se hace presente en Solcor-3 es el que se ha definido como Aguada. Al respecto llama la atención que, de cinco presencias de Aguada, tres se asocian también con Tiwanaku (79, 109 y 113). El hecho de que mismos individuos porten objetos Tiwanaku y Aguada implica que en la población de Solcor-3 no había sectores con orientaciones específicas, sino que la comunidad en general estaba accediendo a bienes tanto del altiplano como del noroeste argentino (NOA).

Las conchas de *Strophocheilus*, por su parte, develan una persistente interacción a través de todas las fases con la región transandinas asociadas al hábitat del molusco, aunque con una paulatina reducción de su presencia hacia la Fase Coyo. Esta reducción se puede

interpretar de dos formas: que el interés se fue desplazando hacia otra región o que las conchas fueron perdiendo su funcionalidad.

En Solcor-3 se registran las mismas deformaciones craneanas y en porcentajes similares a las que se han definido para otros sitios de San Pedro de Atacama (Cocilovo y Varela, 2010) (Ver Tabla 11). En consecuencia, la caracterización de Solcor-3 estaría dada por la no deformación del cráneo y también por las deformaciones tabulares, especialmente por la TE, siendo las circulares las menos representativas. Asumiendo la deformación circular como asociada a poblaciones altiplánicas (Posnansky, 1914; Hjorsjo y Lindh, 1947; Ruiz et al., 1984; Llagostera y Costa, 2020) y que esta se hace presente en las tres fases, se deduce que desde los inicios del Período Agropastoralista hubo incorporación de personas de las regiones altiplánicas a la comunidad de Solcor, aunque en bajo porcentaje.

Tabla 11. Porcentajes parciales de deformaciones del total de cráneos diagnosticados de Solcor-3 (97) contrapuestos con el padrón de Cocilovo y Varela (2010) para San Pedro de Atacama.

DEFORMACIONES	Solcor 3 (Total deformados: N = 97)	Cocilovo y Varela (2010)
No deformados ND	35%	33%
Deformación TE	30,0%	41%
Deformación TO	20%	20%
Circulares	14%	6%

En relación a la demografía, la mortalidad infantil se reduce notoriamente en la Fase Coyo y, en concordancia, se observa un incremento de la expectativa de vida en la misma fase hacia 30-39 años (Ver Tabla 8). Esta observación resulta coherente con la mejoría en la calidad de vida planteada por otros investigadores. Da-Gloria et al. (2011) encuentran que durante la influencia de la cultura Tiwanaku hay una menor afección epidemiológica, lo que se debería a una mejor nutrición. López-Barrales, Hubbe, Aspillaga y Niemeyer (2015), coinciden con esta observación señalando que en el Período Medio se registran menos evidencias de estrés que en el Intermedio Tardío. Hubbe et al. (2012) plantean que los individuos del grupo “elite” (Tiwanaku) presentan menos prevalencia de caries que los del grupo “no-elite”, hecho que asumen tendría relación con diferente acceso al recurso carne.

En cuanto al postulado de grupos “elite” y “no elite” que ha sido propuesto por Hubbe et al. (2012) de acuerdo a la menor prevalencia de caries en los primeros y mayor en los segundos; asumiendo además que ambos grupos serían contemporáneos, hemos considerado contrastar los grupos de dichos autores con las fases definidas por nosotros. De esta proyección resulta que el grupo asignado como “elite” corresponde mayoritariamente a la fase Coyo; en tanto, el grupo “no elite” se identifica mayormente con la fase Quito (Ver

Tabla 12)⁴. En consecuencia, de lo expuesto se desprende que estos grupos no serían contemporáneos, sino que se segregan diacrónicamente en las fases Quitar y Coyo.

Tabla 12. Distribución de individuos “élite” y “no elite” por fases.

FASES	Élite	No elite
Fase Séquitor	---	5
Fase Quitar	3	19
Fase Coyo	24	---
No asignables	10	8

Consideraciones finales

El haber aplicado la misma metodología en los sitios Toconao Oriente (Llagostera, 2016) y Coyo Oriente (Llagostera y Costa, 2020) nos permite contrastar esos sitios con Solcor-3, para evaluar en forma comparativa el comportamiento sociocultural de cada uno de ellos en el contexto de San Pedro de Atacama.⁵

Al comparar la tipología alfarera entre estos sitios observamos que, en general, Toconao Oriente supera a Solcor-3 en número de tipos. En la fase Séquitor 12 vs 6, en la fase Quitar 10 vs 8, solo en la fase Coyo prácticamente se equiparan 4 vs 5. Asimismo, en la fase Séquitor hay 4 tipos que se repiten y 10 que no coinciden, en la fase Quitar hay 5 que se repiten y 8 que no lo hacen y en la fase Coyo se repiten 4 y solo 1 no. Comparando la Fase Coyo de los tres sitios, vemos que hay 3 tipos que coinciden en los tres sitios, otro lo hace entre Toconao y Solcor 3 y otro entre Solcor 3 y Coyo Oriente. Entre los tipos predominantes de cada sitio, algunos de ellos son coincidentes entre los tres sitios (Ver Tabla 13).

Tabla 13: Tipos alfareros representativos de Solcor-3, Toconao Oriente y Coyo Oriente, destacando los tipos que se repiten entre los sitios.

FASES	Solcor 3	Toconao Oriente	Coyo Oriente
Séquitor	7(25,0%), 21(20,0%)	7(24,4%), 20(17,7%), 21(15,5%)	---
Quitor	23(27,7%), 19(23,6%), 18(19,4%)	18(24,7%), 23(18,1%), 3(14,8%)	---
Coyo	14(34,0%), 10(17,0%), 6(12,7%)	10(28,9%), 14(26,3%)	10(25,8%) 14(25,8%), 25(21,3%),

Los tipos alfareros con alta frecuencia, comunes a estos sitios, nos muestran que se comparte un sustrato cultural común. Sin embargo, las diferencias en la presencia de ciertos

⁴ La relación de individuos asignados a los grupos “elite” y “no elite” ha sido proporcionada gentilmente por Mark Hubbe.

⁵ Para la comparación de Coyo Oriente con los otros sitios se ha considerado los sectores Sur-Sur y Sur por ser los que representan el sitio como exponente de la Fase Coyo. En relación a la tipología se ha equiparado los tipos de la publicación del 2020 (Llagostera y Costa, 2020) con la tipología de Toconao Oriente (Llagostera, 2016) y la actual de Solcor-3.

tipos en un sitio y ausencia o frecuencia mínima en el otro, nos devela que detrás de esa trama común existe también una cierta autonomía selectiva de cada una de las comunidades, en cuanto a su vinculación con distintos centros de producción alfarera.

La consideración de la alfarería foránea resulta importante para mostrar la interacción exógena de las comunidades atacameñas con el entorno andino, asumiendo que dichos tuestos han debido de ser obtenidos de comunidades externas. Estos datos nos permiten inferir que la interacción con entidades del entorno andino ha sido persistente desde tiempos tempranos, pero a diferente grado entre los sitios (Ver Tabla 14). Mientras Solcor-3 muestra una interacción importante y persistente en el tiempo, en Toconao Oriente se manifiesta baja, pero con un exponencial repunte en la fase Coyo que llega a superar a Solcor-3. Por el bajo índice de Coyo Oriente se asume que los ocupantes de este sitio se abastecían suficientemente de alfarería local.

Tabla 14: Porcentaje de alfarería foránea en relación a la alfarería local en las fases de cada sitio.

FASES	Solcor 3	Toconao Oriente	Coyo Oriente
Toconao	---	7,2%	---
Séquitur	20.0 %	6,6%	---
Quitor	11.1 %	9,0%	---
Coyo	20.0 %	26,3 %	11,8 %

Ante la posibilidad de considerar otros componentes exógenos que sean comparables intersitios, nos remitimos a las tabletas y a los textiles tiwanaku. Tabletillas de esta filiación las tenemos en Solcor-3 y Coyo Oriente, específicamente en la fase Coyo de ambos sitios⁶. En el registro de tabletas de cada sitio se observa que porcentualmente Coyo Oriente supera levemente a Solcor-3 (Ver Tabla 15), indicando que ambas comunidades mantuvieron vínculos con el territorio productor de dichas tabletas, con una leve ventaja por parte de Coyo Oriente. En relación a los tejidos se ha tomado la información proporcionada por Agüero (2003). Dado que esta autora no indica las tumbas analizadas, no es posible segregar por fases; en consecuencia, solo se puede contrastar las piezas tiwanaku con el total de textiles de cada sitio, observando que proporcionalmente Solcor 3 supera ampliamente a Coyo Oriente en este rubro (Ver Tabla16).

Tabla 15. Porcentaje de tabletas tiwanaku en relación al total de tabletas en la Fase Coyo de Solcor-3 y de Coyo Oriente.

TABLETAS	Solcor-3	Coyo Oriente
Tabletas tiwanaku / total tabletas	3/13 = 23,0%	10/39 = 25,6%

Tabla 16. Porcentaje de piezas textiles tiwanaku en relación al total de tejidos de cada sitio.

TEXTILES	Solcor 3	Coyo Oriente
Textiles tiwanaku / total textiles	13/52= 25%	10/280 = 3,5%

⁶ Las desfavorables condiciones de preservación de material orgánico en el sitio de Toconao Oriente impidieron la recuperación de este tipo de evidencia por lo que se excluye este sitio del análisis.

Como se ha indicado anteriormente, los objetos de metal representan un doble indicador; por un lado, se relacionan con las áreas metalurgistas y por otro, expresan prestigio. Para obtener un parámetro en relación a la metalurgia hemos contrastado el número de tumbas con objetos de metal, en oposición al número total de tumbas por fase. Tanto en Coyo Oriente como en Toconao Oriente, sus frecuencias son bastante bajas en comparación con Solcor-3, el que los supera notoriamente (Ver Tabla 17). Este cómputo además de mostrar a la comunidad de Solcor-3 como la más interactiva con las áreas metalurgistas, la destaca como elite en el contexto de las sociedades atacameñas, con una mayor relevancia en la fase Coyo.

Tabla 17. Índice de tumbas con objetos metálicos en relación al total de tumbas de cada fase

FASES	Solcor-3	Coyo Oriente	Toconao Oriente
Fase Toconao	---	---	1/44 = 2,3%
Fase Séquitor	2/9 = 22,2%	---	3/33 = 9,0%
Fase Quitar	5/28 = 17,8%	---	2/42 = 8,6%
Fase Coyo	9/25 = 36,0%	10/144 = 6,9%	1/23 = 4,2%

Rastreando los mazos y hachas como indicadores de liderazgo se observa peculiaridades del emblema de mando a través de las fases, así como entre los sitios (Ver Tablas 18 y 19). En Toconao Oriente el mazo se hace presente en las fases Toconao y Séquitor, no así en las fases Quitar y Coyo. En tanto el hacha, lo hace en las fases Séquitor y Quitar no así en la fase Coyo. En la fase Séquitor hay coincidencia de mazo y hacha, pero en la fase Quitar el hacha desplaza al mazo. En Solcor-3 hay un predominio de hachas desde la fase Séquitor hasta la Coyo y mazo sólo en la fase Quitar. La mayor presencia de mazos en Toconao Oriente, frente al predominio de hachas en Solcor-3, nos indica una diferencia en la tradición del emblema de poder entre ambos sitios, puesto que en Coyo Oriente se observa un predominio de hachas frente al mazo. En general, se aprecia un predominio del hacha hacia las fases tardías.

Tabla 18. Índice de tumbas con mazos en relación al total de tumbas de cada fase

FASES	Solcor-3		Toconao Oriente		Coyo Oriente	
	líticos	metálicos	Líticos	metálicos	líticos	metálicos
Toconao	---	---	2/44 = 4,5%	---	---	---
Séquitor	---	---	1/33 = 3,0%	2/33 = 6,0%	---	---
Quitar	2/28 = 7,1%	---	---	---	---	---
Coyo		---	---	---	1/144 = 0,6%	---

Tabla 19. Índice de tumbas con hachas en relación al total de tumbas de cada fase

FASES	Solcor 3		Toconao Oriente		Coyo Oriente	
	líticas	metálicas	Líticas	metálicas	líticas	metálicas
Toconao	---	---	---	---	---	---
Séquitur	3/9 =33,3%	---	2/33 =6,0%	---	---	---
Quitor	5/28=17,8%	---	3/42 =7,1%	1/42 =2,3%	---	---
Coyo	3/25=12,0%	2/25 =8,0%	---	---	5/144=3,4%	3/144=6,8%

Por su parte, la materialidad de estos artefactos refleja el nivel de jerarquía del liderazgo. Los mazos y hachas de piedra pueden ser confeccionados localmente, mientras que los de metal han debido de ser importados; por lo tanto, la adquisición de tales artefactos evidencia tanto un fortalecimiento del poder, cuanto una interacción con las comunidades metalurgistas transandinas. Toconao Oriente, en la fase Séquitur presenta un mazo de metal y en la fase Quitor un hacha de metal; en tanto Solcor 3 y Coyo Oriente, presentan hachas de metal recién en la fase Coyo; en cambio, Toconao carece de ellas en esta fase. Esto muestra un redireccionamiento del epicentro jerárquico. Hasta la fase Quitor, el distrito de Toconao se habría manifestado como un centro potente en la jerarquía de mando, pero en la fase Coyo la hegemonía se desplaza hacia los oasis de San Pedro de Atacama.

Otro indicador de interacción transandina es el caracol *Strophocheilus* (Ver Tabla 20). Mientras en Solcor-3 sus conchas disminuyen paulatinamente a través de las fases, en Toconao Oriente se observa que, desde una muy baja expresión en las primeras fases sube abruptamente en las fases Quitor y Coyo. En tanto en Coyo Oriente este índice se presenta con un valor intermedio entre los anteriores. Se deduce que los tres sitios han estado vinculados con las comunidades que habitan el área transandina de este molusco, siendo Toconao el más radical, pasando de una mínima interacción a la más alta en las fases Quitor y Coyo, replicando lo que sucede con la alfarería foránea en este sitio (Ver Tabla 14), reflejando un incremento de interacción exógena.

Tabla 20. Número de conchas de *Strophocheilus* en relación al total de tumbas por fases de cada sitio

FASES	Solcor 3	Toconao Oriente	Coyo Oriente
Fase Toconao	---	4/44 = 9,0%	---
Fase Séquito	4/9 = 44,4%	0/33 = 0,0%	---
Fase Quitor	6/28 = 21,4%	12/42 = 28,5%	---
Fase Coyo	4/25 = 16,0%	7/23 = 30,4%	29/144 = 20,1%

Al incorporar el componente bioantropológico en este análisis intersitios, se compara las deformaciones craneanas de Solcor-3 (fase Coyo) con Coyo Oriente (sectores Sur-Sur y

Sur) (Ver Tabla 21)⁷. Se observa que mientras en Solcor-3 predominan en igual medida los ND y TE, en Coyo los TE superan a los ND, siendo ambos predominantes. Por su parte, las deformaciones circulares son las de menor presencia. La deformación CE se equipara en los dos sitios, en cambio CO es mayor en Solcor-3. La deformación TO es medianamente abundante en Solcor-3, en cambio en Coyo es la de más baja frecuencia (20,8% vs 0,6%).

Tabla 21. IR de las deformaciones craneanas en los sitios de Solcor-3 (Fase Coyo) y Coyo Oriente (Sectores Sur-Sur y Sur).

Deformaciones	Solcor 3 (Fase Coyo)	Coyo Oriente (S-S y S)
No Deformados (ND)	33,3 %	42,0 %
Deformación TE	29,1 %	51,6 %
Deformación TO	20,8 %	0,6 %
Deformación CE	4,1 %	3,1 %
Deformación CO	12,5 %	2,5 %

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, sobre la relación de la deformación circular con poblaciones altiplánicas, se desprende que las comunidades de ambos sitios interactuaban con el altiplano, revelándose una mayor interacción por parte de Solcor-3 que de Coyo Oriente. La duda surge en relación a la deformación TO, prácticamente ausente en Coyo Oriente. Cocilovo y Varela (2010) señalan que esta deformación se hace presente en San Pedro de Atacama en un 20%, lo cual concuerda con Solcor-3, pero contrasta notoriamente con el 0,6% registrado para Coyo Oriente (Ver Tabla 21). La causa de esta discordancia de Coyo Oriente tal vez habría que buscarla en la génesis de este sitio. En este yacimiento no se registran evidencias de las fases previas a la fase Coyo, por lo cual los antecedentes del origen de esta comunidad son inciertos. Por otro lado, las diferencias de TO y CO entre ambos sitios estarían señalando interacción transandina con diferentes centros, inferencia reforzada por la presencia de la enfermedad de leishmaniasis en Coyo Oriente y no en Solcor-3 (Costa y Llagostera, 2014).

La información comparada sobre la mortalidad infantil devela que hacia la fase Coyo de Solcor-3 se produce una disminución de las defunciones infantiles; en tanto, en Toconao Oriente este índice aumenta notoriamente y en Coyo Oriente se manifiesta como intermedio aunque más cercano a Toconao (Ver Tabla 22). Aunque las causas de mortalidad infantil pueden ser variadas para la época, cualesquiera hayan sido, estas se vieron aminoradas en la población de Solcor-3, contrariamente a lo que sucede en Toconao Oriente.

⁷ Se excluye Toconao Oriente ya que los escasos cráneos factibles de asignar a fases no constituyen muestra representativa. Asimismo, se considera para Coyo Oriente solo los sectores Sur-Sur y Sur como representativos de la fase Coyo.

Tabla 22. Índice de mortalidad infantil por sitios y fases

FASES	Solcor 3	Toconao Oriente	Coyo Oriente
Fase Toconao	---	14,2%	---
Fase Séquitor	36,8%	14,5%	---
Fase Quitur	41,8%	11,3%	---
Fase Coyo	11,5%	24,3%	19,8%

Conclusiones

Se concluye que Solcor-3 es un yacimiento arqueológico de connotación funeraria en el que se registran tres fases del Período Agropastoralista de San Pedro de Atacama: fases Séquitor, Quitur y Coyo, las que develan una continuidad ocupacional del cementerio, sin interrupción a través del tiempo. A su vez, estas fases son coincidentes con las fases de los sitios de Toconao Oriente (Llagostera, 2016) y de Coyo Oriente (Llagostera y Costa, 2020), lo que prueba que el desarrollo sociocultural observado en Solcor-3, se replica también en una localidad externa al núcleo de los oasis de San Pedro de Atacama -Toconao-, manifestándose como una expresión generalizada en el Salar de Atacama.

Hay tipos alfareros de alta frecuencia que Solcor-3 comparte con otros sitios, pero también hay tipos de alta frecuencia en otros sitios que no son compartidos o lo son en baja representatividad. Esto nos muestra que existe un sustrato cultural común, pero también, una cierta autonomía selectiva de cada una de las comunidades en cuanto al trato con distintos centros de producción alfarera.

Solcor-3 en el ámbito de intersitios registra un alto porcentaje de objetos de metal. Considerando que estos elementos son indicadores de prestigio, la comunidad de Solcor-3 se destaca como elite en el contexto de las sociedades atacameñas, adquiriendo mayor relevancia en la fase Coyo. Por otro lado, asumiendo que estos bienes debieron ser importados, dicha localidad se posesiona como una de las más interactivas con las áreas metalurgistas.

En cuanto a los emblemas de mando, en Solcor-3 se observa un predominio de las hachas sobre los mazos, siendo en las diferentes fases ambos artefactos confeccionados en piedra; en tanto, en la fase Coyo se hacen presentes las hachas de metal. La manufactura en piedra fue una actividad local no así el trabajo en metal. En consecuencia, las hachas de metal necesariamente tuvieron que ser importadas, al igual que otros objetos de dicha materialidad. En la medida en que la sociedad se fue complejizando se hizo necesario dar más visibilidad y prestancia a los emblemas de mando, adoptando el metal para resaltar el rango de autoridad. Esta ostentación no solo fue necesaria al interior de la comunidad, sino sobre todo en cuanto a la interacción con el entorno sociopolítico de las comunidades andinas, donde, a nivel de pares, el manejo de las transacciones en el “Sistema Reticular de

Interacción Circumpuneña” requería de prestigio y jerarquía para su efectividad (Llagostera, 1996 y Llagostera, 2006b).

En cuanto a la bioantropología, en Solcor-3 se registran las mismas deformaciones craneanas y en porcentajes similares a las que se han definido para otros sitios de San Pedro de Atacama (Cocilovo y Varela, 2010). En consecuencia, la caracterización de Solcor-3 estaría dada por la no deformación del cráneo y también por las deformaciones tabulares, especialmente por la tabular erecta, en tanto que la deformación circular, aunque sea la menos representativa, se hace presente en las tres fases, superando a otros sitios. La presencia de deformaciones circulares implica que desde los inicios del Período Agropastoralista, aunque en bajo porcentaje, hubo incorporación de personas de las regiones altiplánicas a la comunidad de Solcor. Esto explicaría la mayor variabilidad de origen de este sitio en relación a otros como lo señala Knudson (2007).

Los índices de mortalidad infantil se muestran moderados, con una disminución hacia la fase Coyo. Asimismo una baja afección epidemiológica, lo que se atribuiría a una mejor nutrición (Da-Gloria et al., 2011), a lo cual se suma una menor prevalencia de caries (Hubbe et al., 2012).

En relación a la interacción exógena, además del vínculo con los centros metalurgistas probablemente transandinos, la interacción que mayormente se destaca es con el ámbito tiwanaku, develada a través de la parafernalia psicotrópica y los tejidos de esa filiación, con un mayor énfasis en la fase Coyo. Otros indicadores de interacción transandina se visualizan a través de los objetos de filiación Aguada, de los tejidos de Cochabamba y del caracol *Strophocheilus*. En consecuencia, el radio de esta red alcanzaría hasta Tiwanaku por el norte y se extendería hasta territorios de la Cultura Aguada por el sur, comprometiendo a comunidades que habitaban el amplio espacio entre estos extremos, respaldando la propuesta de un “Sistema Reticular de Interacción Circumpuneña” (Llagostera, 1996 y Llagostera, 2006b).

Por lo que se desprende de Solcor-3, esta red estuvo vigente desde tiempos Agropastoriles Tempranos, con aumento del flujo de objetos foráneos en la fase Coyo, en la medida que la entidad altiplánica incrementaba su desarrollo y su presencia en los Andes Centro Sur. Acorde además con su interés en fomentar la fluidez de la red para acceder a lejanos recursos y bienes complementarios y de prestigio. Por su parte a las comunidades del entramado, les interesaba insertarse en la red para usufructuar de los beneficios de una más amplia esfera de interacción.

En este sistema, una extensa red de comunidades actuaba como nodos, interactuando entre sí y articulando un flujo multidireccional por el que iban y venían los objetos. En estos nodos confluían personas de diferentes etnias para efectuar sus transacciones, produciéndose entrecruzamiento de artefactos, los que iban pasando de unos a otros, como

en un sistema de postas. Esto explicaría en Solcor-3 la heterogeneidad del componente foráneo de diversas procedencias. En el entramado de esta red no solo se movían objetos sino también personas, algunas de las cuales optaron por radicarse en la localidad, como se asume por los individuos que exhiben deformación circular.

Agradecimientos

Por varios años los autores formamos parte del cuerpo académico del Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo “R.P. Gustavo Le Paige s.j.” de la Universidad Católica del Norte, en San Pedro de Atacama. Durante ese tiempo tuvimos la oportunidad de realizar proyectos de investigación en la localidad, por lo cual nos sentimos agradecidos. El presente trabajo es uno de los resultados de esa dedicación.

Referencias citadas

- Agüero, C. (2003). Componente Tiwanaku vs. componente local en los oasis de San Pedro de Atacama. En V. Solanilla (Ed.), *Tejiendo sueños en el Cono Sur. Textiles Andinos: Pasado, presente y futuro. Actas del Simposio ARQ 21. 51º Congreso Internacional de Americanistas* (pp. 180-198). Universidad Autónoma de Barcelona. <https://bit.ly/3iclyeD>
- Agüero, C. y Uribe, M. (10-14 de septiembre de 2014). *Rethinking the Tiwanaku phenomenon in San Pedro de Atacama through the study of textiles of Solcor 3 and their associated contexts (400-1000 AD)* [Presentación] New Directions: Examining the Past, Creating the Future. 14th Biennial Symposium. Textile Society of America Symposium Proceedings. Los Angeles, California, Estados Unidos. <https://bit.ly/3gz2E12>
- Berenguer, J., Deza, A., Roman, A. y Llagostera, A. (1986). La secuencia de Myriam Tarragó para San Pedro de Atacama: un test por termoluminiscencia. *Revista Chilena de Arqueología*, (5), 17-54. <https://bit.ly/3U5J625>
- Bravo, L. y Llagostera, A. (1986). Solcor-3: un aporte al conocimiento de la Cultura San Pedro (Período 500 al 900 d.C.). *Chungará (Arica)*, (16/17), 323-332. <https://bit.ly/3Xw3hJf>
- Costa, M.A. y Llagostera, A. (2014). Leishmaniasis en Coyo Oriente, migrantes transandinos en San Pedro de Atacama. *Estudios Atacameños*, (47), 5-18. <https://doi.org/jnj9>
- Cocilovo, J.A. y Varela, H.H. (2010). La distribución de la deformación artificial del cráneo en el Area Andina Centro Sur. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, (35), 47-68. <https://bit.ly/3GLbxiU>
- Hjorsjo, C.H. y Lindh, J. (1947). Anthropological investigation of the cranial and skeletal material from Dr. Stig Ryden's archaeological expedition to the Bolivian highlands. En S. Ryden (Ed.), *Archaeological Research in the Highlands of Bolivia* (Appendix II). Elanders Boktryckeri Aktiebolag.
- Hubbe, M., Torres-Rouff, C., Neves, W.A., King, L.M., P., Da-Gloria, P. y Costa, M.A. (2012). Dental health in Northern Chile's Atacama Oases: evaluating the Middle Horizon (AD 500-1000) impact in local diet. *American Journal of Physical Anthropology*, 148(1), 62-72. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22042>

- Knudson, K.J. (2007). La influencia de Tiwanaku en San Pedro de Atacama: Una investigación utilizando el análisis de isótopos de estroncio. *Estudios Atacameños*, (33), 7-24. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-10432007000100002>
- Knudson, K.J. y Torres-Rouff, C. (2009). Investigating cultural heterogeneity in San Pedro de Atacama, northern Chile, through biogeochemistry and bioarchaeology. *American Journal of Physical Anthropology*, 138(4), 473-485. <https://doi.org/10.1002/ajpa.20965>
- Llagostera, A. (1995a). El componente cultural Aguada en San Pedro de Atacama. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, (6), 9-34. <https://bit.ly/3FaDrnj>
- Llagostera, A. (1996). San Pedro de Atacama: Nodo de Complementariedad reticular. En X. Albó, M. I. Arratia, J. Hidalgo, L. Núñez, A. Llagostera, M. I. Remy y B. Revesz (Comp.), *La Integración Surandina Cinco Siglos después* (pp. 17-42). Centro de Estudios Regionales Andinos "Bartolomé de Las Casas".
- Llagostera, A. (2006 a). Contextualización e iconografía de las tabletas psicotrópicas tiwanaku de San Pedro de Atacama. *Chungará (Arica)*, 38(1), 83-111. <https://doi.org/ck2zgz>
- Llagostera, A. (2006 b). San Pedro de Atacama y el sistema reticular de interacción puneña. En H. Lechtman (Ed.), *Esféricas de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas: los Andes sur centrales* (pp. 303-322). Instituto de Estudios Peruanos e Institute of Andean Research.
- Llagostera, A. (2016). Toconao Oriente: referente en la periodificación agroalfarera de San Pedro de Atacama. *Estudios Atacameños*, (53), 11-32. <https://bit.ly/3gAXVMo>
- Llagostera, A. y Costa-Junqueira, M.A. (2020). Coyo Oriente. Referente del Período Medio en San Pedro de Atacama. *Estudios Atacameños*, (64), 199-220. <https://doi.org/jnkb>
- Llagostera, A., Torres, C.M. y Costa, M.A. (1988). El Complejo Psicotrópico de Solcor-3 (San Pedro de Atacama). *Estudios Atacameños*, (9), 61-98. <https://doi.org/jnkc>
- Llagostera, V.B., (2017). Enfermedad degenerativa articular en la población elite y no elite del sitio arqueológico Solcor 3: Período Medio, San Pedro de Atacama, Norte de Chile. *Revista del Museo de Antropología*, 10(2), 123-130. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v10.n2.16803>
- López-Barrales, R., Hubbe, M., Aspillaga, E., Neves, W.A. y Niemeyer, H.M. (2015). Osteofitosis vertebral en poblaciones prehispanicas de San Pedro de Atacama, Norte de Chile. *Estudios Atacameños*, (50), 177-194. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-10432015000100009>
- López-Barrales, R., Hubbe, M., Aspillaga, E. y Niemeyer, H. (2015). Niveles de cortisol en cabellos de poblaciones prehispanicas de San Pedro de Atacama y Norte de Chile. *Chungará (Arica)*, 47(4): 679-689. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562015005000020>
- Nado, K.L., Marsteller, S.J., King, L.M., Daverman, B.M., Torres-Rouff, C. y Knudson, K.J. (2012). Examining local social identities through patterns of biological and cultural variation in the Solcor ayllu, San Pedro de Atacama, Chile. *Chungará (Arica)*, 44(2), 341-357. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562012000200010>
- Pomeroy, E. (2013). Biochemical insights into activity and long distance trade in the south-central Andes (AD 500-1450). *Journal of Archaeological Science*, 40(8), 3129-3140. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2013.04.019>

- Posnansky, A. (1914). *Una metrópoli Prehistórica en la América del Sud*. Dietrich Reimer. <https://bit.ly/3FaH9xf>
- Ruiz, A., Marrodán, M.D. y Puig-Samper, M.A. (1984). Cráneos normales y deformados de Tiahuanaco. En R. Ramos Galvan y R. M. Ramos Rodriguez (Eds.), *Estudios de Antropología Biológica. II Coloquio de Antropología Física Juan Comas, 1982* (pp. 449-474). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Tarrago, M. (1976). Alfarería típica de San Pedro de Atacama (Norte de Chile). *Estudios Atacameños*, (4), 37-73. <https://doi.org/10.22199/S07181043.1976.0004.00008>
- Tarrago, M. (1989). *Contribución al conocimiento arqueológico de las poblaciones de los oasis de San Pedro de Atacama en relación con los otros pueblos puneños, en especial, el sector septentrional el valle Calchaquí* [Tesis de doctorado en Historia], Universidad Nacional de Rosario.
- Torres-Rouff, C. (2002). Cranial vault modification and ethnicity in Middle Horizon San Pedro de Atacama, Chile. *Current Anthropology*, 43(1), 163-171. <https://doi.org/10.1086/338290>
- Torres-Rouff, C. (2008). The influence of Tiwanaku on life in the Chilean Atacama: Mortuary and bodily perspectives. *American Anthropologist*, 110(3), 325-337. <https://doi.org/cpthst>
- Torres-Rouff, C. y Hubbe, M. (2013). The sequence of human occupation in the Atacama Oases, Chile: A radiocarbon chronology based on human skeletal remains. *Latin American Antiquity*, 24(3), 330-344. <https://doi.org/10.7183/1045-6635.24.3.330>
- Totora, P.J., Neves, W.A., Costa, M.A. y Bartolomucci, R. (2011). Nonspecific infectious diseases in prehistoric San Pedro de Atacama, Northern Chile. *Chungará (Arica)*, 43(1), 135-146. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562011000100013>
- Uribe, M., Santana-Sagredo, F., Maturana, A., Flores, S. y Agüero, C. (2016). San Pedro de Atacama y la cuestión tiwanaku en el norte de Chile: Impresiones a partir de un clásico estudio cerámico y la evidencia bioarqueológica actual (400-1.000 D.C.). *Chungará (Arica)*, 48(2), 173-198. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562016005000017>

Para citar este artículo bajo norma APA 7a ed.

Llagostera Martínez, A. y Costa-Junqueira, M. A.. (2022). Solcor-3. Secuencia de cinco siglos en la periodificación agroalfarera de San Pedro de Atacama. *Estudios Atacameños (En línea)*, 68, e4990. <https://doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2022-0028>

