



Departamento de Antropología
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Chile

Hacia una Aproximación de las Tradiciones Tecnológicas de Cuentas de las "Poblaciones Marítimas con Arquitectura" en la Costa Arreica del Norte Grande de Chile



MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUEÓLOGA

Alumna: Francesca Mengozzi F.
Profesora Guía: Fernanda Falabella G.

Concepción, enero de 2016

RESUMEN

La presente investigación tiene por objetivo aportar a la discusión sobre el modelo de "homogeneización cultural" propuesto por Núñez y Santoro (2011) a través de la caracterización de tradiciones tecnológicas de un gran número de cuentas asociadas al "fenómeno de las poblaciones marítimas con arquitectura" (Schaedel, 1957), ocurrida entre el 5.500 a 3.500 AP en la costa arreica del Norte de Chile.

Siguiendo la perspectiva de la Antropología de la Tecnología (Lemonnier, 1992), evaluamos una muestra de cuentas del periodo provenientes de sitios de Taltal y Caleta Huelén-42 a través de análisis tecmorfométricos, tipológicos y contextuales, cuyos resultados nos permiten discutir y definir la presencia de al menos dos grandes tradiciones tecnológicas relacionadas con una mayor destreza en el uso materias primas de concha y piedra, así como subtradiciones de tipo localista, todo esto en un contexto de intercambios en los circuitos costa-interior y a lo largo de la costa.

De este modo, reconocemos el carácter homogeneizante de este fenómeno de alta complejidad social a nivel de destrezas y conocimiento especializado en las materias primas locales, pero con diferencias importantes en el ámbito local, así como la importancia panregional que los adornos corporales tuvieron en los ámbitos domésticos y funerarios durante este periodo.

PALABRAS CLAVES: CUENTAS, TRADICIÓN TECNOLÓGICA, ARQUITECTURA, ARCAICO, COSTA ARREICA.

"We march to victory or we march to defeat, but we go forward"

Stannis Baratheon, GoT.

AGRADECIMIENTOS

Esta memoria no habría visto la luz de no haber sido gracias a la ayuda y soporte constante de una serie de personas e instituciones. En primer lugar, quiero agradecer al proyecto FONDECYT 1110196 que me acogió como tesista y colaboró en todos los aspectos y procesos necesarios para la consecución de este noble objetivo. En particular, a su investigador responsable, Diego Salazar quien, como profesor en las aulas y jefe en el campo, tuvo la disposición y voluntad de creer en mí y en este trabajo. A Valentina Figueroa, su coinvestigadora, le debo la idea original de este proyecto y un apoyo constante a nivel académico, intelectual y anímico. A Laura Olgún y Carola Flores, por poner a mi disposición sus conocimientos en arqueomalacología con excelente voluntad; a Ximena Power, por su entrega cálida y desinteresada de toda la información relativa a Caleta Bandurrias-1, sus conocimientos líticos, y las palabras de aliento y ánimo. A César Borie y Héctor Orellana, por apoyarme en la georreferencia y mapas de los sitios; a Hernán Salinas por los comentarios sobre las cuentas líticas y temas estadísticos; y al resto del equipo por su apoyo bibliográfico y aportes, los abrazos, las risas, y la buena onda necesaria para avanzar en este proceso.

Quiero agradecer igualmente a las personas que me permitieron contar con esta hermosa colección de cuentas: A Rodolfo Contreras, director del Museo Augusto Capdeville de Taltal; a Claudio Gómez, director del Museo Nacional de Historia Natural, y a los encargados del Área de Antropología señores Cristian Becker y Rubén Stehberg; a Julio Cruz y Agustín Llagostera, encargados del Departamento de Antropología de la Universidad de Antofagasta, por dejarme analizar la colección de cuentas de Caleta Huelén-42; y a Aswakiar Consultores, en las personas de Pilar Rivas y Josefina González, quienes de forma desinteresada me permitieron analizar la colección de cuentas de los sitios de Punta Totoralillo. Aunque esa información no está contenida en esta memoria, igualmente les agradezco por dejarme conocer la belleza del trabajo de la concha en otras latitudes.

El análisis arqueométrico de algunas cuentas se realizó en dependencias de laboratorios de la FACSO y Labmet de la Universidad de Chile, auspiciado por el proyecto FONDECYT 1110196. Agradezco a los expertos en el manejo de los equipos y que me ayudaron en el análisis de resultados: Christian Nievas y Mauricio Mack. Igualmente, al Doctor Eduardo Tarifeño, profesor del Departamento de Zoología de la Universidad de Concepción, quien me apoyó con la identificación de taxa en cuentas de concha y gestionó el uso de laboratorios al interior de la UdeC. Agradezco a Pilar Castro y Victoria Castro por la información aportada desde sus investigaciones para el análisis cristalográfico de cuentas.

A los colegas litiqueros: Patricio Aguilera, Denise Rendón, Daniela Osorio y Wilfredo Faúndez. A Willy le agradezco especialmente por compartir información y conocimientos sobre el proceso de manufactura de distintos tipos de cuentas de piedra.

A las Doctoras Beatrice Demarchi, Katherine Szabó y especialmente a la Doctora Sophie Drebruyne, quienes desde el otro lado del mundo tuvieron paciencia con mi inglés y me ayudaron en la identificación de la microestructura de cuentas de concha.

Al Doctor Adrián Velásquez y al Maestro Emiliano Melgar por sus aportes en la Arqueología Experimental de cuentas líticas y malacológicas desde Ciudad de México.

Quiero agradecer especialmente a mi profesora guía, Fernanda Falabella, por ser la mejor guía que esta memoria pudo haber tenido. Por su calidez de trato, sus ideas y consejos, y por su constante interés en hacerme "pensar fuera de la caja".

Un agradecimiento especial a amiga personal Josefina Urrea por ser parte y soporte fundamental desde el inicio de esta cruzada. Fue mi contraparte estadística, mi guía, mi madre, mi confidente, mi crítica más acérrima y la más dulce y cariñosa de las amigas. A su madre María Isabel Navarrete quien, aunque no lo sabe, tiene mucho peso en esta historia. A mis amigos y a todos los colegas que se han interesado por mi trabajo.

Estas últimas líneas las dedico a quienes mueven mi mundo: mi familia. Mis padres, mi hermano y mis abuelos. Sólo ustedes conocen este proceso en su complejidad, y han estado ahí para mí toda la vida. Muchas gracias por ayudarme a ser quien soy.

A mi familia "marital": Mis suegros, cuñados y sobrinos, gracias por el cariño, las risas y el apoyo constante.

Y, por último, a mi marido, Pedro Andrade, y a mis perritas, Quínoa, Milú y Vita. Mil gracias por amarme y darme un hogar colmado de cariño y lengüetazos. Los amo más que a nada en el mundo.

Esto es para ustedes.

A mis padres, Daisy y Piero

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	9
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
I.1. OBJETIVOS	11
II. ANTECEDENTES	12
II.1 PERSPECTIVAS DE ESTUDIO DE LAS CUENTAS	12
II.1.1 LAS CUENTAS COMO FÉNOmeno UNIVERSAL	12
II.1.2. LAS CUENTAS EN EL REGISTRO CHILENO	13
II.2 ANTECEDENTES REGIONALES: LA COSTA ARREICA DEL NORTE GRANDE	14
II.2.1. MARCO GEOGRÁFICO-AMBIENTAL DE LA COSTA ARREICA	14
II.2.2. EL ARCAICO EN LA COSTA ARREICA	15
II.2.3. EL ARCAICO IV DE TALTAL Y SUS RELACIONES CON LA "POBLACIONES MARÍTIMAS CON ARQUITECTURA" DE LA COSTA ARREICA	18
III. MARCO TEÓRICO	23
III.1 TECNOLOGÍA Y ESTILO	23
III.2 EL ESTILO TECNOLÓGICO Y LOS ADORNOS PERSONALES	25
IV. MATERIAL Y MÉTODO	28
IV.1. MATERIAL	28
IV.1.1. SITIOS REPRESENTADOS	29
IV.2. MÉTODO	37
IV.2.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	37
IV.2.2 ANÁLISIS DE MORFOMETRÍA, ELECCIONES, GESTOS TÉCNICOS Y HUELLAS DE USO	38
IV.2.3 TIPOLOGÍA	40
IV.2.4 ANÁLISIS DE CONTEXTO	40
IV.2.5 ANÁLISIS COMPARATIVO	40
V. RESULTADOS	41
V. 1. IDENTIFICACIÓN DE MATERIA PRIMA Y ESPECIES	44

V.2 CONSTRUCCIÓN DE LA TIPOLOGÍA	48
V.2.1 TIPOLOGÍA DE CUENTAS LÍTICAS	50
V.2.2 TIPOLOGÍA DE CUENTAS DE CONCHA	51
V.2.3 TIPOLOGÍA DE CUENTAS ÓSEAS	55
V.2.4 TIPOLOGÍA DE CUENTAS DE ¿MINERAL DE COBRE?	55
V.3 ELECCIONES, GESTOS TÉCNICOS Y HUELLAS DE USO	55
V.3.1 HUELLAS DE MANUFACTURA	55
V.3.2 HUELLAS DE USO	58
V.4 ANÁLISIS CONTEXTUAL	61
V.5 ANÁLISIS COMPARATIVO INTERSITIOS	66
VI. DISCUSIÓN	71
VI.1 DE LA COSTA AL INTERIOR. MATERIAS PRIMAS PARA LA CONFECCIÓN DE CUENTAS	71
VI.1.1 LA CONCHA COMO MATERIA PRIMA	72
VI.1.2 LA PIEDRA COMO MATERIA PRIMA	79
VI.1.3 EL HUESO COMO MATERIA PRIMA	81
VI.1.4 EL MINERAL DE COBRE COMO MATERIA PRIMA	83
VI.2 CUENTAS PARA LOS VIVOS, CUENTAS PARA LOS MUERTOS	84
VI.3 HACIA UNA APROXIMACIÓN DE LAS TRADICIONES TECNOLÓGICAS DE CUENTAS DE LAS POBLACIONES MARÍTIMAS CON ARQUITECTURA DE LA COSTA ARREICA	87
VI.4 EL MODELO DE HOMOGENEIZACIÓN CULTURAL VISTO DESDE LOS ADORNOS CORPORALES	90
VII. CONCLUSIONES	93
REFERENCIAS CITADAS	96

INTRODUCCION

La siguiente investigación, enmarcada en el proyecto FONDECYT 1110196, “*Cazadores-recolectores, pescadores y mineros del Período Arcaico en la costa de Taltal, Norte de Chile*”, recoge una problemática de interés para el periodo Arcaico de la costa arcaica del Norte Grande de Chile: la asociación entre el aumento de la complejidad social y un modelo regional de estandarización en las prácticas asociadas a la creciente estabilidad de las poblaciones en el ambiente costero, incorporando arquitectura doméstica y funebria en un sólo espacio.

Como parte de este proceso, se evidencia el desarrollo de la manufactura de un elemento de uso común, como es la cuenta (cuenta de collar), que explota hacia este periodo, observándose en el registro tanto como parte del ajuar/ofrenda de los entierros, como en el ámbito cotidiano.

A través de una investigación cuyo eje central es la tradición tecnológica de cuentas y el uso de métodos analíticos de tipo tecnomorfofuncionales, arqueométricos, tipológicos y contextuales, deseamos aportar desde la cuenta como artefacto a la discusión en torno al modelo de "homogeneización cultural" propuesto por Núñez y Santoro (2011) para el Arcaico en la costa arcaica durante el 5500 a 3500 AP.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Hacia el 5500 AP se observa un panorama particular en la costa arreica del Norte de Chile, fruto de las dinámicas sociales previas de los grupos pescadores recolectores y cazadores que poblaban este sector (Castro, 2011; Llagostera, 1979a, 1979b, 1989, 2005). Las continuas reocupaciones en lugares tales como Morro Colorado y otros sectores de la línea marítima (Castelleti, 2007; Salazar et al., 2015), producto del conocimiento ancestral de los espacios y recursos que otorga una estadía de miles de años en la costa, eclosionan en una nueva forma de aproximarse al espacio y al paisaje.

Este desarrollo cultural particular, conocido como "el fenómeno de las poblaciones marítimas con arquitectura" (Schaedel, 1957) define el Arcaico IV en la cronología actualizada de Salazar y colaboradores (2015) para la costa de Taltal y forma parte de las fases IV y V de la secuencia de Llagostera (2005) para toda la costa arreica. Se caracteriza por la presencia de un patrón arquitectónico de uso residencial y funerario único (Capdeville, 1925, 1928, 2008 [1921]; Mostny, 1964), que se extiende en espacio desde la zona de Taltal hasta la desembocadura del río Loa, integrándose a este fenómeno tanto el sistema de asentamiento y patrones fúnebres, como un estilo particular y especializado en la tecnología de caza y pesca (Bird y Rivera, 2006; Castelleti, 2007), interpretado como parte de un proceso de "homogeneización cultural" ligado a dinámicas de complejización social (Núñez y Santoro, 2011, p. 494).

Este panorama incluye un aumento significativo en la presencia de un material poco estudiado: las cuentas o *cuentas de collar*, cuya presencia es clara y consistente hacia el Arcaico IV, asociadas a los entierros. En este contexto, la importante presencia de cuentas en sitios arqueológicos con estructuras semicirculares de la costa de Taltal, así como de un registro menor proveniente del sitio Caleta Huelén-42 (desembocadura del Loa), representan una muestra única y bien conservada de un complejo artefactual poco estudiado que se puede abordar desde nuevas perspectivas, como la tecnología, con el fin de reconocer ciertas formas de ser y hacer en estos contextos sociales (Lemonnier, 1992). Esta mirada permite utilizar las cuentas como un conjunto artefactual más, que se suma a los instrumentos de caza y pesca y a los patrones arquitectónicos y funerarios previamente estudiados, para evaluar el modelo de homogeneización cultural.

En este sentido, cabe preguntarse si las cuentas se comportan como otras materialidades dentro de este proceso de "homogeneización" en el sentido de asimilación formal y tecnológica dentro de distintas localidades de la costa arreica. ¿Es posible establecer nexos entre la costa de Taltal y la desembocadura del río Loa en base a las características de las cuentas?

Por tanto, el problema de investigación es **¿Existe una tradición tecnológica de cuentas en la costa de Taltal que apoye esta idea de "homogeneización cultural" para la costa arreica durante el periodo de las "poblaciones marítimas con arquitectura"?**

I.1. OBJETIVOS

Objetivo general

Conocer las tradiciones tecnológicas de cuentas asociadas al fenómeno de las poblaciones con arquitectura, en la costa arreica, con el fin de aportar a la discusión sobre el proceso de homogeneización cultural.

Objetivos específicos

1. Realizar un catastro de las cuentas que han sido reportadas en los sitios de la costa arreica entre Taltal y la desembocadura de El Loa durante el periodo en que se desarrolla este fenómeno.
2. Definir una tipología de cuentas.
3. Generar una caracterización tecnológica de las cuentas.
4. Evaluar y comparar las características tecnológicas de las cuentas en relación a su distribución espacial en el área de estudio.
5. Definir si entre estas áreas se comparte la(s) misma(s) tradición(es) tecnológica(s).

II. ANTECEDENTES

II.1 PERSPECTIVAS DE ESTUDIO DE LAS CUENTAS

II.1.1 LAS CUENTAS COMO FÉNOMENO UNIVERSAL

La tradición de hacer y portar adornos corporales subyace al desarrollo mismo del ser humano; específicamente las cuentas -artefactos modificados para ser llevados de forma suspendida o unidos a otros materiales, y caracterizados por su pequeño tamaño (Kuhn y Stiner, 2007b, p. 45)- representan uno de los materiales de larga data más abundantes y universales reconocidos en el registro arqueológico (Francis Jr., 2009) y ligados a innovaciones como la explotación y uso del pigmento ocre, la producción de puntas de proyectil y herramientas en hueso y piedra, el aprovechamiento de la pirotecnología y la ejecución de grabados abstractos en hueso y ocre (d'Errico et al., 2009, 2012).

Las primeras evidencias de cuentas provienen de África Norte, Sur, Este, y del área subsahariana, datadas en 75000 AP aproximadamente, en sitios de la costa e interior, manufacturados en gastrópodos marinos muertos de la especie *Nassarius*, con perforaciones irregulares hechas a partir de percusión y huellas de su uso como elementos portables (d'Errico et al., 2009, p. 16054; Tatà, Cascalheira, Marreiros, Pereira & Bicho, 2014). Estos materiales han sido interpretados como una de las manifestaciones más antiguas del pensamiento simbólico que caracteriza a los seres humanos modernos, siendo útiles para la comprensión del desarrollo de la cognición humana (d'Errico et al., 2009; Kuhn y Stiner, 2007a, 2007b). Posterior a estos desarrollos, es posible encontrar cuentas de diversas materias primas, entre ellas cuentas de piedra (Kenoyer, Vidale & Kumar, 1999; Ludvik, 2012; Wright & Garrard, 2003), hueso (Smith, Sadr, Gribble & Yates, 1991), etc.

En una etapa más avanzada del desarrollo del *Homo sapiens sapiens*, las cuentas se han transformado en una puerta de entrada para estudiar temas de complejidad social, como por ejemplo la determinación de la relación entre las cuentas e identidades a nivel individual, familiar, grupal e intergrupal, utilizándose como criterios de diferenciación características morfológicas, estilísticas y funcionales que permitirían identificar principalmente a grupos étnicos donde las cuentas, además de su función como adorno, poseen una serie de atributos de orden simbólico que magnifican su uso en ciertos personajes y situaciones de la vida y la muerte (Blair, Pendleton & Francis Jr., 2009; Pietak, 1998; Tapela, 1995; Wright, Critchley & Garrard, 2008; Wright & Garrard, 2003).

Otra perspectiva ligada a las cuentas es el estudio de los procesos de intercambio en los inicios de la especialización temprana (Wright y Garrard, 2003), considerando que el aumento en la circulación de ciertos bienes a escalas locales y regionales implica el surgimiento de especialistas en los desarrollos locales (Arnold y Munns, 1994; Costin, 2007; Farmer y la Rose, 2009; Guinea, 2006; Trubitt, 2003). Esta perspectiva de estudio ha sido tratada en forma concatenada con evidencias claves como la formación de talleres de manufactura (Bernier, 1999; Guinea, 2006; Hocquenghem y Peña-Ruiz, 1994) donde se describe la composición y complejidad de los espacios físicos y materiales involucrados en la manufactura de cuentas, permitiendo examinar las cadenas operativas que constituyen la base de su fabricación en áreas geográficas y culturales donde buena parte de estas evidencias se encuentran exclusivamente como artefactos terminados.

En términos metodológicos, los corpus de estudio se han analizado a partir de la tipología, siendo algunas del bien conocidas la tipología de cuentas de *Olivella* de California y la Gran Cuenca en Estados Unidos, de Bennyhoff y Hughes (1987), y la tipología de cuentas de vidrio provenientes de Europa de Kenneth y Kidd (1970), Karklins (1982), Blair y colaboradores (2009), Marquardt (1992) y Bernier (1999), entre otros. A este método se agregan perspectivas actualísticas que estudian los sistemas tecnológicos intervinientes en la manufactura de cuentas, considerando las decisiones culturales tras este proceso, utilizando la arqueología experimental como técnica base (Biagi y Starnini, 2012; Blair et al., 2009; Cuenca, 2012; Guinea, 2006; Hocquenghem y Peña-Ruiz, 1994; Ludvik, 2012; Mayo, 2004; Suárez, 1981; Velásquez, 2007, 2012; Velásquez, Melgar & Hocquenghem, 2006).

En definitiva, el estudio de las cuentas permite atender a una variedad de temáticas relacionadas con diversos aspectos de la complejidad de individuos y sociedades, donde todo un sistema que involucra personas, espacios, objetos, conocimientos y tradiciones confluye en la confección, uso y descarte de estos pequeños artefactos en distintos contextos, sirviendo a una serie de funciones tanto en la vida como en la muerte.

II.1.2. LAS CUENTAS EN EL REGISTRO CHILENO

Una breve revisión de la literatura arqueológica chilena, nos muestra que la presencia de cuentas es inherente a una variedad de grupos culturales y periodos. Sin embargo, en Chile el estudio de las cuentas ha sido tratado de manera tangencial a otras expresiones culturales, posiblemente debido a su escasa aparición en comparación a otro tipo de artefactos, así como a las dificultades teóricas y metodológicas que implican establecer su funcionalidad más allá de lo evidente (adornos corporales). Por ende, en términos generales y hasta hace algunos años atrás, las cuentas se mantenían como un tópico más en la descripción de materiales, sin una discusión más amplia sobre sus implicancias en el registro.

Las excepciones son escasas, basándose principalmente en análisis tecnomorfométricos, contextuales, espaciales y temporales de la manufactura de cuentas hechas en valvas de molusco, crisocola, malaquita, mineral de cobre y otros materiales líticos con el fin reconstruir cadenas operativas (Lucero, 2004; Lucero, González y Westfall, 2006; Salas, 2007; Weisner y Tagle, 1995), y además ahondar en los procesos de complejización social evidenciados en los sistemas de especialización y producción local/foránea de cuentas en tanto bienes suntuarios (García-Albarido, 2007), así como su circulación mediante el comercio en redes de rutas caravaneras (Carrasco, 2002; Lucero, González & Westfall, 2006; Rees, 1999; Rees y de Souza, 2000; Soto, 2006, 2010a). Otra perspectiva en estudio dice relación con el potencial de las cuentas como símbolos de identificación étnica en distintos grupos que se relacionan en espacios comunes (Carrión, 2010; Soto, 2010b), así como también están siendo examinadas dentro de contextos rituales como portadoras de diversos mensajes de índole figurativa, significantes para el individuo, para el grupo y para las comunidades, en su vida y en su muerte (Soto, 2009).

En estos enfoques, las cuentas se consideran artefactos en sí mismos, explorándose las decisiones culturales involucradas desde la elección de la materia prima utilizada hasta su descarte, creando espacios para comprender el rol que estos objetos cumplen en las sociedades del pasado.

II.2 ANTECEDENTES REGIONALES: LA COSTA ARREICA DEL NORTE GRANDE

II.2.1. MARCO GEOGRÁFICO-AMBIENTAL DE LA COSTA ARREICA

La costa arreica, ubicada en términos geográficos entre Pisagua y Chañaral está caracterizada por la ausencia de cursos de agua que desemboquen en el mar debido a la presencia de diversas unidades morfoestructurales que retienen los torrentes provenientes de la Cordillera de los Andes e impiden su caída al mar. La única excepción la constituye el río Loa que, a diferencia de los ríos del norte, se presenta más restringido en sus atributos hacia la desembocadura (Llagostera, 1979a, 1989, 2005). Las únicas fuentes de agua corresponden a las aguadas o vertientes salobres que afloran entre las pequeñas quebradas producto de las napas freáticas (Núñez y Varela, 1967-1968) y las posibles de recuperar del paso de la camanchaca, o neblinas rasantes de gran densidad que se asientan en los perfiles occidentales de la Cordillera de la Costa.

En este sector la Cordillera de la Costa se caracteriza por su mayor altura, lo abruptas de sus pendientes y el avance de su ladera hacia el mar, generando acantilados de cortes rectos que impiden o dificultan los asentamientos humanos (Llagostera, 1979a, 1989, 2005).

Estos acantilados se presentan con diversas características desde Iquique a Taltal, pasando desde un acantilado poco abrupto con terrazas de 2 a 3 km de ancho promedio hasta la desembocadura del río Loa, hasta la disminución del ancho de las terrazas y la aparición de conos de deyección, con excepciones hacia la altura de Cobija y la Península de Mejillones. Desde Antofagasta a Taltal, se levanta el acantilado hasta alcanzar los 500 m de alto promedio y los 2.000 m de altura máxima al Norte de Paposó. Las quebradas existentes han construido conos de deyección que, producto de la estrechez de la plataforma costera, llegan al mar, siendo cortadas por las olas, generando acantilados menores de varios metros de altura (Paskoff, 1978-1979).

El clima es de tipo hiperárido nebuloso, producto del influjo del Anticiclón del Pacífico Sur y la corriente fría de Humboldt, provocando escasas lluvias, disminución de las amplitudes térmicas, vientos provenientes del SW y una humedad relativa que permite el desarrollo de escasa vegetación (Paskoff, 1978-1979, p. 12).

La vegetación xerofita se asienta en estas laderas, nutrida casi exclusivamente por la camanchaca. Sin embargo, destacan algunas formaciones vegetacionales en las zonas de Tocopilla, Taltal y Huasco, con gran riqueza florística y numerosas especies endémicas (Guerra y Malinarich, 2004). De Paposó al sur, entre los 800 y 1000 msnm se desarrolla una vegetación de tipo matorral, atrayendo a especies animales como el guanaco (*Lama guanicoe*) (Llagostera, 2005).

EL ÁREA DE TALTAL

Sus características geomorfológicas están determinadas por la presencia de reducidas planicies litorales, la gran altura que alcanza la Cordillera de la Costa (2000 m), la existencia de laderas escarpadas y acantilados abruptos, y la formación de penínsulas o puntas producto del desarrollo y extensión de los afloramientos rocosos provenientes de la Cordillera de la Costa hacia el océano (Castelleti, 2007; Durán, 1981). Entre ellas, una serie de desembocaduras de quebradas y conos de deyección forman terrazas

sedimentarias con atributos aluviales. Sobre estas geformas se localizan la mayoría de los sitios arqueológicos (Olguín, 2011).

Las fuentes hídricas de mayor importancia dentro de esta área corresponden a una serie de vertientes o "aguadas" de tipo semisalobre provenientes de napas subterráneas (Núñez y Varela, 1967-1968), la camanchaca proveniente del Océano Pacífico (que también aportaría a la formación de las aguadas, según Gaete et al., 2003) y el aumento en la nubosidad y precipitaciones producto del Fenómeno del Niño (Gutiérrez y Laso, 1996 en Olguín, 2011).

Esta configuración de elementos ha generado una biomasa diversa y rica en recursos vegetales, florales y faunísticos, específicamente en la zona de Paposo, donde destacan formaciones vegetacionales, diferenciadas entre las que crecen en ladera producto de las camanchacas y las que crecen en quebradas y aguadas, dominando en todo el paisaje las cactáceas, como *Copiapoa* sp., *Eulychnia iquiquensis* y *Euphorbia lactiflua* y algunos arbustos como *Nolana crassulifolia* (Guerra y Malinarich, 2004, p. 11-12).

En términos generales, se determina la presencia de tres franjas vegetacionales: a) La terraza costera, b) El *fertil belt*, y c) partes altas de la Cordillera de la Costa (Johnston 1929 en Gaete et al., 2003). De éstos, el *fertil belt*, ubicado entre los 300 y 800 m, corresponde a la franja más rica en especies producto de la constante presencia de la neblina costera y la ausencia de lluvias que erosionen las laderas. Dominan las cactáceas columnares, ciertos arbustos como *Euphorbia lactiflua* (lechero) y *Oxalis gigantea*, y hierbas perennes y anuales cuando precipita (Gaete et al., 2003). La terraza costera presenta menor variedad, destacando la cactácea *Copiapoa cinerea* y algunos arbustos, como los *Nolana*, así como hierbas perennes y anuales. Por último, sobre los 800 m, se ubican varias especies de *Copiapoa* y arbustos xerofíticos, como *Ephedra breana* y *Balbisia peduncularis*, entre otros. Las hierbas anuales aparecen exclusivamente en época de lluvias (Gaete et al., 2003).

En cuanto a la fauna, hacia la zona de las quebradas y los cerros de la Cordillera de la Costa, se observa una reducida variedad de mamíferos compuestos por *Lama guanicoe*, *Pseudalopex culpeus* y *Pyllotis darwin* (Olguín, 2011, p. 8). Entre los reptiles, destaca *Liolemus nigromaculatus* (Contreras et al., 2008). Hacia el litoral, la zona intermareal se caracteriza por la presencia de gastrópodos y bivalvos, destacando en abundancia para los sitios en estudio *Concholepas concholepas*, *Fissurella* sp., *Chiton* sp y *Loxechinus albus* (Gaete et al., 2003), además de las taxa *Chitonidae* y *Patellas* (Olguín, 2011). La misma situación ocurre para la fauna de alta mar, caracterizada por la presencia abundante de *Genypterus maculatus* y *Trachurus symmetricus*, entre los peces, *Otaria byronia* entre los mamíferos marinos, y *Globicephala melaena*, entre los cetáceos (Olguín, 2011).

II.2.2. EL ARCAICO EN LA COSTA ARREICA

Investigaciones recientes han permitido la generación de una periodificación actualizada para el Arcaico en la costa arreica (Castro, 2011; Llagostera, 2005) que, a diferencia de las anteriores, restringe el área considerada desde el río Loa hasta Chañaral/Caldera debido a interpretaciones que ligan los desarrollos al norte del Loa con procesos culturales propios de la zona de Valles y Quebradas (Llagostera, 2005), pudiendo distinguirse una secuencia cronológica de seis fases. Coincidentemente con lo anterior, Salazar y

colaboradores (2015)¹ han propuesto una secuencia similar en el caso específico de Taltal (Figura 1). Sin embargo, ambas periodificaciones tienden a considerar a las cuentas como misceláneos, tal como veremos a continuación:

La primera fase para la zona de estudio está marcada por la presencia de grupos Huentelauquén, cuyas ocupaciones más tempranas estarían cerca del 12000 AP, prolongándose hasta el 10000 AP. La mayor cantidad de ocupaciones de esta fase se encuentran en sitios como La Chimba-13, Antofagasta (Llagostera, 1979a, 1979b, 1989, 2005;), la quebrada Cascabeles (Castelleti, 2007; Castelleti et al., 2010, Salazar et al., 2013) y la Mina San Ramón 15 (Salazar, Castro, Salinas & Varela, 2009; Salazar et al., 2011). No obstante, esta similitud entre ambas secuencias cronológicas, Llagostera (2005) propone que este momento debiera dividirse en dos momentos, de acuerdo al criterio presencia/ausencia de litos geométricos en los sitios, postura que Salazar y colaboradores (2015) rechazan, debido a que, tal como sucede en la zona de Los Vilos (Jackson, Méndez & Aspillaga, 2012), no todos los sitios Huentelauquén tendrían que presentar este artefacto.

En cuanto a la presencia de cuentas de collar en La Chimba-13, Carevic (1978) reporta la presencia de seis posibles cuentas tubulares - circulares de piedra de 3,5 cm de diámetro (p. 161), mientras que Llagostera (1979b) describe para el mismo sitio "cuentas diminutas de collar" (p. 99), sin profundizar en sus características ni asociaciones con aquellas que Costa-Junqueira (2001) describe para ajuares de entierros en los sitios La Fundición y Huentelauquén.

Un hito en la secuencia cronológica, tanto de la costa Arreica como de Taltal, es aquel conocido localmente con el nombre de "silencio arqueológico", un periodo de tiempo sin evidencias de ocupación de la zona costera. Para Llagostera (2005), ese momento se ubica entre el 9000 y el 6000 ap, mientras que para Salazar et al. (2015) este periodo se concentraría entre el 8500 y el 7500 ap. El término de este silencio arqueológico estaría marcado, para Llagostera (2005) por la aparición del anzuelo, con una expresión temprana caracterizada por la aparición del anzuelo de concha, y una tardía que tendría como elemento diagnóstico el anzuelo de hueso.

Evidencias de esta nueva etapa se ubican en los sitios Morro Colorado, en Taltal (Salazar et al., 2015), Copaca-1, ubicado al sur de Tocopilla (Castro, Aldunate & Varela, 2012). En ambos sitios, se ha podido dar cuenta del inicio de una tradición en la especialización de explotación marítima, con la producción de anzuelos en el caso de Morro Colorado y de evidencias de navegación en el caso de Copaca-1. Durante esta etapa la presencia de cuentas es ínfima, y es probable que su ausencia en los escasos contextos arqueológicos correspondientes a él se deba al saqueo constante al que han sido sometidos los distintos sitios en este sector.

Posteriormente, se evidencia un aumento en el tamaño y ocupación de los espacios costeros, generando conchales de gran magnitud, lo que ha sido interpretado por Salazar y colaboradores (2015) como un uso casi estable y permanente de estos sitios, los que en la zona de Taltal aparecen con un carácter exclusivamente residencial.

El inicio de una nueva etapa en la secuencia ocupacional de la costa arreica, se va a ver caracterizado por la proliferación de estructuras semisubterráneas de planta circular (Llagostera 2005). Como consecuencia de estas ocupaciones estables, se ha podido

¹ Anexo Antecedentes: Ver Tabla 1.

recuperar una importante cantidad de material artefactual, incluyendo la presencia de cuentas de collar, la que se detallará más adelante.

Si bien este patrón fue descrito por primera vez en el sitio Caleta Huelén-42, el cual da el nombre a este tipo de estructuras, las fechas más tempranas de esta expresión arquitectónica se encuentran en el sitio Los Canastos-3, Tocopilla (Ballester, Clarot, Bustos, Llagostera & Garcés, 2014b), mientras que las estructuras de Caleta Huelén-42 y de los sitios similares de la zona de Taltal presentan fechas contemporáneas (Ballester, Clarot & Burgos, 2014a)

Tal vez el momento en que se producen las mayores diferencias entre las cronologías que se han revisado anteriormente, se dan hacia el 4000 AP. Por una parte, Llagostera (2005) indica que este momento se daría principalmente en la península de Mejillones, donde las estructuras que proliferan en la etapa anterior, ahora son utilizadas con un fin funerario, situación que también se reflejaría en Caleta Huelén-42. Para este autor, esta etapa marcaría el final del periodo Arcaico, dando paso al periodo Formativo.

Uno de los sitios más trascendentes para la investigación aquí presentada corresponde a Caleta Huelén-42, toda vez que los contextos aquí descubiertos entregaron una gran cantidad de cuentas de collar, las que permitieron a Núñez y colaboradores (1974) establecer un grupo de variables en base a la materia prima y forma, destacando una recurrencia de cuentas de concha que formarán parte de la industria conquiológica en el sitio, donde se cuenta con 1.850 cuentas en una sola estructura (Zlatar, 1983).

Por su parte, para esta misma fecha en Taltal, Salazar y colaboradores (2015) indican que las estructuras tipos Caleta Huelén-42 son abandonadas, permaneciendo únicamente sitios residenciales que no poseen este patrón arquitectónico. Este cambio también se ve manifestado en una variación en el patrón funerario que le distingue de lo que sucede en forma contemporánea en Mejillones y la desembocadura del Loa, ya que en la zona de Taltal los contextos funerarios se encuentran fuera de las zonas residenciales, estando ubicados preferentemente dentro de aleros rocosos.

Finalmente, Salazar y colaboradores (2015) proponen que para la zona de Taltal existiría una continuidad en todos los ámbitos entre las etapas terminales del Arcaico y Formativo, por lo que proponen que en esta zona no se debe hablar de periodo Formativo, sino que una sexta fase del Arcaico, la cual reflejaría una continuidad con el patrón funerario anterior, pero donde los sitios habitacionales se desplazarían más lejos de la línea de costa. De la misma forma, se establece que durante este periodo se darían contactos con distintas zonas aledañas, lo que se estaría manifestando a través de la presencia de elementos foráneos como cerámica, metalurgia, cultígenos y textiles.

Observamos entonces que durante este periodo los habitantes de la costa arcaica están viviendo procesos de adaptación al litoral y a sus recursos, con un flujo poblacional en sentido N-S y E-W y viceversa. Las interpretaciones antes expuestas han tendido a asimilar el material ergológico que acompaña a las ocupaciones, sugiriendo raíces culturales comunes, aduciendo a una uniformidad en sus atributos morfológicos y tecnológicos que eventualmente pueden ser interpretados como una tradición artesanal por parte de un macro grupo (Núñez y Santoro, 2011, p. 494; Shiappacasse y Niemeyer, 1984).

En este contexto, es posible establecer entonces una relación entre una mayor presencia de cuentas en los sitios de la costa arcaica y procesos de complejización social

evidenciados en importantes cambios en los patrones de asentamiento, innovaciones en los ritos fúnebres, en la concepción en la cotidianeidad de la vida y la muerte, y el creciente desarrollo de redes de interacción entre las poblaciones costeras y las de la vertiente occidental de la Puna de Atacama.

II.2.3. EL ARCAICO IV DE TALTAL Y SUS RELACIONES CON LA "POBLACIONES MARÍTIMAS CON ARQUITECTURA" DE LA COSTA ARREICA

Si bien Castelleti (2007) y Salazar y colaboradores (2015)² señalan la continuidad de las ocupaciones en sitios utilizados durante el Arcaico III, el surgimiento de un patrón arquitectónico y la novedad en la disposición de los entierros presentan cambios culturales importantes que permiten establecer una diferencia con respecto a los demás periodos, conformándose el Arcaico IV (5500-4500 AP).

Los primeros registros de este patrón arquitectónico y sus prácticas funerarias provienen de los escritos de Capdeville (1925, 1928, 2008 [1921]; Mostny 1964), a principios del siglo XX. En sus diarios de terreno y cartas a otros investigadores, describe recurrentemente un grupo de cementerios constituidos por estructuras utilizadas con fines funerarios. Capdeville denominó a estos hallazgos "las gentes de los círculos de piedra", en primera instancia, y luego "Civilización Dolménica", al momento de publicar su secuencia (Capdeville, 1925, 2008 [1921]). Sería Uhle (1917) quien advertiría sobre el uso doméstico de los recintos.

En la base y cercanías de Morro Colorado Capdeville ubicó los cementerios de **Primer Palo del Telégrafo** y **Caserón**. También habría estructuras en la cima de **Morro Colorado**, pero no tendrían entierros, sólo restos óseos humanos diseminados en la superficie. Al sur de la Quebrada El Hueso se encontraría **Linderos Bajos**. Otros asentamientos de similares características sería **Las Collajas** (al sur de Taltal), **Atacama 1** y **Bandurrias 1** (al norte de Taltal). Estos asentamientos tienen en común un patrón arquitectónico caracterizado por recintos semicirculares, de alrededor de 2 a 2,5 m de diámetro, hechos con bloques verticales de piedra laja de doble corrida, unidos por argamasa y rodeados, en algunos casos, por círculos concéntricos de mayores dimensiones. Al interior de ellas, sellados por pisos de ceniza y huiró, se ubicarían entierros individuales extendidos o levemente flectados, inclinados de los pies a la cabeza. En algunas ocasiones, se encuentran varias capas de entierros bajo la misma estructura. Las ofrendas se encuentran bajo la cabeza, cubiertas por una capa de pigmento rojo que tiñe todos los materiales y en algunos casos, la cabeza o los cuerpos. Entre ellas, destacan las hojas taltaloides, así como una gama de puntas de proyectil de tipo lanceolado, puntas pedunculadas, anzuelos líticos y de hueso, pesas de anzuelo, anzuelos compuestos, espátulas de hueso, algunas limas de piedra, y adornos tales como cuentas, placas y pendientes líticos, óseos y conquiológicos.

Características similares tendrían los **cementerios Herramientas Amarillas** (Punta Morada), **El Arenal**, **Puntilla Sur** y **Quebrada de Los Changos**. Si bien no se observan estructuras, el patrón de entierro sería similar en todos sus detalles, con individuos extendidos y ofrendas bajo la cabeza, cubiertas por pigmento rojo, destacando las hojas taltaloides. Sin embargo, en estos cementerios se señala el ingreso de algunos elementos que provendrían de las tierras altas, como artefactos hechos en cobre, destacando

² Anexo Antecedentes: Ver Tabla 1.

especialmente las cuentas de silicato de cobre (Mostny, 1964). Para Núñez (1984) estos entierros podrían corresponder a tiempos más tardíos dentro del Arcaico.

Lo llamativo de estas estructuras y el conocimiento popular de los entierros que albergaban provocaron el saqueo sistemático de las tumbas, incluso desde antes de la llegada de Capdeville a Taltal. Al arribo de Bird a la zona, en la década de los 40 (Bird y Rivera, 2006), parecía que las posibilidades de investigaciones sistemáticas en estos contextos ya se encontraban agotadas, razón por la que Bird no habría excavado cementerios, como plantea Núñez (1984).

La investigación de esta fase en Taltal se reinició en la década del 2000, gracias a trabajos sistemáticos asociados a estudios de Impacto Ambiental (Castelleti, 2005; Gaete et al., 2003). De este modo ha sido posible evaluar estratigráfica y cronológicamente los contextos descritos por Capdeville hace 100 años e integrarlos en el marco de la discusión sobre las características de lo que Schaedel (1957) denominó "el fenómeno de las poblaciones con arquitectura". Trabajos realizados por Núñez y Contreras (2003, en Contreras et al., 2008) dan cuenta de la presencia de nuevos sitios junto a la costa al sur de Taltal, caracterizado por estructuras circulares con lajas verticales, entre los que destacan **San Pedro-1**, **San Pedro-2** y **Los Bronces-1** (Contreras et al., 2008). Al norte de Taltal, además de los descritos por Capdeville, se sumaría **Punta Negra-1** (Contreras et al., 2011).

Estos sitios están caracterizados por ubicarse en sectores de desembocadura de quebradas y presentar al menos dos espacios separados. El primero correspondería a las ocupaciones iniciales en las puntillas, formando conchales potentes sobre el suelo, y posteriormente se haría uso de espacios adyacentes para la construcción de estos recintos, los cuales estarían nucleados en base a un patio común donde se desarrollarían distintas actividades comunitarias. El interior de las estructuras serviría para el pernocte y tareas menores, y tendría una función ritual de tipo fúnebre, donde se habrían enterrado individuos en capas selladas por argamasas de ceniza y huiro. Los materiales diagnósticos recuperados tanto en los conchales como en las estructuras muestran la recurrencia de las actividades de caza, pesca y recolección, evidenciada en la presencia de puntas triangulares, lanceoladas, fragmentos de anzuelo de conchas, anzuelos compuestos, cabeceras de arpón y pesas óseas, hojas taltaloides y cuentas (Contreras et al., 2008; Contreras et al., 2011). Los fechados radiocarbónicos calibrados (Ballester et al., 2014a) muestran que Los Bronces-1 habrían sido ocupados entre 6300 cal ap a 4870 cal ap, mientras que Punta Negra 1 tendría ocupaciones entre 5725 cal ap y 5280 cal ap.

En el proyecto FONDECYT 1110196, se excavó sistemáticamente el sitio **Caleta Bandurrias**, a 20 km de Taltal (Power, 2014), un asentamiento con dos sectores reconocibles de conchales y estructuras asociadas. La estratigrafía revela la existencia de cuatro momentos ocupacionales, el primero del Arcaico II o III, y los dos segundos del Arcaico IV. Las excavaciones se realizaron al interior de la única estructura no saqueada y sectores aledaños, demostrando características y funcionalidad similares a las descritas anteriormente. Los materiales diagnósticos presentan el uso de un complejo ergológico lítico, óseo y conquiológico propio de estos grupos, donde destacan los adornos corporales de concha (Power, 2014, p. 86). Las primeras ocupaciones estarían datadas entre el 5658 a 4865 cal ap (Salazar et al., 2015). Dentro del mismo proyecto, se excavó el sitio **Zapatero**, que presenta para esta fase evidencias de estructuras semicirculares de uso habitacional (Flores, 2013) y un depósito muy denso de ecofactos, demostrando un uso reiterativo e intensivo del espacio, así como de la explotación de recursos. El complejo ergológico se mantiene, aunque con diferencias especialmente en el

componente lítico, asociados a la aparición de puntas de proyectil de pedúnculo corto y las clásicas "hojas Taltaloides", disminuyendo las bipuntas. Entre el material conquiológico, destacan los anzuelos con vástago y las pesas de *Choromytilus*, en conjunto con limas y preformas que evidencian áreas de trabajo dedicadas a la producción de artefactos de concha. La industria ósea mantiene su variedad. Como elemento destacado, se observa un aumento en la aparición y diversidad de cuentas de concha y piedra, con presencia de pigmento rojo al interior de una de las estructuras registradas.

Estas evidencias no serían exclusivas de la zona de Taltal (Figura 1). En 1957, Schaedel ya señalaba la existencia del "fenómeno de las poblaciones con arquitectura" para dar cuenta de sus hallazgos en las zonas entre Tocopilla y Punta Guasilla, que estarían relacionados con los descritos por Capdeville. Pero no sería hasta la década de los '70 que este fenómeno fue ampliamente estudiado, a partir del hallazgo del sitio **Caleta Huelén-42** en la desembocadura del río Loa, a 2 km de la costa (Núñez et al., 1974). Caracterizado por la presencia de al menos 100 estructuras circulares asociadas a áreas de desechos de origen marino, el sitio fue interpretado inicialmente como una "aldea" cuyos primeros moradores, provenientes de tierras altas se habrían asentado sobre depresiones circulares y explotado recursos ictiológicos con ayuda del anzuelo de espina de quisco (5658-5271 *cal*/ AP en Ballester et al., 2014a). Posteriormente, este campamento habría dado paso a la construcción de estructuras simples en el piso del conchal (Zlatar, 1983), con ocupaciones más recurrentes y un aumento de los depósitos que eventualmente habrían cubierto estas estructuras, sobre las cuales se erigieron las que conforman el patrón "Huelén"³, con un entierro temprano datado en 3780 ± 90 AP (4300-3841 *cal*/ AP según Ballester et al., 2014a, p. 47). En las ofrendas asociadas a los entierros destacan las hojas taltaloides. Junto a ellas, un sinnúmero de cuentas líticas y de concha, además de artefactos líticos, óseos y conquiológicos que evidencian una preferente orientación marítima, pero formando parte de circuitos transhumánticos con mayor estabilidad en la costa, como concluiría Zlatar (1983) a partir de excavaciones más intensivas en el lugar.

Aquí las asociaciones son especialmente complejas, por cuanto existen posibles evidencias de la interacción de estos grupos con la Tradición Chinchorro del Norte Grande, basadas en el hallazgo del uso de barro para cubrir las cuencas orbitales de algunos muertos; de su vinculación con las tierras altas, basada en la presencia de plumas de perico cordillerana y obsidiana en los estratos más tempranos, así como el patrón arquitectónico similar del sitio Tulán-52; y de su relación con los desarrollos de Taltal en base a las mismas características del patrón arquitectónico y los ajuares compuestos por hojas taltaloides (Núñez, Zlatar & Núñez, 1974). En este sentido, Caleta Huelén-42 formaría parte de un grupo de asentamientos costeros con un patrón residencial ampliamente difundido en un eje N-S, teniendo como puntera la desembocadura del Loa y como final, el sector de Chañaral. Entre ambos extremos, se reportarían sitios similares en la Península de Mejillones como **Playa de los Indígenas, Cobija** (Cruz y Bravo, 1980), **Algarrobal** (Schaedel 1957), **Cobija-13** (Bittman, 1986a),

³ "...formas semicirculares con muros preparados a base de la ordenación de largas lajas verticales, que en ciertos sectores se han reparado o reforzado con pequeños arreglos de piedras dispuestas horizontalmente. El pegamento utilizado se confeccionó de una mezcla muy diagnóstica de ceniza con algas marinas (...) varias estructuras presentaron diversos pisos-sellos a distintos niveles, los cuales fueron preparados intencionalmente para tapar enterramientos de cuerpos extendidos y facilitar la ocupación habitacional..."(Núñez et al., 1974).

Punta Guasilla-1 (Bittman y Munizaga, 1984) **Chacaya-2** (Ballester et al., 2014a; Bustos, 1974) y **Los Canastos-3** (Ballester, Clarot, Bustos, Llagostera & Garcés, 2014b; Cruz y Llagostera, 2011; Llagostera, 2005).

La manifestación de esta arquitectura temprana ha sido interpretada como una transformación por parte de las poblaciones costeras de la percepción del espacio y del territorio, fruto de la interacción milenaria con el paisaje litoral (Castro et al., 2012). El conocimiento acabado de las propiedades del ambiente, el manejo especializado de los recursos y las condiciones ambientales favorables (Contreras et al., 2008), habrían confluído en un proceso de estabilización del sistema de asentamiento, aumentando la estadía prolongada en puntos específicos, y generando desplazamientos menores con fines extractivos en un eje N-S (a lo largo de la costa) y E-W (hacia el Desierto de Atacama), para aprovisionarse de matrices silíceas (Ballester y Gallardo, 2011; Blanco, de la Maza & Rees, 2010; Castelleti, 2007; Salazar et al., 2015). Sin embargo, este proceso de "sedentarización", en los términos de Núñez y colaboradores (1974; para otra interpretación véase a Zlatar, 1983), no habría incidido en cambios en la orientación económica de los grupos, manteniéndose el modo de vida cazador, recolector y pescador a lo largo de esta fase.

Desde un punto de vista más social, se sostiene que estaríamos en presencia de un proceso de alta complejidad social, donde se gestarían nuevas relaciones con el territorio, en base al entierro de individuos bajo las residencias, a modo de apropiación del espacio, así como también una mayor vinculación entre distintas comunidades asentadas a lo largo del litoral. Núñez y colaboradores (1974) sostienen que, en relación a Caleta Huelén-42,

"en localidades como Taltal existe una importante información que demuestra que tanto los rasgos arquitectónicos, funerarios y contextos culturales diagnósticos están presentes como partes de un inventario común" (Núñez et al., 1974, p. 13).

De este modo, las semejanzas en los contextos son observables tanto en el patrón arquitectónico, como en parte de las tecnologías líticas, óseas y conquiológicas, siendo compartidas en general para la costa arica, como parte de un proceso de "**homogeneización cultural**" (Núñez y Santoro, 2011, p. 494).

Ballester y Gallardo (2011) argumentan esta idea desde la etnohistoria, señalando que a partir del uso de embarcaciones, los grupos costeros habrían generado interacciones sociales a través de matrimonios e intercambio de productos. Del mismo modo, interacciones similares se habrían producido con los grupos de los oasis de interior, donde las conchas y artefactos en concha, especialmente cuentas, habrían servido como moneda de cambio de productos de origen animal y vegetal. Esta idea puede tener su asidero en posibles evidencias de una nascente industria de manufactura de cuentas presente en una estructura de Caleta Huelén-42 (Zlatar 1983), así como en el aumento de la presencia de cuentas detectado tanto en los sitios funerarios (Bittman y Munizaga, 1984; Capdeville, 2008 [1921], entre otros) como residenciales (Salazar et al., 2015). A través de estas conexiones, se generaría un "ideario compartido de identidad subsistencial y ritual con vínculos de pertenencia a ciertos territorios apropiados y sacralizados" (Núñez y Santoro, 2011, p. 496-497).

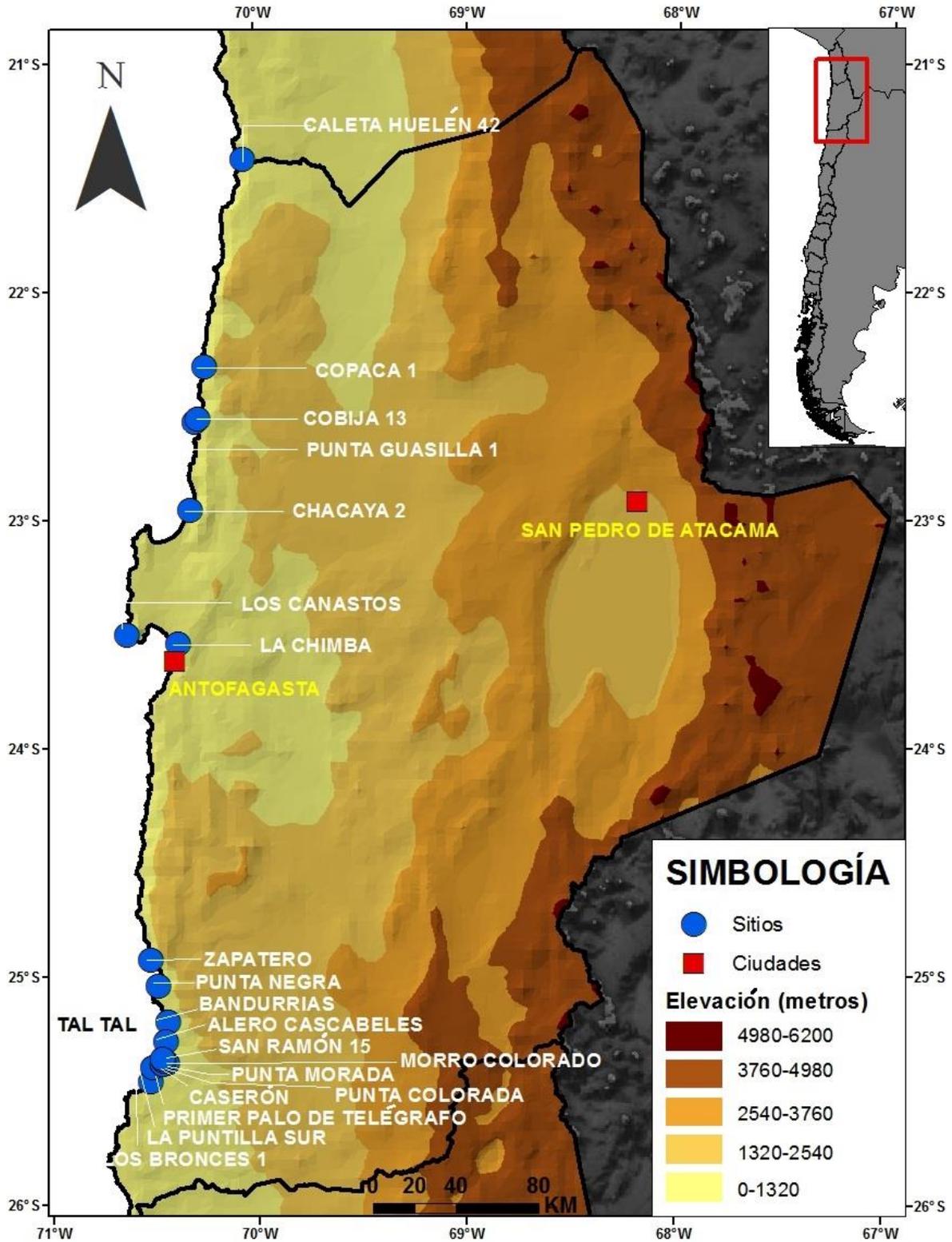


Figura 1. Sitios arqueológicos destacados en la secuencia arcaica de la costa arcaica. Fuente: Elaboración de Héctor Orellana en base a datos del proyecto FONDECYT 1110196 georreferenciados por Cesar Borie.

III. MARCO TEÓRICO

III.1 TECNOLOGÍA Y ESTILO

Los supuestos teóricos que guían esta memoria tienen como punto de partida la concepción de que los adornos corporales son *artefactos* integrados a las esferas simbólicas, económicas y sociales de los grupos en estudio, debiendo ser comprendidas dentro de sistemas tecnológicos del mismo modo en que lo hacen otros objetos. Además de las funciones de tipo ritual y simbólico que se le otorgan en tanto adornos corporales, pueden ser analizadas desde la exploración de la tecnología, desde sus cadenas operativas de manufactura hasta su uso dentro de un contexto social particular (Guinea 2006; Hartzell, 1991; Hocquenghem y Peña-Ruiz 1994; Kandel y Conard 2005; Ludvick 2012, entre otros).

Entendemos la **tecnología como un sistema** (Lemmonier, 1992) que se manifiesta y toma su forma dentro de una realidad social específica (Dobres y Hoffman, 1994; Gosselain 1998; Lemmonier, 1986, 1992; Letchman, 1977; Stark, 1998), donde el objeto creado es sólo el elemento visible dentro un conjunto de materiales, energías, objetos, gestos y saberes, reproduciendo los contenidos sociales que fueron transmitidos en el proceso creativo. En este sentido, la tecnología sería una manifestación de los valores, principios, aspiraciones, intereses, jerarquías, tradiciones, necesidades, y básicamente un reflejo de las visiones de mundo y de todo el entramado de las dinámicas sociales de un grupo determinado (Dobres, 1999; Lemmonier, 1992).

La tecnología juega un rol activo en el desarrollo social, siendo altamente manipulable a través de ciertos atributos visibles, como la decoración (Chilton, 1998; Goodby, 1998). Pero en ella también confluyen saberes y técnicas subconscientes que otorgan particularidades únicas a las creaciones (Sackett, 1986) y las que más resisten al cambio (Gosselain, 1998). En la consecución de un objetivo, distintos procesos pueden generar un mismo resultado, pero la elección recurrente de uno de ellos por sobre los demás es el resultado de una serie de disposiciones aprendidas en la práctica (*habitus*, de Bordieu, 1977) que limitan el rango de variaciones en la forma "correcta" de hacer las cosas (Dietler y Herbich, 1998, p. 250, 253).

Entonces, consideramos que el conocimiento específico en la forma de hacer un objeto proviene tanto de la percepción de las posibilidades que otorga el medio, como de las opciones que se hacen de manera individual o social, confiriendo la pauta para definir una tecnología (Lemmonier, 1992, p. 6). La reiteración de estas elecciones es lo que se percibe como *estilo*.

Entenderemos por **estilo** la manifestación externa de un patrón interno, el orden subyacente a las relaciones entre distintas partes, desde un punto de vista estructural (Smith, 1978 en Lechtman, 1977). Se trata de una cualidad compartida de los objetos (Hegmon, 1998, p. 4) y la manifestación de un grupo de patrones de comportamientos a los que se denomina "estilo tecnológico":

"I'm calling technological style that which arises from the formal integration of these behavioral events. It is recognizable by virtue of its repetition which allows us to see the underlying similarities in the formal arrangement of the patterns of events"(Letchman, 1977, p. 7).

Siguiendo a Goodby (1998, p. 169, 178-179), el estilo tecnológico y la tradición serían similares, ya que las tradiciones se construirían a partir de estilos tecnológicos particulares que serían comunes a grupos que interactúan, debido a la existencia de mecanismos compartidos de aprendizaje y hábitos adquiridos, con actos reiterativos en espacios y tiempos concretos (Alberó, García, Javaloyas & Calvo, 2011, p. 22-23).

Entonces, para los efectos de esta memoria, se entenderá por **estilo tecnológico** la materialización del conjunto de "modos de hacer" un artefacto, desde la elección de la materia prima hasta su uso y descarte -pasando por las etapas de elaboración del producto, los gestos técnicos y herramientas involucradas- dentro de un grupo social particular, donde los conocimientos de estas "formas de hacer" son transmitidas generacionalmente (Lucero, 2004), llevando a conformar una tradición en los términos ya expuestos. En esta lógica, la *homogeneización cultural* propuesta por Núñez y Santoro (2011, p. 494) sería el resultado de la interacción entre distintos grupos asentados en un espacio y tiempo común, como es la costa arreica durante el Arcaico, lo que confluiría en la mantención de patrones establecidos guiados por la práctica y producto de un conocimiento social e individual aceptado y compartido. Siguiendo a Rodríguez (2008), sería el puente entre el pasado y el presente, una relación de continuidad que otorga sentido a las dinámicas sociales, pero que también puede sufrir metamorfosis y cambios, modificándose en función de las necesidades del presente.

En términos metodológicos, la categoría de análisis para acercarse a la tecnología tal como aquí se entiende es a partir del estudio de la **cadena operativa** (Gosselain, 1998; Lemonnier, 1992; Leroi-Gourhan, 1964), término utilizado para referirse al proceso secuencial de decisiones técnicas por la cual una materia prima se transforma en un objeto (Dobres, 1999, p. 125). La serie de etapas que definen el proceso de manufactura, uso y descarte de un producto, así como las dimensiones de producción y uso de los objetos están imbuidos en los patrones tras las elecciones tecnológicas conscientes e inconscientes que posibilitan el estudio de un estilo tecnológico (Stark, Elson & Clark, 1998) ya que ambos son parte de aspectos sociales y culturales que participan en la producción y reproducción en los patrones de los atributos materiales.

La cuenta como artefacto

Las cuentas, al ser consideradas como artefactos, permiten explorar parte de la cadena operativa y las opciones tecnológicas tomadas por los artesanos para su creación (Costin, 1998; Guinea, 2006; Kandell y Conard, 2005; Kenoyer et al., 1999; Tapela, 1995; Trubitt, 2003; White 1993, entre otros). En el proceso de manufactura, el estudio tecnológico de las cuentas puede ser comprendido bajo una serie de etapas (Berón, 2012; Guinea, 2006; Hocquengheim y Peña-Ruiz, 1994; Ludvick, 2012; Suárez, 1981, 1999; Velásquez, 2012) que dejan huellas macro y microscópicas, posibles de analizar e interpretar. Estas etapas son:

1. La elección de la materia prima a utilizar y su extracción o explotación.
2. Preparación de la materia prima, ya sea a través del endurecimiento por fuego, mantención al sol, pulimento o corte para quitar detalles.
3. Fractura/corte de la matriz por presión, percusión o desgaste, para obtención de fragmentos pequeños.
4. Perforación de los fragmentos seleccionados.
5. Preparación de la pieza perforada para darle la forma deseada (circular, tubular, cuadrangular, etc.).
6. Acabado (pulido, bruñido y/o uso de otras técnicas decorativas).

Otras variables posibles de estudiar están relacionadas con una perspectiva *estética* de la cuenta (entendiendo "estética" como una percepción general de la pieza), cuyo principal eje es el grado de *estandarización* de formas, decoraciones y gestos técnicos en la confección de las cuentas, en directa relación con la *inversión diferencial* referida al tiempo y esfuerzo necesario para la manufactura y la *durabilidad* en el tiempo. A nivel de conjunto, la *cantidad* de piezas también tiene un valor. Estas variables, de acuerdo a Kuhn y Stiner (2007b) tendrían un potencial para transmitir ciertos tipos de mensajes, pudiendo ser utilizadas igualmente para evaluar estas elecciones desde las piezas terminadas y con ellos describir los estilos tecnológicos.

El grado de especialización puede jugar un rol importante a la hora de definir uno o varios estilos tecnológicos dentro de una misma cadena operativa ya que cada etapa del procesamiento de una cuenta requiere de una serie de decisiones por parte del o los artesanos, conocimientos y gestos técnicos asociados, que pueden ir variando cuando en el proceso participan grupos de personas y lugares distintos de acuerdo a la organización de la producción de las piezas (Micheli, 2012), influyendo en el grado de estandarización del producto final (Guinea, 2006).

En términos generales, las etapas de la cadena operativa se infieren especialmente a partir de la presencia contextual de matrices y desechos del proceso de manufactura, herramientas y preformas. Pero, ¿qué ocurre cuando se cuenta exclusivamente con objetos terminados y provenientes de contextos de funebria, como es el caso de la muestra analizada?

Esta situación ha sido problematizada por autores como Sanhueza (2008) y Salinas y Salazar (2008), quienes destacan las dificultades que para los arqueólogos tiene el reconstruir una cadena operativa a partir de un registro fragmentado de la información y más aún, el intentar comprender las opciones tecnológicas dentro de contextos sociales específicos. Sin embargo, considerando que las etapas del proceso de manufactura se manifiestan en todos los aspectos de los objetos trabajados, la limitación no es completa. Por ende, sería posible explorar, desde el artefacto terminado, algunas de estas opciones.

III.2 EL ESTILO TECNOLÓGICO Y LOS ADORNOS PERSONALES

El estudio de los adornos personales en la arqueología ha estado enfocado, principalmente desde la perspectiva de la identidad social (Loren, 2010; Micheli, 2012; White, 1993, 2007; entre otros). Se asume que los adornos fueron escogidos activamente en función de la representación de una estructura personal y grupal que formó parte del cuerpo, convirtiéndose en metáforas visuales de identidades individuales y colectivas, en el contexto de diferenciaciones intra e intergrupales (Micheli, 2012).

Más allá de embellecer y/o transformar, éstos participan en las relaciones sociales desde la creación y reproducción de la "representación del ser" (Nassaney, 2010). En esta lógica, el **cuerpo** juega un rol preponderante, como el soporte sobre el cual individuo y grupo generan "roles simbólicos, comunicativos y estéticos" (Wilson, 1995, en Loren, 2010, p. 8; McCafferty y McCafferty, 2009). Pero la elección de adornos y sus formas de uso no responden meramente a manifestaciones visuales externas; el individuo también se construye internamente (White, 1993). Esta construcción es dinámica, sufriendo transformaciones a lo largo de la vida del sujeto (Turner, 1995, en Micheli, 2012, p. 228).

De esta manera, la cultura material genera y reproduce identidades a niveles sincrónicos y diacrónicos.

Los adornos personales se han asociado al estilo, en el sentido más común del término, pero ligándolo a una función específica, que es la **transmisión de mensajes**, dirigidos de manera voluntaria e involuntaria, lo que Wobst (1977) denomina "comportamiento estilístico", relacionado con el intercambio de información en distintos niveles. Esta función se desarrolla más allá del uso evidente de los objetos, sirviendo tanto para la construcción de una imagen física particular como para la investidura de símbolos relacionados con el género, la edad, el estatus, magia, religión, división del trabajo, jerarquización social, valoración simbólica del medio, entre otros (Arnold y Munns, 1994; Bennyhoff y Hughes, 1987; Infantidi, 2004; Kuhn y Stiener 2007a, 2007b; Loren, 2010; Micheli, 2012, Trubbit, 2003, entre otros).

Los mensajes son codificados a través de la elección y manipulación de materias primas particulares, formas, colores, y el uso en el cuerpo, ropa u otros accesorios (Micheli, 2012, p. 227). Sin embargo, también pueden portar significados distintos para productores y usuarios (Kuhn y Stiener, 2007a; Loren, 2010), e incluso entre usuarios, como ocurre con el despliegue en la funebria: La forma más común de encontrar adornos personales es cuando han sido enterrados junto con el **individuo al momento de su muerte**. Estos contextos permiten una visión integral de la forma y función de los adornos, a diferencia de otros contextos donde se encuentran por partes. Generalmente, estos ajuares se asocian a lo que las personas pudieron llevar en su vida diaria, como parte de la forma en que el individuo se presentó ante su comunidad (Micheli, 2012). Sin embargo, así como estos objetos son altamente manipulables en vida, pudieron haber sido manipulados al momento del entierro. En general, son los deudos los que escogen el vestuario y adornos que llevarán los muertos, lo que dice relación con las creencias y visiones de mundo que éstos poseen con respecto a la muerte. De esta forma, los adornos pueden reflejar tanto la autorrepresentación del individuo como las creencias y valores de la comunidad que ritualiza el entierro (Loren, 2010, p. 32).

Asimismo, a través del uso y despliegue de los adornos corporales, se transmiten valores y símbolos que pueden estar relacionados metafóricamente con las materias primas y formas específicas de los adornos (White, 2007). En este sentido, Micheli (2012) destaca las diferencias que podrían presentarse entre adornos no manufacturados versus los manufacturados. Mientras los primeros se caracterizan por la nula o escasa transformación de una pieza de origen orgánico, como un diente o una concha sin mayor modificación, el segundo hace referencia a objetos trabajados y transformados en su forma y aspecto. En este caso, los primeros actuarían de metonímicos (White, 1992 citado en Micheli, 2012), invistiendo al individuo de toda la imagería adjudicada a la materia prima utilizada; mientras que los segundos manifestarían un cambio progresivo desde los objetos directamente ligados al mundo natural a aquellos de representaciones más abstractas.

El uso y transformación de los adornos personales reflejaría la necesidad de establecer identidades en una sociedad cada vez más compleja, manifestándose este punto en innovaciones en la organización social, en la producción de artesanías, redes de intercambio y adquisiciones de materias primas cuya tecnología de manufactura se va perfeccionando con el tiempo (Micheli, 2012). Por esta razón, no es posible desligar estos objetos de su contexto de manufactura, uso y descarte.

Por ende es necesario, no solamente explorar las elecciones de las materias primas, técnicas, modos de uso, y contextos cronoestratigráficos y arqueológicos (Loren, 2010; White, 2007, p. 287), sino también las cualidades formales del objeto en su etapa terminada, debido a que los modos de hacer se construyen a lo largo de todo el proceso de manufactura hasta el objeto final, requiriéndose un panorama completo para intentar obtener acceso a la construcción cultural tras la secuencia de producción de los objetos (White, 1993, p. 330-331).

IV. MATERIAL Y MÉTODO

IV.1. MATERIAL

Entenderemos por "cuenta" artefactos perforados para ser llevados de forma suspendida o unidos a otros materiales, y caracterizados por su pequeño tamaño (Kuhn y Stiner, 2007b, p. 45), y por "preforma" una etapa anterior a la del objeto terminado.

La muestra está compuesta por posibles preformas y cuentas terminadas en piedra, concha, hueso y posible mineral de cobre provenientes de sitios y colecciones de la costa de Taltal y la desembocadura del río Loa (Tabla 1). Para todos los sitios se privilegió el análisis de cuentas provenientes de estructuras semicirculares con fechados directos o indirectos, aunque también se consideró un porcentaje de cuentas en los sitios Caleta Huelén-42 (33,5% del total del sitio) y Los Bronces-1 (5,4% del total del sitio) que se encuentran descontextualizadas, pero estarían asociadas indirectamente a las ocupaciones del periodo.

Tabla 1. Sitios arqueológicos relevados, diferenciados por n total y muestra analizada.

SITIO	N	MUESTRA	Frecuencia relativa (%)
Caleta Huelén-42	223	215	97%
Zapatero	9	9	100%
Bandurrias-1	36	36	100%
Punta Colorada (CC)	241	239	100%
Primer Palo del Telégrafo (CC)	830	430	52%
Linderos Bajos (CC)	613	307	50%
Los Bronces-1	225	111	50%
Total	2177	1347	

Desembocadura del río Loa, región de Antofagasta

Sitio **Caleta Huelén-42** (Núñez et al., 1974, Zlatar, 1983).

Costa de Taltal-Paposo, región de Antofagasta:

- ❖ Colección Capdeville del MNHN: sitios **Punta Colorada**, **Primer Palo del Telégrafo**, y **Linderos Bajos** (Capdeville, 2008 [1921], Mostny, 1964).
- ❖ Colección Capdeville del Museo Augusto Capdeville: sitio **Primer Palo del Telégrafo** (Capdeville, 2008 [1921], Mostny, 1964).
- ❖ Sitio **Los Bronces-1** (Contreras et al., 2008).
- ❖ Sitio **Caleta Bandurrias** (Power, 2014).
- ❖ Sitio **Zapatero** (Salazar, 2013, Salazar et al., 2015).

IV.1.1. SITIOS REPRESENTADOS

Caleta Huelén-42: El sitio se encuentra ubicado en el margen norte de la desembocadura del río Loa, a 2 km de la costa, y corresponde a una extensa área sobre una terraza marina que presenta alrededor de 100 estructuras circulares o semicirculares junto con conchales monticulares.

Presenta fechas entre los 4870 ± 100 AP y 3780 ± 90 AP (5658-5271 y 4300-3841 *cal* AP (Ballester et al., 2014a, p. 47).

Sus singulares características permitieron a Llagostera (1989) establecer la "Fase Huelén" en la cronología de la costa arcaica para el periodo de ocupación de estas estructuras, y a True y Núñez (1974) hablar del "patrón Huelén" para referirse a esta arquitectura temprana. Zlatar (1983) señala que habría tres momentos en la ocupación del sitio:

1. La primera (Estrato I en Tabla 2), relacionada con los inicios de la ocupación, con un campamento residencial formado por depresiones entre los montículos de desechos, con un énfasis en la pesca y en la caza terrestre.
2. La segunda (Estrato II en Tabla 2) comienza con la construcción de estructuras muy simples, arquitectura que confluirá más tarde en las estructuras semisubterráneas visibles. En esta etapa los grupos enfatizan la recolección de mariscos y la disminución gradual de la pesca.
3. La tercera y última etapa de ocupación (Estratos III y IV en Tabla 2) integra cultivos, como el maíz y la calabaza.

Tabla 2. Muestra de cuentas analizada en Caleta Huelén-42 y asociaciones estratigráficas.

UNIDAD	S/I	E-I	E-II	E-III	E-IIIb	E-IV	Rem	Asociación Contextual
1 Cuadrícula 1					19			Sin información
1 Cuadrícula 1(a) Corte 1					7			Sin información
Estructura 11							12	Sin información
Estructura 13	6							Sin información
Estructura 16		1	1				4	Sin información
Estructura 2						8		Sin información
Estructura 3	1							Sin información
Estructura 4	18		6	3	1			Sin información
Estructura 5	16							Sin información
Estructura 6					40			Sin información
Sin Información	72							Sin información
Total general	113	1	7	3	67	8	16	215

Núñez y colaboradores (1974) sostienen que, junto con estas actividades, se desarrolla un patrón funerario caracterizado por el entierro de cuerpos en varios niveles bajo las estructuras, sellados por una argamasa hecha de cenizas y hueros. Las ofrendas

funerarias presentan, entre una gama de artefactos para la caza, pesca y recolección, hojas taltaloides y adornos corporales, como cuentas y tejidos con cuentas, también dispersos al interior de las estructuras. Zlatar (1983) menciona que es posible que se desarrolle una industria de manufactura de cuentas de concha para el intercambio en base al hallazgo de más de mil piezas en una sola estructura (Zlatar, 1983, p. 27).

La toma de muestras consideró todas las unidades conservadas en museos⁴ y que pudieran ser analizadas sin perjudicar su estado de conservación u otros elementos a los que se encontraban adjuntos, tales como textiles (Figura 2).

Del N total existen al menos 5 piezas que no fueron analizadas debido a su ensamblaje con textiles, estando las piezas entrelazadas con hilos o embarriladas.

En cuanto a la información contextual, no existen en la actualidad documentos que señalen la procedencia exacta de las cuentas más allá del número de estructura, estrato y su relación con entierros o áreas de actividad doméstica.



Figura 2. Variedad de cuentas del sitio Celta Huelén 42. Cuentas en concha: **1**: Estructura 13, Sin Información; **2**: Sin Información; **3**: Sin información; **4**: Estructura 6, Estrato IIIb; **5**: 1. Cuad.1 Corte 1, Estrato IIIb; **6**: Sin Información; **7**: Estructura 6, Estrato IIb; **8**: Sin Información; **9**: Sin Información. Cuentas en piedra: **10**: Sin Información; **11**: Estructura 11, removido; **12**: Sin Información; **13**: Estructura 4, Estrato III; **14**: Estructura 4, Estrato II; **16**: Estructura 16, removido. Cuentas en posible mineral de cobre: **16**: Sin Información. Cuentas en hueso: **17**: Estructura 5, Sin Información.

⁴ La bibliografía consultada sostiene que existen más de 2000 cuentas en el sitio CH-42 que fueron recolectadas durante las excavaciones. Sin embargo, al momento de recuperar las piezas para el análisis, sólo se contó con la muestra presentada en dependencias del Departamento de Antropología de Universidad de Antofagasta (UA).

Morro Colorado: El sitio se encuentra ubicado a 3,5 km al norte de Taltal, sobre una puntilla. En alrededor de 25.500 m² se presenta un conchal y basural antrópico de carácter monticular y extendido hacia el sector interno de la puntilla, altamente intervenido por la construcción de la carretera y otras actividades antrópicas (Andrade y Salazar, 2011).

El sitio tiene una secuencia desde el Arcaico II, con fechas del 8261 ± 30 cal AP hasta el Arcaico VI, con fechas del 1020 ± 50 cal AP (Salazar et al., 2015), demostrando una secuencia de uso reiterado como el mayor núcleo residencial dentro de la zona de Taltal. Capdeville (2008 [1921]) señalaba que sobre el montículo de Morro Colorado se ubicaron algunas estructuras circulares.

En la península del Morro, existiría un espacio denominado "**Punta Colorada**": "Llamo Punta Colorada al espacio que determina ese cerro colorado, desde el mar hasta tres cuadras al interior, y desde la Quebrada del Hueso hasta tres cuadras al sur" (Capdeville 1918, p. 2), mientras que Morro Colorado sería "el túmulo de los pescadores primitivos" (Capdeville 1918, p. 2), que alcanzaría alrededor de 1000 m². El cementerio de **El Caserón**, en el sector de planicie inmediatamente al sur del montículo de Morro, formaría parte de esta Punta Colorada, caracterizado por el patrón de estructuras aglutinadas con entierros extendidos, con los pies ligeramente flectados y pigmento rojo a la altura de la cabeza cubriendo las ofrendas, entre las cuales se registraron collares de concha, parte de las cuales se analizan para esta memoria (Tabla 3; Figura 3). Se adscribe indirectamente al Arcaico IV.

Primer Palo del Telégrafo: Excavado por Capdeville (2008 [1921]), se ubica hacia el sureste del montículo de Morro Colorado, a 80 m al sureste de El Caserón, en la zona de lomaje de escasa pendiente al pie del barranco costero. Presenta la clásica arquitectura de estructuras semicirculares, semisubterráneas, y el patrón funerario de entierros en su interior con ofrendas compuestas por hojas taltaloides, puntas pedunculadas de arpones, placas con perforaciones, artefactos líticos variados y cuentas de hueso y conchas (Núñez, 1984), parte de las cuales se analizan en esta memoria (Tabla 3; Figura 4).

Se adscribe indirectamente al Arcaico IV, debido a que está destruido en la actualidad por lo que no es posible su datación.

Linderos Bajos: Excavado por Capdeville (2009), se ubica en el borde sur de la Quebrada del Hueso, en una planicie que forma un portezuelo. Comparte con El Caserón y Primer Palo del Telégrafo el mismo tipo de estructuras, patrones funerarios y materiales culturales provenientes de las ofrendas, entre las cuales se encuentran cuentas de piedra y concha que son analizadas en esta memoria (Tabla 3; Figura 5).

Tabla 3. Muestra de cuentas analizada en tres cementerios emblemáticos de Taltal, sin asociación estratigráfica debido a la ausencia de esta información.

SITIOS	MUESTRA	ASOCIACIÓN CONTEXTUAL
Linderos Bajos	307	Entierros en estructuras
Primer Palo del Telégrafo	430	Entierros en estructuras
Punta Colorada	239	Entierros en estructuras
Total general	976	

Se adscribe indirectamente al Arcaico IV. El sitio está destruido impidiendo su datación.

Los documentos escritos por Capdeville señalan que las cuentas se asocian a los entierros excavados por él en los diversos sitios, asumiendo que se trata de collares sin ahondar en su funcionalidad o relación con el cuerpo, razón por la cual no es posible aseverar que se trate efectivamente de collares, o adornos entretrejididos a la ropa.



Figura 3. Variedad de cuentas del sitio Punta Colorada. Colección Museo Nacional de Historia Natural, Chile.



Figura 4. Variedad De Cuentas Del Sitio Primer Palo Del Telégrafo. Colección Museo Nacional de Historia Natural, Chile.



Figura 5. Variedad de cuentas del sitio Linderos Bajos. Colección Museo Nacional de Historia Natural, Chile.

Los Bronces-1: Excavado por Contreras y colaboradores (2008), se ubica en la desembocadura de la Quebrada Los Bronces.

Presenta dos sectores, uno de ellos correspondiente a un área de asentamiento sin estructuras con un depósito potente de materiales compuestos por especies marinas ictiológicas y malacológicas, y anzuelos de concha, y el área de recintos nucleados en torno a áreas comunes, donde los autores interpretan se habría producido la mayoría de las actividades domésticas propias de un asentamiento residencial (Contreras et al., 2008, p. 72).

Al interior de algunas de las estructuras sondeadas, se ubicaron entierros humanos de similares características a los descritos por Capdeville, separados por pisos sellos hechos con una argamasa de huiro y ceniza. En algunos casos los restos fueron acompañados por ofrendas fúnebres donde destacan puntas de proyectil, un fragmento de hoja taltaloide, cuentas de collar (Tabla 4; Figura 6) y artefactos de pesca. Los investigadores destacan las evidencias de cuerpos incompletos o desmembramientos intencionales en algunos casos.

Las fechas de ocupación de este sitio se encuentran entre los 6300-6010 cal AP y 5320-4870 cal AP (Cruz y Llagostera 2009 citado en Ballester et al., 2014a). El sitio está parcialmente destruido.

A partir de las descripciones realizadas por Contreras y colaboradores (2008) no es posible aseverar el uso que se están dando a las cuentas, más que su relación espacial con el individuo enterrado o su dispersión en áreas de actividad doméstica.

Tabla 4. Muestra de cuentas analizada en Los Bronces-1 y asociaciones estratigráficas y contextuales.

UNIDAD	NIVEL/CAPA			ASOCIACIÓN CONTEXTUAL
	NIVEL 2	NIVEL 3	SIN INFO	
08W 00N Estructura 7		80		Limpieza de piso sello y ajuar funerario
08W 04S Estructura 8	3			Área habitacional sobre piso sello
Sin Unidad			28	Dispersos en superficie
Total General	3	80	28	

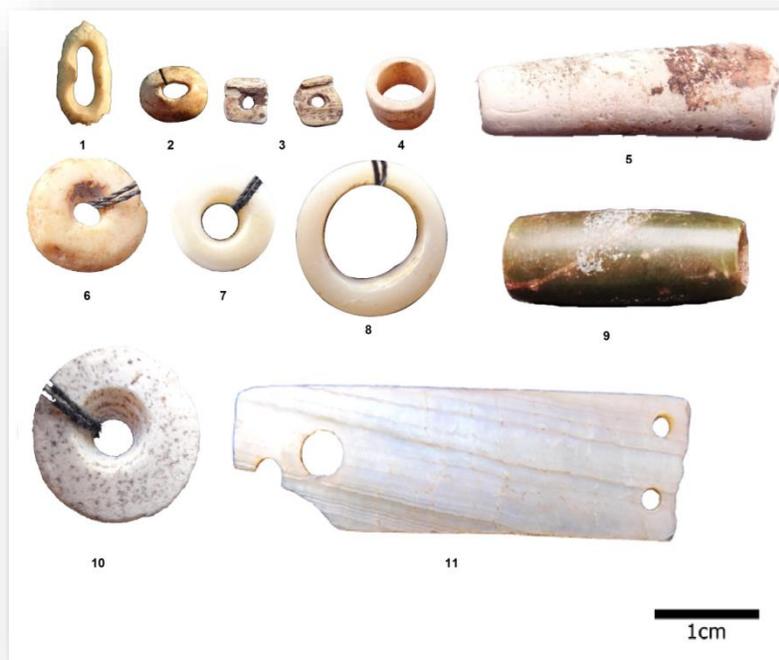


Figura 6. Variedad de cuentas en el sitio Los Bronces-1. Cuentas de concha: 1. Estructura 8, Nivel 2. 2 a 11: Estructura 7, Nivel 1.

Caleta Bandurrias: Excavado por Power (2014), se ubica a 20 km al norte de Taltal, en la caleta y punta del mismo nombre, inmediatamente al norte de la Quebrada Bandurrias.

Presenta dos sectores (A y B) en un área de 8000 m², separados por una leve pendiente dentro de la terraza marina emergida (Power, 2014, p. 49).

Tiene cuatro ocupaciones (Tabla 5):

1. La más temprana tiene fechas de 5750 cal AP, es de carácter efímero y se ubica bajo las estructuras.
2. La segunda ocupación, asociada a estructuras, es más intensiva y con mayor potencia estratigráfica, mantiene fechas de 5750 – 5470 cal AP y 5560 – 5210 cal AP, para la base

de la ocupación y de 4973 – 4810 cal AP para el techo, ubicándose dentro del Arcaico IV de Salazar y colaboradores (2015).

3. La tercera, sin fechas, es un evento más discreto, posiblemente asociado al abandono de las estructuras. La cuarta, sin fechas, es una ocupación alfarera en el sector A, muy superficial (Power, 2014, p. 52).

A partir de un análisis holístico del sitio, Power (2014) señala que se trataría de un campamento semiresidencial con actividades domésticas ligadas a la extracción, preparación/manufactura, consumo y descarte/mantenimiento de recursos bióticos y abióticos, así como actividades simbólico-rituales relacionadas con el entierro de cuerpos en las estructuras (Power, 2014, p. 95-96).

Power (2014) sostiene que, de acuerdo a los hallazgos de restos óseos humanos dispersos al interior de la Estructura 1, es muy probable que las cuentas registradas correspondan a parte del ajuar del entierro saqueado (Figura 7). Sin embargo, no es posible determinarlo con exactitud, así como tampoco establecer su función.

Tabla 5. Muestra de cuentas analizada en Caleta Bandurrias y asociaciones estratigráficas y contextuales.

UNIDAD	NIVEL/CAPA	ESTRUCTURA 1		ASOCIACIÓN CONTEXTUAL
		Interior	Exterior	
1	Nivel 3	11		Entierro disturbado
	Nivel 4 Capa I	11		Entierro disturbado
2	Nivel 2 Capa I	4		Entierro disturbado
	Nivel 5 Capa I	1		Entierro disturbado
	Limpieza relleno	3	3	Entierro disturbado
	Nivel Superficial	2		Indeterminado
Perfil 6/Columna 1	Nivel Superficial		1	Indeterminado
	Total general	32	4	



Figura 7. Cuentas recuperadas en el sitio Caleta Bandurrias. 1: Unidad 1, estructura 1, capa i, nivel 4. 2: unidad 1, estructura 1, nivel 3. 3: estructura 1, limpieza de relleno. 4: unidad 2, estructura 1, capa i, nivel 2. 5: estructura 1, superficie. 6: perfil 6, columna 1, superficie. 7: estructura 1, limpieza de relleno. 8: corniza, limpieza de relleno. 9: unidad 2, capa i, nivel 5.

Zapatero: Excavado en el proyecto FONDECYT 1110196 (Salazar, 2013, Rebolledo, 2014), a 10 km al norte de Papos, Corresponde a un conchal ubicado sobre un pequeño relieve rocoso, con un sector monticular en la zona central y ocupaciones extensivas hacia los frentes norte, sur y oeste.

Presenta ocupaciones desde el Arcaico III, con fechas del 6.490 ± 40 AP - 6.340 ± 30 AP, hasta al menos el Arcaico V (Tabla 6).

Ha sido interpretado como un campamento residencial de carácter semipermanente orientado a la explotación de recursos marinos y terrestres, y a la confección de objetos de hueso, concha y piedra (Figueroa, Fuentes & Rebolledo, 2013). La mayor intensidad en la ocupación de habría dado durante el Arcaico III, aunque existen claras evidencias de su uso durante el Arcaico IV, basadas en la presencia de al menos dos estructuras del patrón Huelén (Flores, 2013), así como una serie de bloques basálticos dispersos que podrían pertenecer eventualmente a otras estructuras.

Las cuentas del sitio Zapatero, en su mayoría, se ubican al interior de la estructura, dispersas, sin evidenciarse hasta el momento su relación con entierros humanos (Figura 8). No es posible definir su función en base a esta información.

Tabla 6. Muestra de cuentas analizada en Zapatero y asociaciones estratigráficas y contextuales

UNIDAD	NIVEL	TOTAL	ASOCIACION CONTEXTUAL
Perfil 4	Capa 3A	1	Área Habitacional
Estructura 2 Sector Sur	Nivel 3 Capa III	1	Área Habitacional
Estructura 2	Nivel 4 Capa 3A	7	Área Habitacional
Total General		9	

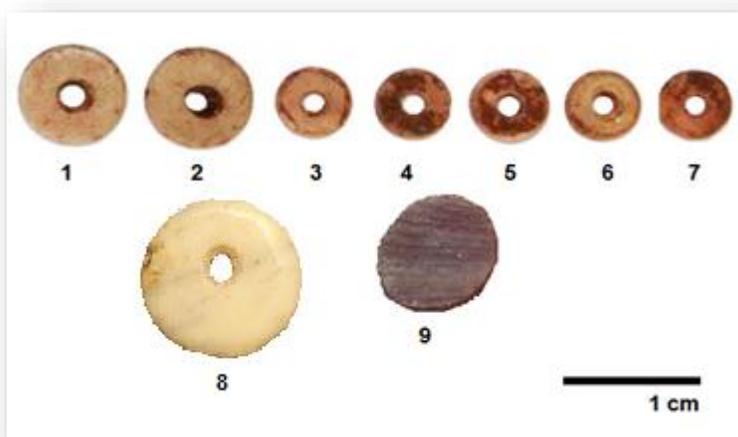


Figura 8. Cuentas líticas encontradas en el sitio Zapatero. Cuentas líticas: **1 a 7**: Estructura 2, Nivel 4, Capa 3A; **8**: Perfil 4, Capa 3A; **9**: Estructura 2 Sur, Nivel 3, Capa III.

IV.2. MÉTODO

IV.2.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Dado que la presencia de cuentas está ampliamente reportada en la costa arica, fue necesario generar una base de datos a partir de la lectura de artículos, diarios de campo, e informes provenientes de proyectos FONDECYT y EIA, con filtros acorde a la temporalidad y contexto de tales hallazgos.

Esta información debió ser contrastada con la presencia actual de las piezas en diversos museos y/o en poder de los investigadores responsables de los proyectos revisados, observándose diferencias entre lo reportado y la presencia de las piezas en los lugares de depósito, principalmente.

De esta forma, la muestra a abordar se redujo a aquellas piezas que se mantuvieran contextualizadas dentro de los depósitos, con posibilidades de acceso y dentro del periodo de estudio de la memoria.

IV.2.2 ANÁLISIS DE MORFOMETRÍA, ELECCIONES, GESTOS TÉCNICOS Y HUELLAS DE USO

Este análisis que considera distintas variables se basa en el concepto de la cuenta como artefacto, inserta en un sistema que desarrolla una serie de elecciones en el proceso de manufactura y uso, que comprende desde la elección de la materia prima, el despliegue de energías e instrumentos para darles forma y acabado, y su uso dentro de un contexto social particular (Guinea, 2006; Hartzell, 1991; Hocquenghem y Peña-Ruiz, 1994; Ludvick, 2012; Suárez, 1981; Velásquez, 2007, 2012, entre otros).

A partir de la muestra representada, es posible explorar variables como las materias primas utilizadas, colores, gestos técnicos asociados al proceso de manufactura, etc., estableciéndose paralelos con estudios previos cercanos a la época y área de estudio (Carrasco, 2002; Carrión, 2010; Rees, 1999; Soto 2006, 2010a).

Para tal efecto, el análisis se divide en:

1. Análisis Macroscópico: La muestra fue analizada mediante criterios estandarizados utilizados por investigadores chilenos para el análisis macroscópico de cuentas (Carrión, 2010; Lucero, 2004; Soto, 2006, 2010a), apoyado además en el trabajo de cadenas operativas de cuentas de concha y piedra de investigadores internacionales (Guinea, 2006; Hocquenghem y Peña-Ruiz, 1994; Suárez, 1981, entre otros).

A partir de estos trabajos, se generó una base de datos que contiene variables cualitativas y cuantitativas⁵.

Una muestra menor de las cuentas de concha fue analizada a través de una *lupa estereoscópica* con iluminación incidente, y aumentos zoom de 4x-10x, con la ayuda del docente Dr. Eduardo Tarifeño, de la Universidad de Concepción.

El análisis de elecciones, gestos técnicos y huellas de uso dice relación con las posibilidades de evaluar el proceso de manufactura y posible función de las piezas, indagando en las elecciones según materias primas escogidas, herramientas utilizadas, gestos técnicos asociados a la manufactura e incluso las funciones que cumplen los objetos que pudieran relacionarse con estilos tecnológicos específicos.

2. Análisis en Microscopio de Barrido Electrónico: El objetivo de este análisis fue la toma de fotografías de la microestructura de un grupo de cuentas de concha (Tabla 7)⁶, con el fin de reconocer los taxa (clases y familias) utilizadas para su manufactura (Currey, Currey & Estávez, 1980; Debruyne, 2014; Demarchi et al., 2014; Szabó, 2008), dentro de la variedad de relevancia arqueológica en la zona de estudio. Estas fotografías fueron comparadas con una colección de referencia de moluscos de la costa de Antofagasta (Tabla 8) (Basly, 1983; Guzmán, Saá & Ortlieb, 1998; Zuñiga, 2003).

El procedimiento utilizado fue el **Análisis Cristalográfico en Microscopio Electrónico de Barrido (MEB)**, un procedimiento exploratorio que determina la forma de cristalización de la aragonita y calcita en las conchas y los patrones microestructurales que se configuran, característicos de cada clase. Para estos análisis se utilizó el instrumento EVO MA10 SEM (Scanning Electron Microscope).

⁵ Anexo Material y Método: Ver Tabla 2; Tabla 3; Tabla 4.

⁶ Anexo Material y Método: Ver Tabla 5.

En el caso del análisis Cristalográfico se utilizó una cuenta de *Choromytilus* (muestra A.C.-4) para controlar la eficacia del método, examinándose su perfil fragmentado. Al comparar con la muestra fresca de una valva de este taxón, se evidencia el proceso de descalcificación sufrido por la pieza, tal como fue observado por Debruyne (2014), lo que incide en el proceso de identificación de otras piezas.

Tabla 7. Cuentas analizadas con Microscopía Electrónica de Barrido (MEB) y con Fluorescencia de Rayos X (FRX)⁷.

ANALISIS	SITIO	Total
MEB	Punta Colorada	4
	Linderos Bajos	1
	Primer Palo de Telégrafo	2
FRX	Zapatero	2
	Caleta Bandurrias	5

Tabla 8. Colección de referencia para análisis en MEB⁸.

CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE
Gastrópoda	Archaeogastropoda	Cymatidae	<i>Priene scabrum</i> , King 1832
	Neogastropoda	Olividae	<i>Oliva peruviana</i> , Lamarck, 1811
	Archaeogastropoda	Trochidae	<i>Tegula atra</i> , Lesson, 1830
	Neogastropoda	Muricidae	<i>Thais chocolata</i> , Duclos 1832
	Archaeogastropoda	Turritellidae	<i>Turritella cingulata</i> , Sowerby 1835
	Neogastropoda	Muricidae	<i>Xanthochorus cassidiformis</i> , Blainville 1832
Bivalvia	Ostreoida	Pectinidae	<i>Argopecten purpuratus</i> , Lamarck 1819
	Neogastropoda	Muricidae	<i>Concholepas concholepas</i> , Brugière 1789
	Mytiloida	Mytilidae	<i>Choromytilus chorus</i> , Molina, 1782
	Veneroida	Veneridae	<i>Protothaca thaca</i> , Sowerby, 1835

Además, se evaluaron huellas de manufactura y uso en detalle en 2 piezas.

3. Análisis de Fluorescencia de Rayos X: El objetivo de este análisis fue conocer la materia prima en la que fueron confeccionadas un grupo de cuentas (hueso, concha o piedra)⁹. Para tal efecto, se utilizó el análisis de **Fluorescencia por Rayos X (FRX)**, un

⁷ Anexo Material y Método: Ver Tablas 5 y 6

⁸ Anexo Material y Método: Ver Tabla 6.

⁹ Anexo Material y Método: Ver Tabla 6.

procedimiento que identifica y cuantifica la composición elemental de las muestras, a través del estudio de la longitud de onda característica de cada uno de ellos.

IV.2.3 TIPOLOGÍA

La construcción de la tipología de cuentas se estructuró de acuerdo a un análisis "intuitivo" (*sensu* Read, 2007) que considera, a partir de la evaluación de los atributos relevados, distintos niveles de similitud/diferencia. Estos niveles consideraron en primer lugar la materia prima (concha, piedra u óseo), seguido de un segundo nivel de análisis que evalúa la forma geométrica de las cuentas desde una vista de planta. Un tercer nivel de análisis sitúa las piezas en relación con formas geométricas complejas (tridimensionales), para posteriormente subdividir en base a atributos métricos (dimensiones, espesores) y otros detalles visuales relacionados con un aspecto general de la pieza u otras variables relacionadas con recurrencia de ciertas huellas, etc.

En el caso de las valvas de molusco, se utilizaron criterios para identificación como la presencia de costillas radiales o concéntricas, "piquetes" dejados por parásitos, irregularidades en superficie y bordes, concentración de material cálcico, estrías, coloraciones y brillos característicos. Para el material pétreo, se utilizaron criterios de discriminación con base en el peso, densidad, coloraciones, rugosidad de superficie, entre otros. En cuanto a los restos óseos, se consideró la forma, espesor, color, densidad y peso.

Las posibles piezas de mineral de cobre se definieron en base a información bibliográfica (Berón, 2012) pero se requieren estudios arqueométricos especializados para determinar la veracidad de esta suposición.

IV.2.4 ANÁLISIS DE CONTEXTO

Este análisis pretende contextualizar las piezas dentro del sitio arqueológico, haciendo una distinción entre lo que es ajuar/ofrenda de entierros y la presencia en estratigrafía sin asociación con prácticas fúnebres (Soto, 2009), mediante el trabajo con los diversos documentos escritos (diarios de campo, manuscritos, publicaciones) que den cuenta de estas relaciones contextuales. El fin de este análisis es establecer posibles diferencias en las piezas a partir de su contexto de uso.

IV.2.5 ANÁLISIS COMPARATIVO

Se evaluó de manera comparativa la información recuperada considerando **diferencias espaciales** entre los sitios de la costa de Taltal, y en relación con el sitio Caleta Huelén-42. Para evaluar estos resultados, se trabajó con distribución de frecuencias, como la Correlación de Spearman y la Prueba de Chi-Cuadrado (χ^2) -cuando fue posible por número de casos- para establecer grados de aleatoriedad de las variables dentro de los sitios. Se trabajó de acuerdo al concepto de acercamiento tipo "escala" propuesto por Drennan (2007, p. 159) para el análisis estadístico arqueológico, donde las muestras no son representativas de un total y las hipótesis nulas no pueden ser forzadas en función de preguntas sobre un registro que no permite la comprobación, sólo inferencias.

V. RESULTADOS

La muestra analizada, de 1347 piezas (Tabla 2) de un grupo de sitios arqueológicos de la costa de Taltal y del sitio arqueológico Caleta Huelén-42, en la desembocadura del río Loa fueron recuperadas en su mayoría (N=976) de forma asistemática a principios del siglo XX (Capdeville 1918, 1925, 1928, 2008 [1921], 2009 [1914-1923]). El grupo restante (N=371) proviene de excavaciones sistemáticas.

A nivel de características generales del conjunto de cuentas, según las variables analizadas, podemos señalar que se trata de un conjunto de piezas en su mayoría hechas de concha (Figura 9), bien **conservada**, pero con diferencias al interior del conjunto de cuentas de concha, debido a procesos tafonómicos. En cuanto a **formatización**, las piezas se presentan en su gran mayoría completas y terminadas, con formas tendientes a la **simetría** (Figura 10). Los **colores** presentan una alta diversidad (Figura 11), acorde a las tonalidades originales de las matrices de manufactura. No se detectan en este análisis tratamientos de superficie que provoquen cambios en las coloraciones de las piezas, a excepción del uso de óxido de hierro que cubre la ofrenda (Capdeville, 2008 [1921], Contreras et al., 2008), lo que tiñe las cuentas generando tonos rojizos sobre los blancos originales.

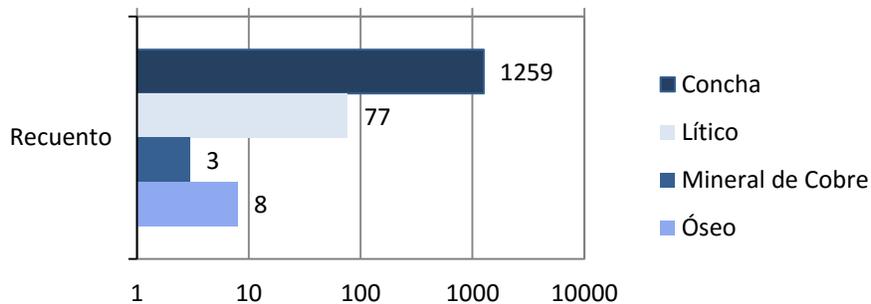


Figura 9. Gráfico que presenta la frecuencia absoluta de cuentas analizadas materia prima en escala logarítmica de base 10.

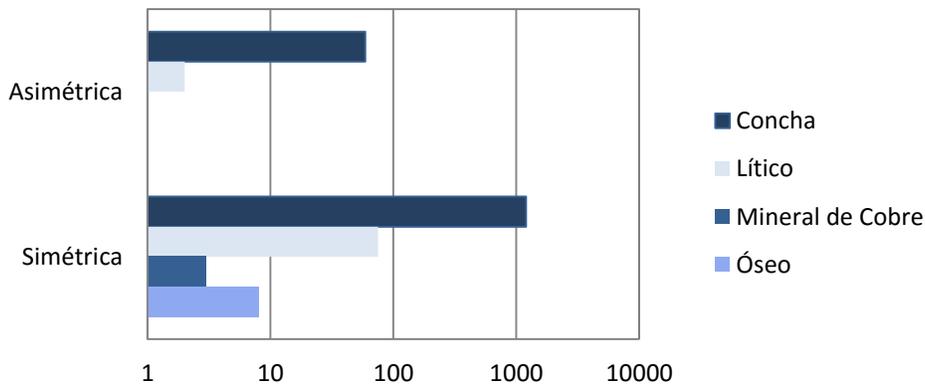


Figura 10. Simetría de las cuentas con respecto a la materia prima, en escala logarítmica de base 10.

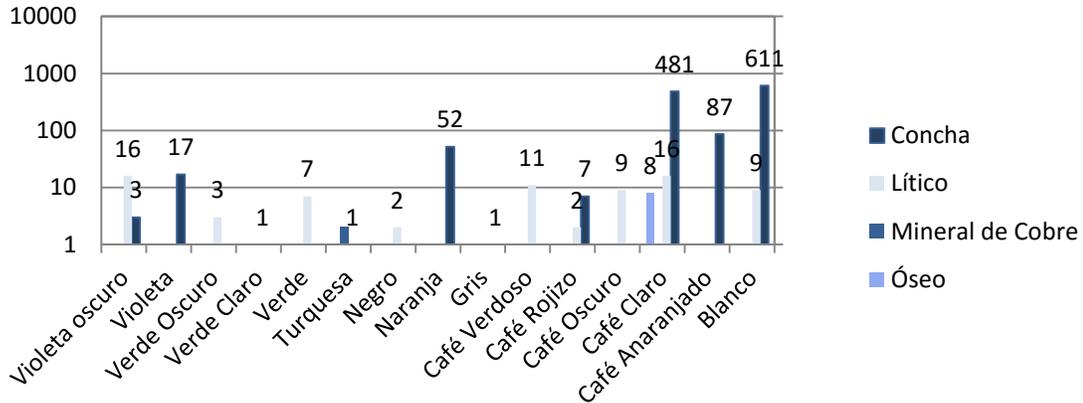


Figura 11. Variabilidad de colores según materias primas, en escala logarítmica de base 10.

Las **formas geométricas** son complejas, tendiente a lo circular, **bordes** regulares y **sección** plana, pero dentro de las cuentas de concha hay mayor variedad hacia la convexidad. Las piezas de sección irregular se encuentran ligadas principalmente a las cuentas líticas. Los **perfiles** varían según la materia prima. Los **tratamientos de superficie** de las cuentas son relativamente estandarizados, concentrándose en distintos grados de pulido, pero con cierta diversidad según materia prima, alcanzando los tipos bruñidos en las cuentas de concha (Figura 12).

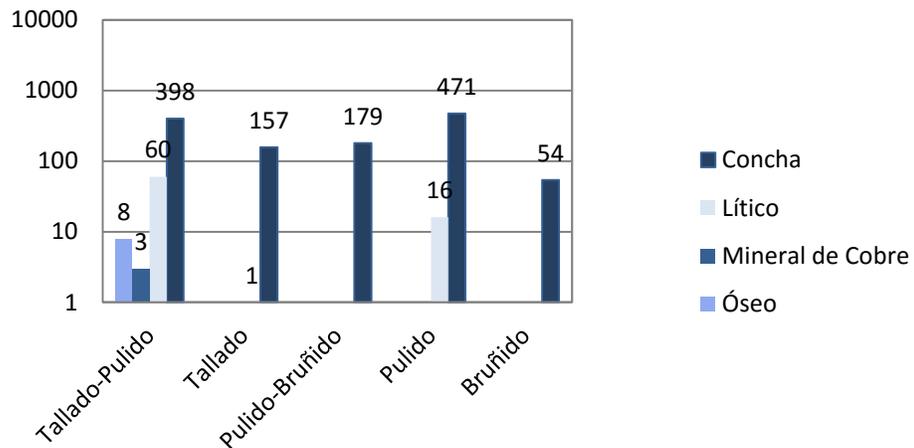


Figura 12. Tipos de tratamiento de superficie por materia prima, en escala logarítmica de base 10.

Los análisis métricos de las cuentas de planta circular como conjunto indican ciertas similitudes en los **tamaños**, privilegiándose la manufactura de piezas en rangos entre 5 y 9,99 mm y 10 a 14,99 mm, mientras que en los extremos podemos encontrar más cuentas de mayor tamaño hechas en piedra y de menor tamaño hechas en concha (Figura 13). En los **espesores**, se observa una leve tendencia en todas las materias primas a confeccionar piezas de espesores delgados (2 a 3,99 mm) y muy delgados (0,72 a 1,99 mm).

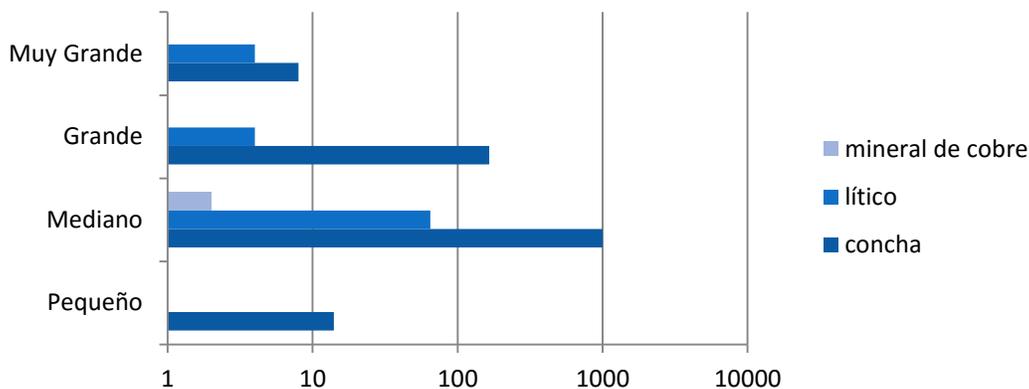


Figura 13. Frecuencia absoluta en rangos de tamaño de cuentas tendientes a lo circular, en escala logarítmica de base 10.

En cuanto a la **perforación**, se observa una tendencia a generar perforaciones cilíndricas por sobre las formas bicónicas y cónicas, excepto para piezas muy grandes, donde se privilegian las perforaciones bicónicas (Figura 14); la perforación en la mayoría de los casos es **simétrica** (centrada), pero casi la mitad de las cuentas líticas presenta desviaciones. El **diámetro** de perforación para todos los tipos se inclina hacia los 2 a 2,99 mm y la **cobertura de la perforación** sobre la pieza tiende a ubicarse entre el 31 y 40%, aunque se observa una mayor variación de casos con respecto al tipo de perforación cilíndrico en las cuentas de concha, y bicónico y cilíndrico en las cuentas líticas.

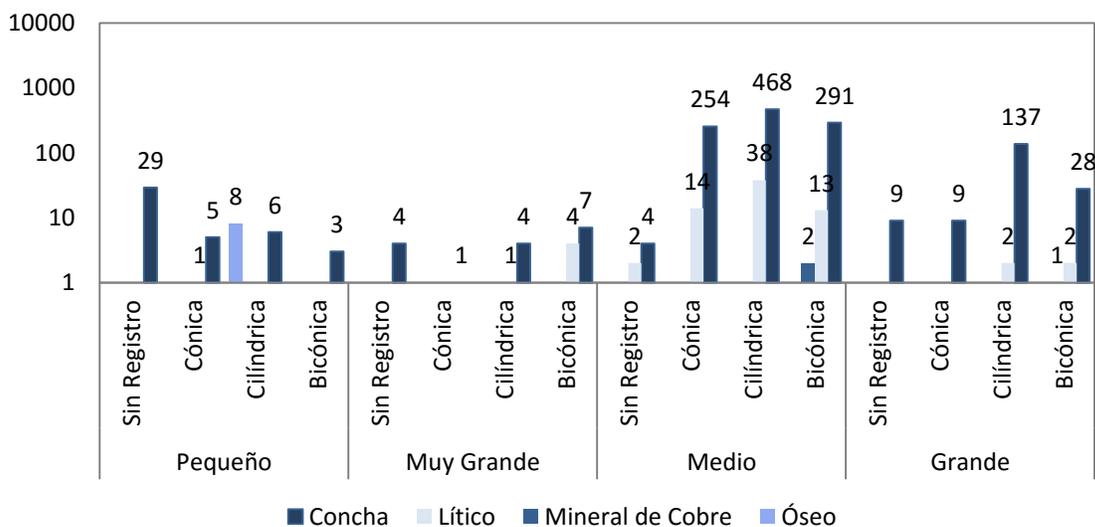


Figura 14. Frecuencia relativa en la relación entre tamaños de cuentas tendientes a lo circular y tipos de perforación, en escala logarítmica de base 10.

V. 1. IDENTIFICACIÓN DE MATERIA PRIMA Y ESPECIES

La observación "a ojo desnudo" permitió establecer la presencia de cuentas hechas en valvas de molusco (N=1259, 93,47% de la muestra), piedra (N= 79, 5,86% de la muestra), hueso (N= 8, 0,59% de la muestra) y posible mineral de cobre (N=3, 0,22% de la muestra) con una mayor diversidad de materias primas utilizadas en el sitio Caleta Huelén-42 (Figura 15).

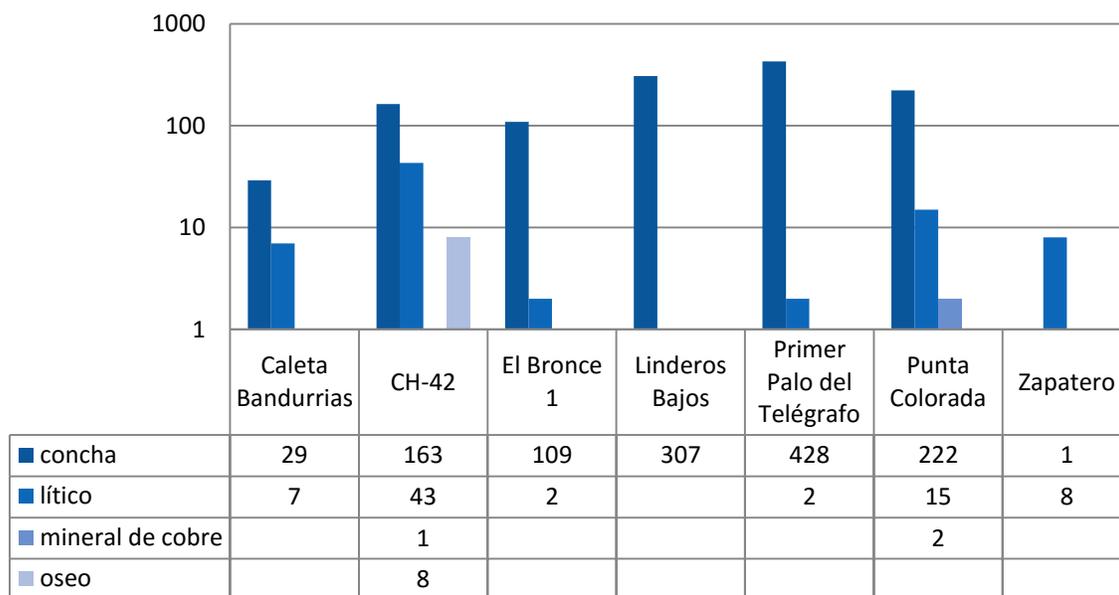


Figura 15. Distribución de cuentas de materias primas por sitios arqueológicos analizados, en escala logarítmica de base 10.

De esta forma, en valvas de molusco se pudo identificar macroscópicamente alrededor del 30% de la muestra, evidenciando el uso de bivalvos como *Choromytilus chorus* y *Argopecten purpuratus*, *Fisurella spp.*, y posiblemente gastrópodos como *Thais chocolata* y *Turritella cingulata* (Tabla 9). No se descarta el uso de la *Oliva sp.* para manufacturar diversas formas de cuentas dentro de la muestra.

Con respecto a las materias primas líticas, a grandes rasgos podemos establecer la presencia de rocas sedimentarias de tipo silíceo y rocas ígneas. Una primera aproximación a la muestra pétreo señala que para Taltal hay un predominio de rocas silíceas, entre ellas calcedonia (Zapatero Estructura 1) y posiblemente ónix (Los Bronces-1, Estructura 7 nivel 2). Las piezas de gran tamaño de Primer Palo del Telégrafo son rocas ígneas, posiblemente del tipo Diorita y Basalto.

Una muestra indeterminada de Punta Colorada podría ser un tipo de piedra talcosa de color verde. Para Caleta Huelén-42 predominan las rocas silíceas, entre ellas calcedonia (Estructura 4 estrato II y descontextualizadas) También existe una muestra de cuentas de rocas ígneas, posiblemente riolita.

En material óseo se identificaron sólo 8 cuentas provenientes de Caleta Huelén-42 (Estructura 5), identificadas como huesos largos de un ave indeterminada.

Por último, las únicas posibles piezas de mineral de cobre corresponden a cuentas descontextualizadas proveniente del sitio Caleta Huelén-42 (N=1) y Punta Colorada (N=2).

Tabla 9. Identificación tentativa de taxa en un porcentaje de la muestra de cuentas de concha.

GÉNERO	SITIO	UNIDAD	NIVEL	CANTIDAD	% DE LA MUESTRA
<i>Choromytilus chorus</i>	Punta Colorada	Indet.	Indet.	16	2,07%
	Caleta Huelén-42	Estructura 6	Estrato IIIb	10	
	Zapatero	Estructura 2	Capa 3	1	
<i>Argopecten purpuratus</i>	Caleta Huelén-42	Unidad 1 Corte-1 Cuadr. 1(a)	Estrato IIIb	26	1,90%
	1° Palo del Telégrafo	Indet.	Indet.	Indet.	Indet.
<i>Fisurella spp.</i>	Caleta Huelén-42	Indet.	Indet.	11	1,48%
	Los Bronces-1	Estructura 7	Nivel 1	1	
		Estructura 7	Nivel 2	1	
<i>Thais chocolata?</i>	Caleta Bandurrias	Estructura 1	Capa 1	5	13,21%
	Caleta Huelén-42	Estructura 2	Estrato IV	8	
		Estructura 4	Estrato III	2	
		Estructura 5	Indet.	8	
		Estructura 16	Estrato I	1	
		Estructura 16	Estrato II	1	
		Los Bronces-1	Estructura 7	Nivel III	
	1° Palo del Telégrafo	Indet.	Indet.	11	
Punta Colorada	Indet.	Indet.	96		
<i>Turritella cingulata?</i>	Caleta Huelén-42	Estructura	Estrato IIIb	29	2,15%

En el caso del análisis de Fluorescencia de Rayos X, los resultados del análisis en cuentas arqueológicas indican la presencia de dos grandes grupos de cuentas caracterizados por una composición química prioritaria de calcio (muestras FMACC 7,8, 10 y 11) y de sílice (muestras FMACC 1, 6, 7 y 9), con lo cual fue posible establecer la manufactura en concha para las muestras con alto contenido cálcico, y piedra para las muestras silíceas, confirmando de esta forma la presencia de material malacológico y lítico en la muestra (Figura 16).

El análisis cristalográfico indicaría algunas similitudes entre los patrones cristalográficos observados, tales como los obtenidos de *Argopecten purpuratus* en comparación a las muestras A.C.-1 (Punta Colorada) y A.C.- 6 (Primer Palo del Telégrafo), *Protothaca thaca* en comparación con la muestra A.C.-3 (Primer Palo del Telégrafo), *Oliva peruviana* con la muestra A.C.-2 (Punta Colorada) y *Thais chocolata* con la muestra A.C.-5 (Punta Colorada) (Figuras 17 y 18).

Composición química de las muestras

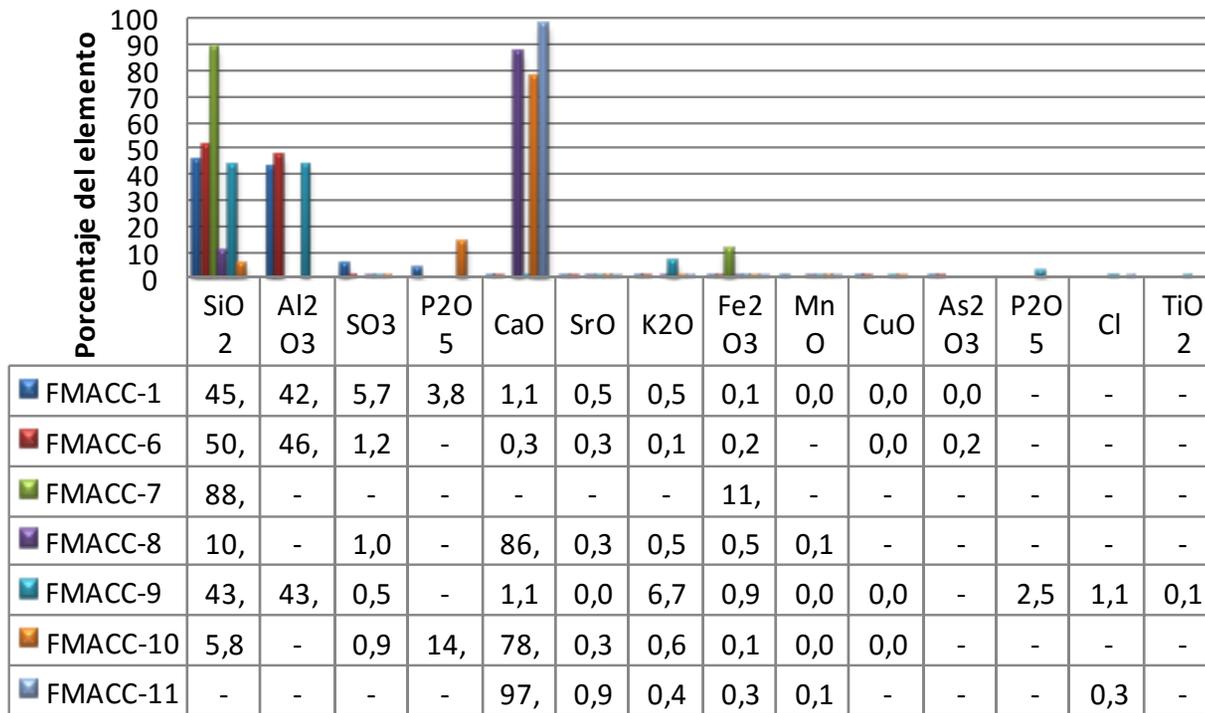


Figura 16. Composición química de las muestras arqueológicas, considerando el porcentaje de sus elementos.

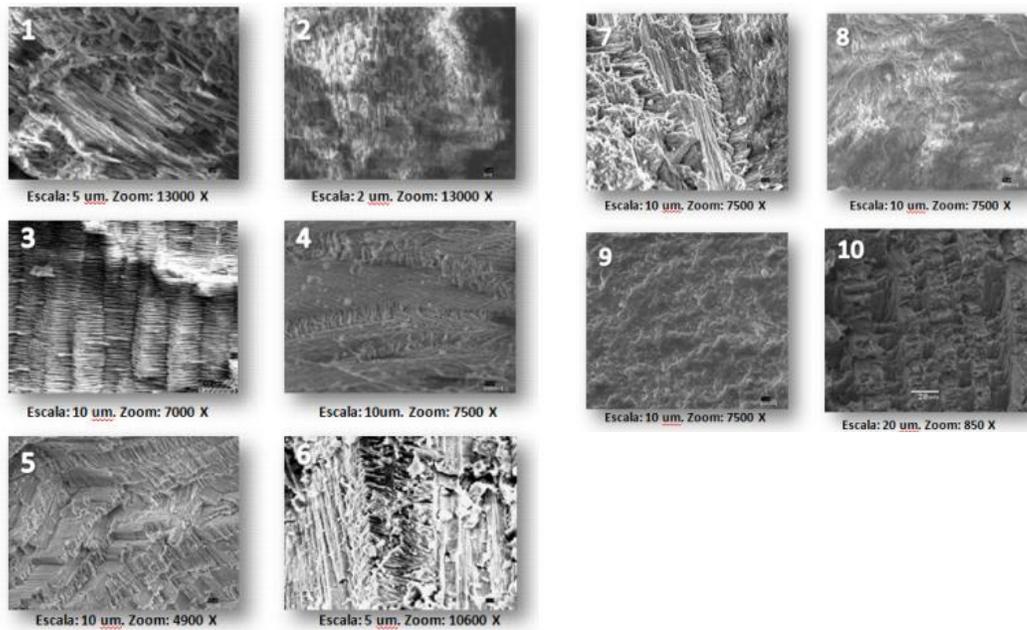


Figura 17. Cristalografía colección de referencia. 1. *Argopecten purpuratus*. Capa prismática fibrosa, 2. *Choromytilus chorus*. Capa nacarada en hojas, 3. *Tegula atra*. Capa nacarada en columnas, 4. *Thais chocolata*. Capa laminar cruzada simple(?), 5. *Prienne scabrum*. Capa laminar cruzada, 6. *Oliva peruviana*. Capa laminar cruzada, 7. *Concholepas concholepas*. Capa laminar cruzada, 8. *Turritella cingulata*. Capa homogénea, 9. *Protothaca thaca*. Capa homogénea (?), 10. *Xanthochorus cassidiformis*. Capa lamelar cruzada.

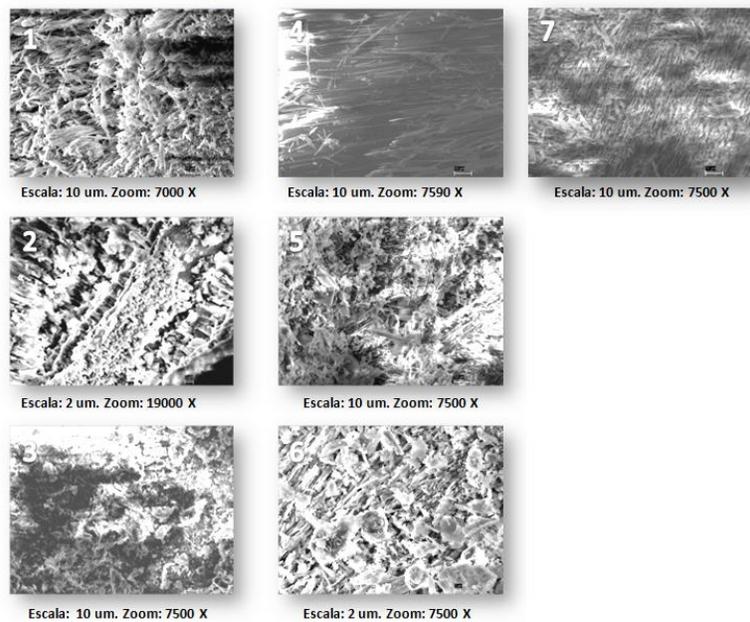


Figura 18. cuentas malacológicas. 1. A.C.-1. Capa prismática, 2. A.C.-2 Capa lamelar cruzada, 3. A.C.-3 Capa homogénea, 4. A.C.-4 Capa nacarada en hojas, 5. A.C.-5 Capa prismática o lamelar cruzada, 6. A.C.-6 Capa prismática, 7. A.C.-7 Capa prismática fibrosa.

V.2 CONSTRUCCIÓN DE LA TIPOLOGÍA

La tipología considera clasificaciones en una serie de parámetros, que permitieron organizar el conjunto en 6 tipos de cuentas líticas con 9 subtipos, 7 tipos de cuentas de concha con 14 subtipos, 1 tipo de cuenta ósea y 1 tipo de cuenta de mineral de cobre (Tabla 10; Figura 19).

Tabla 10. Construcción de la Tipología.

MATERIA PRIMA	GEOMETRÍA SIMPLE	GEOMETRÍA COMPLEJA	SUBFORMA	CÓDIGO
1. LÍTICA	CIRCULAR	1.1 Cilíndrica	A	1
			B	2
		1.2 Anular	A	3
			A	4
		1.3 Discoidal	B	5
			C	6
			A	7
		1.4 Esferoidal	A	8
A	10			
1.5 Elipsoidal	A	10		
	IRREGULAR	A	10	
2. CONCHA	CIRCULARES	2.1 Cilíndricas	A	11
			B	12
		2.2 Anulares	A	13
			A	14
		2.3 Discoidales	B	15
			C	16
			D	17
		2.4 Rectangular	E	18
			F	19
		RECTANGULARES	A	20
		2.5 Cuadrangular	B	21
			A	25
		CUADRANGULARES	A	25
		OVALADAS	A	22
2.6 Ovalada	A	22		
IRREGULARES	A	23		
2.7 Irregular	A	23		
3. ÓSEO	TRIANGULARES	3.1 Tubulares	A	24
4. MINERAL DE COBRE	CIRCULAR	4.1 Discoidal	A	9
			B	26

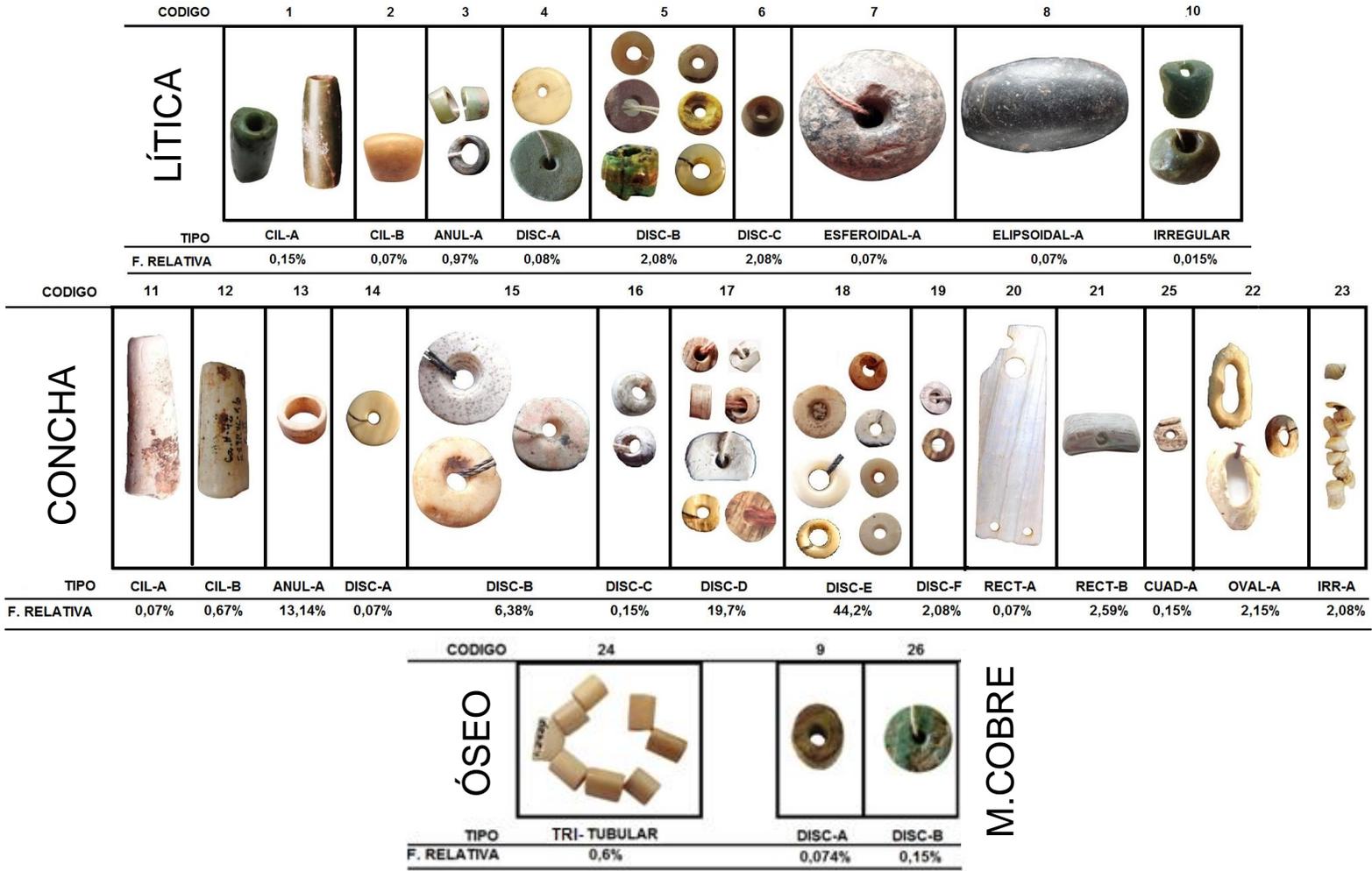


Figura 19. Tipología de cuentas según código y frecuencia relativa.

V.2.1 TIPOLOGÍA DE CUENTAS LÍTICAS

1.1 *Circular-Cilíndrica*

A. Cuentas tallada-pulidas, de sílice color verde, perfil convexo, con medidas de 15,53 mm largo - 7,59 mm ancho y 22,3 mm largo - 8,15 mm ancho. Presentan perforación cilíndrica y centrada, que cubre entre el 25 y 40% de la cuenta.

Se ubican en el sitio Los Bronces-1 y Caleta Huelén-42 (N=2).

B. Cuenta tallada-pulida, de color café claro, perfil recto, de borde regular y sección plana, con dimensión de 10,23 mm y ancho de 3,32 mm. Presenta perforación cilíndrica de tamaño promedio 2,56 mm, que cubre un 34% de la superficie de la cuenta.

Se ubica en el sitio Caleta Bandurrias, respectivamente (N=1).

1.2 *Circular-Anular*

A. Cuentas hechas en dos tipos de sílice. Las de jadeíta (N=6) tienen perfil recto y sección plana. Son piezas pequeñas (5 a 5,88 mm) de espesor entre 3,28 a 4,37 mm. Sus perforaciones son de tipo cilíndrica, centrada, de tamaño entre 1,75 a 2,15 mm, que cubren entre el 41 y 80% de la cuenta.

Las cuentas de sílice café claro veteado (N=7) son de planta circular, perfil convexo y sección plana. Han sido talladas y pulidas. Son piezas medianas (5,1 a 6,97 mm), de espesor entre 1,87 a 2,73 mm. Sus perforaciones de tipo cilíndrica, centrada, de tamaño entre 3,21 a 4,33 mm, que cubren entre el 21 y 60% de la cuenta.

Se encuentran en el sitio Punta Colorada.

1.3 *Circular-Discoidal*

A. Cuenta pulida, de color café claro, de perfil convexo, borde regular, que se caracteriza por su sección plana (1,21 mm) en relación con su gran tamaño (11,24 mm promedio) y una pequeña perforación (2,62 mm). La perforación es de tipo bicónica, con tamaño de 4,05 mm, que cubre el 23% de la cuenta.

Se encuentra en el sitio Zapatero (N=1).

B. Cuentas de material silíceo café verdoso, café claro y blanco, talladas y/o pulidas, de perfiles igualmente convexos y rectos, bordes regulares y sección plana. Tamaños dentro del rango medio, entre 6,33 y 9,5 mm, con un caso de tamaño grande (10,21 mm) y un caso de tamaño muy grande (17,87 mm), con predominio de espesores medios entre 2,18 y 3,47 mm (73,33%), seguido de espesores delgados entre 1,16 y 1,83 mm (20%). Las perforaciones son variadas, con una tendencia al tipo cilíndrico (46,15%), por sobre el bicónico (33,33%) y cónico (20%), con tamaños principalmente entre 2,09 y 2,95 mm (60%), seguidos por un segundo grupo entre 3,21 a 3,44 mm (20%) y 1,81 a 1,97 mm (13,33%) por último. Al grupo escapa una cuenta con una perforación de gran tamaño, de 6,4 mm. Las perforaciones cubren alrededor del 21 al 50% de la cuenta.

Se ubican en Caleta Bandurrias (N=6), Punta Colorada (N=3), Los Bronces-1 (N=1), Zapatero (N=7) y Caleta Huelén-42 (N=13).

C. Cuentas de sílice color violeta oscuro, talladas y pulidas, de perfil convexo, borde regular y sección plana. Los tamaños son medios, entre los 5,45 y 9,55 mm, con espesores medios entre 2,1 y 3,88 mm, y un porcentaje menor de espesor entre 4,22 y 4,69 mm. Las perforaciones, desviadas en su mayoría, son de tipo cilíndrico y cónico, con tamaños entre los 2,18 y 3,32 mm, cubriendo entre el 21 y 50% de la cuenta. Se encuentran en el sitio Caleta Huelén-42 (N=28).

1.4 Circular-Esferoideal

A. Cuenta de piedra de grano grueso, perfil convexo, tallada, de 32 mm de diámetro y 20,81 mm de espesor, perforación central y bicónica, de 9 mm de diámetro, que cubre alrededor del 28% de la cuenta.

Se ubica en el sitio Primer Palo del Telégrafo (N=1).

1.5 Circular-Elipsoidal

A. Cuenta de piedra de grano grueso, perfil y secciones convexas, tallada y pulida, de 30,69 mm de largo y 18,28 mm de espesor, perforación central y bicónica de 8 mm, que cubre alrededor del 26% de la cuenta.

Se ubica en el sitio Primer Palo del Telégrafo (N=1).

1.6 Irregular

A. Cuentas sílice color verde, sin forma definida, perfiles convexos y secciones irregulares. Han sido talladas y pulidas levemente. Presentan tamaños grandes (9,5 a 15,95 mm) y espesores entre 3,77 a 8,35 mm). Las perforaciones varían entre el tipo cilíndrico y bicónico, de acuerdo al espesor de la pieza. Ambas perforaciones se encuentran descentradas hacia un borde de la pieza, cubriendo entre un 24 y 31% de la superficie de la cuenta.

En la pieza de Caleta Huelén-42 hay una intencionalidad en la forma de usar la pieza como colgante, para lo que se crea una perforación bicónica pequeña en la sección superior que corresponde a la parte más delgada de la cuenta.

Se ubican en Caleta Huelén-42 y Punta Colorada (N=2).

V.2.2 TIPOLOGÍA DE CUENTAS DE CONCHA

2.1 Circular-Cilíndrica

A. Cuenta tallada-pulida, posiblemente hecha en columella de *Thais chocolata*, con un largo de 32 mm y ancho de 8,15 mm. Presenta perforación cilíndrica y centrada, que cubre alrededor del 83% de la superficie de la cuenta.

Se ubica en el sitio Los Bronces-1 (N=1).

B. Cuentas talladas y pulidas, con tamaños máximos entre los 14,06 mm a 27 mm y anchos entre los 11,51 a 14,52 mm, perfiles rectos y sección plana, perforaciones centrales y cilíndricas, aunque los tamaños de perforación son variables, con un promedio de 8,12 mm para las grandes y 3,15 mm para las más pequeñas, cubriendo entre un 61 y 71% de la cuenta.

Se ubican en el sitio Caleta Huelén-42 (N=9).

2.2 Circular-Anular

A. Cuentas hechas posiblemente en el gastrópodo *Thais chocolata*, de forma circular, perfil recto y sección plana, con bordes pulidos bien trabajados y tratamiento tallado-pulido, aunque algunas se presentan bruñidas. La mayoría de las piezas tiene largos entre los 10 a 13,29 mm (61%), seguido de un segundo grupo que tiene largos entre los 5,1 a 9,86 mm (34%). El espesor varía de acuerdo al tamaño de las piezas (entre 4,11 a 6,65 mm). Las perforaciones son de tipo cilíndricas, centradas y de tamaños variables dentro del rango grande (7 a 9 mm), con una cobertura de la cuenta entre 61 y 70% para la mayoría de las piezas (64,61%).

Se encuentran en los sitios Los Bronces-1 (N=41), Primer Palo del Telégrafo (N=11), Punta Colorada (N=96), Caleta Bandurrias (N=5) y Caleta Huelén-42 (N=24).

2.3 Circular-Discoidal

A. Cuenta de forma circular, pulida, de perfil recto, borde regular, que se caracteriza por su sección plana (1,25 mm) en relación con su gran tamaño (19,9mm promedio) y una pequeña perforación (1,25 mm). La perforación de la pieza silíceas es de tipo cilíndrica, con tamaño de 2,25 mm, cubriendo entre un 21 y 30% de la cuenta.

Se encuentra en el sitio Los Bronces-1.

B. Cuentas de color blanco a café claro, con dos subgrupos diferenciados por tratamientos tallados en distintos grados, y bruñidos en distintos grados, que se caracterizan por presentar tamaños medianos a grandes, entre los 6,65 y 12,24 mm y espesores medianos entre los 1,84 y 3,78 mm (2,6 mm promedio). Las perforaciones son primordialmente bicónicas (76,6%) por sobre los tipos cilíndricos (12,77%) y cónicos (10,64%), con tamaños entre los 2 y 3,74 mm, cubriendo entre los 21 y 40% de la pieza.

Se ubican en los sitios Caleta Bandurrias (N=8), Caleta Huelén-42 (N=1), Los Bronces-1 (N=55), Linderos Bajos (N=24), Primer Palo del Telégrafo (N=25) y Punta Colorada (N=20).

C. Cuentas de color violeta, con tratamiento tallado, y blanco con tratamiento pulido, y presentan perfil recto, borde regular y sección convexa (cuenta violeta) y plana (cuenta blanca), con tamaños grandes (7,18 y 8,1 mm) y espesores medios (4,54 y 5,97 mm). Ambas perforaciones son centrales y cilíndricas, entre 2,08 y 3,06 mm, cubriendo la cuenta entre 21 y 40%.

Están en los sitios Linderos Bajos y Primer Palo del Telégrafo (N=2).

D. Cuentas principalmente blancas, que se caracterizan por presentar líneas y estrías de las valvas de molusco en las que fueron confeccionadas, aunque se desconoce la especie utilizada. Dentro de este grupo, hay 107 cuentas de planta circular, pulidas, tamaños entre 5,1 y 6,93 mm y espesores entre 0,82 y 2,9 mm, generándose cuentas más bien pequeñas de espesor importante para su tamaño. Las perforaciones son igualmente diversas, de tamaños entre los 1,73 a 2,98 mm, cubriendo alrededor de un tercio de la pieza. Se destacan por presentar estrías lineales perpendiculares a la perforación, en los bordes de las piezas.

El segundo grupo (N=138), presenta cuentas principalmente talladas, con tamaños medianos y grandes, entre los 5,03 a 9,83 mm, y espesores mayores, entre 1 a 3,85 mm. Las perforaciones son principalmente cilíndricas (63,5%) por sobre las bicónicas (28,47%) y las cónicas (7,3%), de tamaños entre 1,68 a 3,43 mm (promedio de 2,44 mm).

El tercer grupo son dos piezas únicas, de perfil recto, borde regular y sección plana-convexa, talladas-pulidas, de largo promedio 7,2 mm, espesor de 2,25 mm, de perforación cónica y bicónica, de diámetro 2,88 mm. Se caracterizan por estar hechas en la sección nacarada de la cuenta y presentar estrías por una de las caras.

Se ubican en Caleta Bandurrias (N=1), Caleta Huelén-42 (N=1), Linderos Bajos (N=88), Primer Palo del Telégrafo (N=74), Punta Colorada (N=71) y Los Bronces-1 (N=13).

E. Cuentas que se pueden dividir en dos subgrupos: El primero integra cuentas de tratamiento pulido y pulido-bruñido, perfiles rectos, bordes regulares y secciones planas, presenta un tamaño mediano, entre los 5 y 8,94 mm y espesores entre 1 y 2,96 mm. Los tipos de perforaciones tienden a ser cilíndricas (44,57%) por sobre cónicas (31,78%) y bicónicas (23,64%), con tamaños entre los 1,24 y 3,76 mm, cubriendo entre el 31 y 50% de la cuenta.

Se ubican en los sitios Caleta Bandurrias (N=1), Los Bronces-1 (N=4), Linderos Bajos (N=194) y Primer Palo del Telégrafo (N=317).

El segundo grupo presenta cuentas de mayor diversidad con predominio de tratamientos tallados-pulidos y en menor grado tallados, de perfil recto (60,26%) y convexo (30,77%), borde regular y sección plana (66,67%) o convexa (28,21%), tamaños medianos entre los 6 y 9,92 mm y espesores entre 1 y 3,99 mm. Las perforaciones tienden al tipo bicónico (41,03%) levemente por sobre los tipos cilíndricos (29,49%) y cónicos (26,92%), con tamaños de 2 a 3,97 mm, cubriendo la superficie de la cuenta entre el 31 y 40%, principalmente.

Se ubican en Caleta Bandurrias (N=12), Caleta Huelén-42 (N=52) y Los Bronces-1 (N=14).

F. Cuentas hechas en valva de *Choromytilus chorus*, únicas, talladas y pulidas, de perfil convexo, borde regular y sección plana o irregular. Los tamaños se ubican entre los 5,18 y 6,65 mm y espesores entre los 0,72 y 1,82 mm. Las perforaciones son principalmente cónicas y cilíndricas, en el centro de la pieza, con tamaños entre 2,1 y 3,3 mm, con una distancia entre la perforación y el borde entre 1,67 y 2,49 mm, cubriendo entre el 41 y 50% de la superficie de la cuenta. En este mismo grupo se ubica una posible preforma, una pieza tallada y pulida de forma subcircular, de tamaño grande (12,36 mm diámetro) y 0,8 mm de espesor, sin perforación.

Se ubican en los sitios Punta Colorada (N=17), Caleta Huelén-42 (N=10) y Zapatero (1 preforma).

2.4 Rectangular

A. Cuenta hecha de la capa de nácar de especie indeterminada, de planta rectangular, perfil recto, borde regular y sección plano convexa. La pieza se encuentra tallada y pulida. De gran tamaño (25,35 mm) y un espesor mínimo (0,8 mm), presenta al menos 3 perforaciones cónicas, dispuestas en los bordes superior e inferior, de un tamaño

pequeño (2,35 mm), y una perforación cilíndrica superior de tamaño mediano (4,5 mm), que cubre el 3% de la cuenta.

Se encuentra en el sitio Los Bronces-1.

B. Cuentas con estrías, de planta rectangular, perfil tendiente a lo recto-convexo o irregular, bordes regulares, secciones planas. Preferentemente talladas y pulidas, con tamaños repartidos entre medianos (6 a 9,99 mm) y grandes (10 a 12,89 mm), y sólo unas pocas piezas muy grandes (15,18 a 22,28 mm, 14,9% de este grupo). Los espesores también son equilibrados, con cuentas de espesor medio entre los 2 a 3,99 mm y cuentas entre los 4,08 y 5,6 mm. En cuanto a las perforaciones, se privilegian las de tipo bicónica (42,55%) por sobre las cilíndricas (31,91%), aunque igualmente hay un grupo de cuentas con perforaciones cónicas (23,4%), lo que parece estar relacionado con el espesor de la pieza. Así, las piezas de espesor delgado y medio (5 a 10 mm) presentan perforaciones cilíndricas, mientras que las de espesor grande tienden a las perforaciones bicónicas. En cuanto a los tamaños máximos de perforación, son mayormente pequeños, entre los 2 a 2,99 mm (78,72%) y 3 a 3,99 mm (19,15%), cubriendo entre el 21 y 30% de la cuenta. En cuanto a la relación tipo de perforación y tamaño, los tres tipos presentan una mayoría de tamaño de perforación pequeña, aunque en las perforaciones cónicas hay mayor variabilidad, con un grupo que también tiene tamaños un poco más grandes, entre 3 a 3,99 mm.

Se encuentran en los sitios Caleta Bandurrias (N=2), Caleta Huelén-42 (N=25), Los Bronces-1 (N=2) y Punta Colorada (N=18).

2.5 Cuadrangular

A. Cuentas que se caracterizan por presentar un apéndice en uno de los costados, tipo reborde, de tratamiento tallado-pulido, de perfil recto, borde regular y sección convexa, de largo y ancho cercano a los 6,5 mm promedio, espesor máximo de 1,8 mm promedio y espesor mínimo de 0,9 mm promedio, de perforación central y cilíndrica con tamaño de 2, 13 mm promedio y una cobertura de la perforación sobre la cuenta de un 33%.

Se encuentran en el sitio Los Bronces-1¹⁰ (N=2).

2.6 Ovalada

A. Cuentas blancas, de perfil convexo o recto y secciones irregulares. Han sido cortadas, talladas y pulidas a partir de la pieza original, escogiéndose tamaños medianos a grandes (entre los 8 y 13 mm). Las perforaciones son naturales, perfeccionadas a través de la talla. Las especies escogidas son *Fisurella cumingi* o *latimarginata* en el sitio Los Bronces-1 (N=16). También es posible verlas sin mayores modificaciones en el sitio Caleta Huelén-42 (N=12), privilegiándose la especie *Fisurella crasa*.

2.7 Irregular

A. Cuentas de color café claro con vetas, forma alargada y torcida, pulidas y de especie indeterminada (posiblemente un gastrópodo). Sus tamaños presentan largos entre los 2,3 y 4,9 mm y anchos entre los 2,3 y 4,7 mm promedio. La perforación es de tipo

¹⁰ Este tipo de cuenta está documentado en el sitio Caleta Huelén-42 (tipo 2.3, en Núñez *et al.*, 1974:18) y en el sitio 2 (Concentración 80) de Punta Totalillo, al sur de Caldera (Mengozzi, 2013).

indeterminado, con tamaños que fluctúan entre los 0,55 y 1,53 mm, cubriendo entre el 21 y 40% de la cuenta.

Son únicas en su tipo y se encuentran en el sitio Caleta Huelén-42 (N=29).

V.2.3 TIPOLOGÍA DE CUENTAS ÓSEAS

3.1 Triangular-Tubular

A. Son cuentas hechas en hueso de ave, de planta triangular y forma cilíndrica, cortadas y pulidas, de tamaño pequeño, entre 3,7 y 4,38 mm, y espesor de 4,4 a 5,6 mm, perforación natural de tamaño entre 2,7 y 3,5 mm, que cubre entre el 71 y 80% de la cuenta. Son cuentas de paredes delgadas, muy finas, y únicas en su tipo, ubicadas en Caleta Huelén-42 (N=8).

V.2.4 TIPOLOGÍA DE CUENTAS DE ¿MINERAL DE COBRE?

4.1 Circular-Discoidal

A. Pieza única, tendiente a la forma oval, tallada-pulida, de perfil recto y sección plana, de 8,21 mm de diámetro y espesor de 6,4 mm. La perforación es central y bicónica, de 2,74 mm de diámetro, cubriendo el 33% de la cuenta. Se encuentra en Caleta Huelén-42 (N=1).

B. Piezas de perfil recto a recto-convexo, borde irregular, sección plana, talladas-pulidas, de tamaño grande (9,67 a 11,59 mm), espesor promedio de 3,85 mm, con perforación central y bicónicas, de diámetro promedio 2,5 mm y distancia borde-perforación entre 4,19 y 5,19 mm, ambas cubriendo alrededor de un 43,5% de la pieza. Se encuentran en Punta Colorada (N=2).

V.3 ELECCIONES, GESTOS TÉCNICOS Y HUELLAS DE USO

A partir del análisis macroscópico y arqueométrico de la muestra ha sido posible establecer ciertas variables cualitativas que dicen relación con el trabajo de manufactura y uso de las piezas, no obstante, las desventajas que presenta la muestra compuesta mayormente por cuentas completas y descontextualizadas.

Las variables tienen que ver principalmente con la materia prima utilizada, así como con el tratamiento de superficie (tallado, pulido, bruñido) y la perforación, donde se incluye el tipo, forma, simetría y detalles relacionados con el proceso de perforación.

V.3.1 HUELLAS DE MANUFACTURA

1. Cuentas líticas

Dentro de las cuentas líticas, tenemos dos cuentas de grano grueso provenientes de Primer Palo del Telégrafo, de una materia prima local (posiblemente pizarra) y de gran tamaño (Tipos Esferoidal y Elipsoidal). Ambas piezas tienen una perforación paralela al largo máximo de la cuenta, de tipo bicónica y de gran diámetro, donde destacan líneas concéntricas que dan cuenta del uso de un instrumento perforador, probablemente de

pedra, con una punta gruesa que fue ocupado de manera rotatoria sobre las cuentas, por ambos lados de la pieza, hasta llegar al centro (Figura 20.5).

Este detalle también es visible en cuentas más pequeñas, como es el caso de un grupo de cuentas de Caleta Huelén-42 (tipo Discoidal-C), de sílice de grano medio, con perforaciones cilíndricas de tamaño estándar que muestran líneas concéntricas en su interior, lo que refuerza la hipótesis de un instrumento aguzado usado en sentido rotatorio. Es posible que esta huella de manufactura se marque en la pieza en todos los casos, pero el pulimento posterior o el uso, puede obliterar las estrías (Figura 20.6).

El resto de las cuentas líticas están hechas de material silíceo de grano fino, probablemente exógenas, privilegiándose los tonos verdes, café claro y blanco translúcido en el área de Taltal. Dentro de estas piezas, destaca una cuenta de Los Bronces-1 (tipo Cilíndrica-A), de color verde, forma cilíndrica, con una perforación cilíndrica paralela al largo máximo. En Punta Colorada hay un registro de 7 cuentas de color verde de tamaño pequeño (Tipo Anular-A), que muestran evidencias de haber sido cortadas a partir de una cuenta cilíndrica, similar a la de Los Bronces-1, por lo que podríamos asumir que para ciertos casos se escoge una piedra, se talla en forma cilíndrica, se perfora y posteriormente se corta en cuentas más pequeñas.

Otra huella de manufactura corresponde a un grupo de piezas iguales entre sí (tipo Discoidal-B), provenientes de Zapatero, que muestran un proceso de talla irregular que genera ángulos sobre la superficie de algunas cuentas, infiriéndose el uso de algún instrumento posiblemente plano con borde activo (Figura 20.7). El análisis realizado en MEB (Figura 21) muestra detalles de ángulos rectos en la superficie, así como la presencia de estrías paralelas concéntricas, lo que acerca la posibilidad de la utilización de micro-perforadores y limas de arenisca para este efecto, tal como se usan para la confección de anzuelos de *Choromytilus chorus* (Figueroa et al., 2013).

Este grupo de cuentas muestra perforaciones cilíndricas con distintos grados de desviación, lo que tiene relación con el ángulo en que se realiza la perforación con respecto al punto central de la cuenta. Situación similar ocurre en la mayoría de las cuentas líticas de Caleta Huelén-42 (63%), independiente del tipo de perforación utilizada. En este sitio, además, se presenta un grupo de cuentas (tipo Discoidal-C) que muestra una perforación de tipo cilíndrica muy irregular, tendiente al cono, que se genera a partir de las dos caras. También es posible ver tallados con ángulos en este grupo de cuentas (Figura 20.6).

Con respecto a las huellas de uso en las piezas líticas, no es posible establecer mayores inferencias desde una vista macroscópica, a excepción de lo que ocurre en la cuenta de tipo Discoidal-A, que presenta achatamiento en los polos, probablemente producto del uso de cordelería muy ajustada.

2. Cuentas de concha

En las cuentas de concha, las huellas de manufactura son escasas por cuanto el pulimento de la pieza oblitera e incluso borra rasgos característicos de las valvas de molusco, dificultando enormemente la identificación de los taxa utilizados para la confección de las cuentas. Sin embargo, desde una perspectiva macroscópica, ha sido posible inferir la elección de ciertas especies como materia prima tales como el bivalvo *Choromytilus chorus* (tipo Discoidal-F de Punta Colorada y Caleta Huelén-42), cuyo color

violeta nacarado es clave para la identificación por cuanto es posible observar el mismo patrón en los anzuelos ubicados en los sitios habitacionales del Arcaico.

Otra especie observada corresponde a un bivalvo que presenta líneas de crecimiento radiales, posiblemente *Argopecten purpuratus*, visible a partir del pulimento irregular en una de las superficies de algunas cuentas del tipo Discoidal-E de Caleta Huelén-42 y Primer Palo del Telégrafo, quedando manifiesta la estriación acanalada, independiente del grado de pulimento. Igualmente, en algunas cuentas del tipo Discoidal-D de Punta Colorada, se observan líneas por el borde exterior de la cuenta, paralelas a la perforación, aunque en este caso podrían ser atribuidas al trabajo de pulido irregular más que a una característica propia de la valva (Figura 20.5). Sin embargo, no se descarta que se trate de piezas confeccionadas en *Oliva peruviana* que, al ser pulida hasta el ostracum, muestra líneas paralelas similares a las observadas en estas cuentas.

Otros detalles dicen relación con la sección de la valva utilizada para construir algunas piezas, que queda de manifiesto en un grupo de cuentas de los tipos Discoidal-F y Rectangular-B ya que, además de presentar estrías naturales finas por ambas caras de la pieza, en uno de los bordes presenta una "bisagra" hecha de la sección nacarada de la cuenta, lo que permite inferir que las cuentas están aprovechando los espesores máximos de las valvas y parte de la sección más delgada. De ser gastrópodos, esta sección gruesa podría corresponder a parte de la columella o labio interior de la última vuelta; de ser bivalvos, podría tratarse de la zona del umbo o la charnela. Lamentablemente no ha sido posible ahondar en la especie utilizada.

En el caso de las cuentas de tipo Anular, existe una pieza en Los Bronces-1 que corresponde a una cuenta del tipo Cilíndrica-A y un grupo de piezas del tipo Cilíndrico-B en Caleta Huelén-42, de perforación paralela al largo máximo, que tiene las mismas características que las cuentas del tipo Anular-B que podemos encontrar en Los Bronces-1, Caleta Bandurrias, Caleta Huelén-42, Primer Palo del Telégrafo y Punta Colorada. Independiente del tratamiento de superficie otorgado, que va desde el pulido regular al bruñido, estas piezas podrían corresponder a distintas etapas del proceso de manufactura de una cuenta posiblemente hecha de la columella de *Thais chocolata* u otro gastrópodo de gran tamaño, pero que son utilizadas igualmente en distintos tamaños a partir de la pieza cilíndrica original.

Las huellas de manufactura son visibles también a nivel de la perforación, tanto en los tipos cilíndricos como cónicos y bicónicos. Debemos recordar que para esta muestra no contamos con una cadena operativa clara, por lo que se infiere a partir del contexto arqueológico el uso de limas de piedra para tallar las cuentas y otro material menos abrasivo para pulirlas, posiblemente el cuero. La perforación se hace en algunos casos con un elemento rotatorio que deja anillos concéntricos, como se observa en algunas cuentas del tipo Discoidal-D del sitio Linderos Bajos (Figura 20.1). Otras perforaciones parecieran ser mejoradas y pulidas a través de la técnica de presión con un elemento blando, como un punzón de hueso, o en su defecto la perforación rotatoria con elemento blando tomando la cuenta desde un costado, lo que genera una huella por ambas caras. Esta última inferencia proviene de los casos reportados dentro del grupo Discoidal-E del sitio Linderos Bajos (Figura 20.3)., donde se observa un error común en la presión que lleva a la desviación de la misma, que también se puede apreciar en diversos tipos de cuentas en los sitios Caleta Bandurrias (Figura 20.2), Primer Palo del Telégrafo y Punta Colorada.

Dentro del grupo de cuentas de concha destacan los tipos Ovalada e Irregular, que presentan escasa modificación hecha a una valva para su uso como cuenta. Es el caso del tipo Ovalada, que corresponde a ápices del género *Fisurella* que han sido cortadas del gastrópodo para ser utilizadas como cuentas, pasando por un proceso previo de tallado de los bordes externos y caras, y/o pulido, como sucede en las cuentas de Caleta Huelén-42. Estas piezas no sufren mayores modificaciones más que una mejora del aspecto original.

En el caso de del tipo Irregular, están hechas a partir de la sección de la columela de un gastrópodo menor indeterminado, con una perforación muy pequeña.

3. Cuentas óseas

Sobre este grupo de cuentas de Caleta Huelén-42 es posible señalar que se trata de cuentas hechas en huesos de ave, probablemente un hueso largo de forma triangular, que fue tallado y muy pulido, y su perforación natural mejorada. No presenta mayores detalles.

4. ¿Mineral de cobre?

La cuenta de Caleta Huelén-42 parece estar hecha a partir de un cilindro cortado y luego pulido en superficie y bordes, lo que explicaría el espesor de la pieza en comparación a su largo. Posterior a ese trabajo, se realiza la perforación. Las cuentas de Punta Colorada se asemejan más a discos y parecen también haber sido cortadas a lo ancho de una pieza cilíndrica mayor, aunque las características de la materia prima dificultan generar superficies lisas, razón por la cual estas piezas son muy irregulares. Las perforaciones serían posteriores al corte del cilindro.

V.3.2 HUELLAS DE USO

Con respecto a las huellas de uso en términos generales lo que es posible apreciar macroscópicamente, son fracturas en los bordes más delgados por el uso de cordelería (como pasa en cuentas del tipo Anular), erosión en algunos bordes por cordelería o roce con tejido (tipo Discoidal-E de Primer Palo del Telégrafo) (Figura 22.1 y 22.2), surcos lineales (tipo Discoidal-D) (Figura 22.3). Del mismo modo, muchas piezas presentan pigmentación roja (Figura 22.5), interpretada como producto de su depositación en tanto ofrenda/ajuar mortuario con individuos que fueron cubiertos por pátinas de pigmento de óxido de fierro (Los Bronces-1, Punta Colorada, Caleta Bandurrias, Paso Malo Arcaico, Zapatero).

El análisis realizado en MEB sobre una pieza con un surco interior visible (Figura 23) muestra que el cordel de sustentación rompió la superficie e ingresó en la pared interior de la cuenta, puliendo la superficie bajo ella, o achatamiento en los bordes externos (Figura 22.4). De esto se desprende que las amarras de cordelería se utilizaban muy apretadas, aunque no es posible asegurar el uso específico (collares, pulseras, tiaras o son adosadas a ropa u otros objetos).

Otros detalles pueden ser inferidos a partir del contexto de depositación (ver Análisis Contextual).

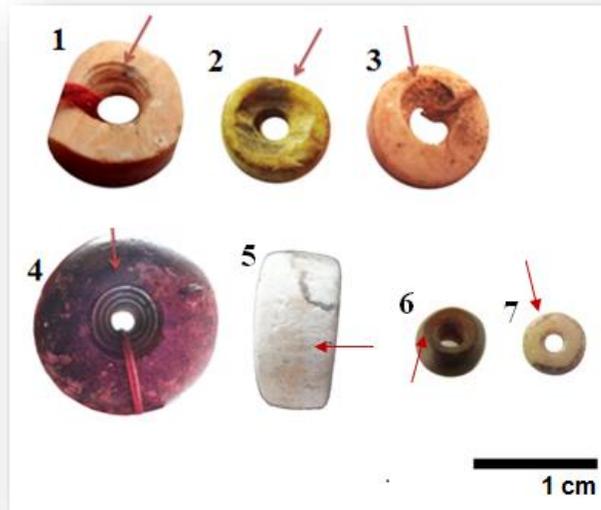
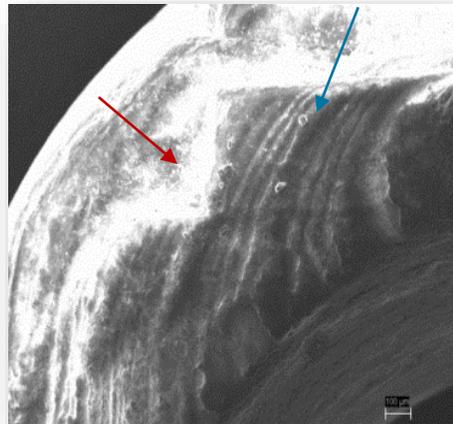


Figura 20. **Huellas de manufactura.** 1 y 4: Perforación con elemento aguzado de forma rotatoria, tanto en concha (Linderos Bajos, tipo Discoidal-D) como en piedra (Punta Colorada, tipo Esferoidal). 2: Decapado de superficie con elemento aguzado blando (Caleta Bandurrias, tipo Discoidal-B). 3: Desviación de la perforación (Linderos Bajos, tipo Discoidal-E). 5: Huellas paralelas por pulido irregular (Punta Colorada, tipo concha Anular-A). 6 y 7: Tallados angulares en cuentas líticas (6: Caleta Huelén, tipo Discoidal-C, 7: Zapatero, tipo Discoidal-B).



Escala: 100 um. Zoom: 500 X

Figura 21. **Huella de manufactura:** Hecha en borde de una cuenta lítica del sitio Zapatero (Estructura 2), donde se observa un trabajo de talla en ángulos de 90° (flecha roja) y pulido concéntrico con herramientas que deja surcos paralelos (flecha azul).

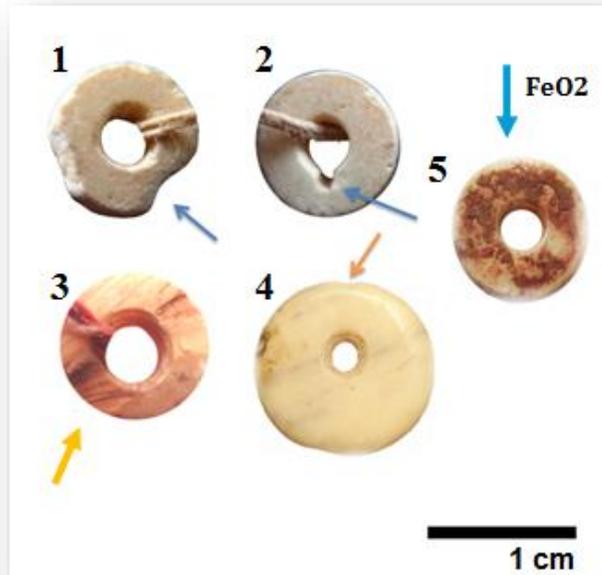
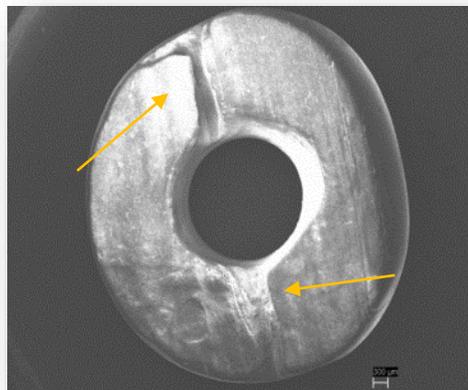


Figura 22. **Huellas de uso.** 1: Erosión por roce o atadura (Primer Palo del Telégrafo, tipo Discoidal-E) 2: Erosión por cordelería atada a perforación (Primer Palo del Telégrafo, tipo Discoidal-E), 3: Surco superficial indeterminado (¿cordelería?) (Linderos Bajos, tipo Discoidal-D), 4: Achatamiento en polos por cordelería (Zapatero, tipo Discoidal-A), 5: Cuenta con pigmento (feo₂) (Caleta Bandurrias, tipo Discoidal-B).



Escala: 300 um. Zoom: 429 X

Figura 23. **Huellas de uso:** Surco interior de la pieza producto de cordelería muy ajustada (flechas amarillas). Interior del surco está pulido. Cuenta de Linderos Bajos, tipo Discoidal-E.

V.4 ANÁLISIS CONTEXTUAL

La información que poseemos sobre las cuentas ubicadas en los sitios Linderos Bajos, Primer Palo del Telégrafo y Punta Colorada (Capdeville, 2009 [1914-1923]) señalan que éstas fueron encontradas como ofrendas de individuos enterrados bajo los pisos de estructuras semicirculares asociados al conjunto artefactual que caracteriza estas poblaciones¹¹: En estas descripciones, obtenidas del diario de Capdeville, se sostiene que las cuentas de hueso¹² y concha se encuentran en buena parte de las ofrendas, en ocasiones bajo la cabeza junto con otros elementos, en otras ocasiones, dispersas. Eventualmente hace referencia a "collares" y en otras ocasiones las menciona sin relacionarla a función alguna. Lo que sí es claro que la muestra presenta grupos de cuentas estandarizadas como parte de un mismo conjunto, por lo que es probable que efectivamente se trate de un elemento que implique el uso de muchas cuentas. Esto ocurre principalmente en los grupos de cuentas de Punta Colorada, de Linderos Bajos y de Primer Palo del Telégrafo. Debido a que esta muestra proviene de contextos saqueados, no contamos con mayores detalles de la procedencia y asociación de los grupos de cuentas de estos sitios, lo que incide directamente en las posibilidades de establecer diferencias temporales y contextuales mayores.

Con respecto al sitio Los Bronces-1, las cuentas analizadas provienen de la estructura 7, estructura 8, y de zonas descontextualizadas (Contreras et al., 2008) (Tabla 11) que, al momento de las excavaciones sistemáticas, se encontraban intervenidas por el saqueo.

En el caso de la Estructura 7¹³, el nivel 1 (superficie), que se encuentra intervenido, contenía algunas cuentas dispersas de concha (N=8) junto a puntas de proyectil y arpones. En el nivel 2 (0-60 cm), no intervenido, sobre el piso sello se encuentran restos ictiológicos, instrumentos de caza y pesca, desechos del trabajo en *Choromytilus chorus*, y a la altura del piso sello se ubican algunas cuentas de concha (N=2) junto a una lámina de choro zapato, un fragmento de pesa en piedra pizarra, una punta de proyectil aserrada y otra lanceolada con pedúnculo, además de desechos de manufactura de instrumentos en piedra. En el nivel 3 (60 - ? cm), junto a los restos de un mortinato y de una mujer adulta, se ubica la mayor cantidad de cuentas hechas en concha (N=89) y piedra (N=1), un grupo de ellas formando un conjunto, acompañados de escasas ofrendas como una concha de loco, un pendiente lítico, una figura antropomorfa y los restos de un ave del orden de los Strigiformes. Los autores señalan que al menos las 39 cuentas del tipo Anular corresponderían a un collar.

¹¹ "Estas sepulturas dieron puntas de lanzas ovales unas, con barbas y pedúnculos otras, como cuarenta y cinco puntas de flechas, también, con barbas y pedúnculos, cuentas de hueso, entre cuyas cuentas he creído distinguir dientes humanos, pequeños perforadores, cuentas de concha, pesas para red de pescar de mineral de hierro y de piedra, piedras oblongas que son parte principal de anzuelo, herramientas de hueso, como ser puntas de arpón, anzuelos, etc., etc. Todo este material estaba teñido de rojo." (Capdeville, 1914-1923:26 en Contreras, 2009).

¹² En el epistolario de Capdeville, Uhle sostendría que estas cuentas también son de concha (Mostny, 1964).

¹³ Estructura de forma ovoide con 2,05 x 2,6 m, de piedras verticales empotradas, piedras de amarre, cadena de piedras horizontales superior y piso sello, con vano orientado hacia la quebrada Los Bronces, presentando tres niveles, asimilables a capas estratigráficas.

De la Estructura 8, similar a la Estructura 7, en el nivel 2 (40-70 cm), asociado a restos mortuorios sin ofrendas, se ubicaron 6 cuentas, 3 de las cuales están analizadas en esta muestra.

Por último, se analizaron 6 cuentas descontextualizadas.

Tabla 11. Cuentas ubicadas en estratigrafía y descontextualizadas. Sitio Los Bronces-1.

SITIO	ESTRUCTURA A/UNIDAD	NIVEL	TIPO CUENTA	N ANALIZADO
Los Bronces-1	7	1	Concha Ovalada	2
			Concha Discoidal-E	5
			Concha Discoidal-D	2
		2	Concha Ovalada	1
			Concha Discoidal-C	1
			Concha Anular (conjunto)	39
		3	Concha Ovalada	10
			Piedra Cilíndrica-A	1
			Concha Cilíndrica-A	1
			Concha Anular	2
			Concha Rectangular-B	1
			Concha Discoidal-B	15
			Concha Discoidal-E	11
	8	2	Concha Discoidal-D	9
			Concha Rectangular-A	1
			Concha Cuadrangular-A	2
			Concha Ovalada	3
Sin contexto	Sin contexto	Concha Discoidal-A	1	
		Concha Discoidal-D	2	
		Concha Discoidal-E	3	

A partir de los antecedentes, es posible señalar que en al menos un caso la disposición *in situ* de un grupo de cuentas sugiere que estaban hiladas a modo de collar, como es el grupo de cuentas de concha de la Estructura 7, nivel 3. Es posible que otras piezas encontradas respondan a la misma lógica.

Del sitio Zapatero (Flores, 2013), el sector habitacional presentó una cuenta lítica (N=1) proveniente de la limpieza de perfil, y 8 cuentas líticas provenientes del interior de la Estructura 2 (Tabla 12), ubicadas en el nivel 4, capa 3A (30-40 cm). El nivel exhibe un piso hecho con argamasa de huiro, que presenta abundante materia orgánica y restos ictiológicos y de tetrápodos, desechos de talla lítica y un hueso de mamífero. Estas cuentas no están asociadas a restos óseos humanos, y se ubicaron dispersas dentro del nivel, por lo que no es posible atribuir una función específica.

Tabla 12. Cuentas en estratigrafía del sitio Zapatero.

SITIO	ESTRUCTURA/UNIDAD	NIVEL	TIPO CUENTA	N
Zapatero	Habitacional	Limpieza perfil	Piedra Discoidal-A	1
	Estructura 1 Interior	Nivel 4 Capa 3A	Piedra Discoidal-B	8
	Estructura 1 Interior	Nivel 3 Capa 3	Concha	1

Del sitio Caleta Bandurrias (Power, 2014), al interior de la Estructura 1, se observa una gran variedad de tipos de cuentas (Tabla 13), mezcladas por el alto grado de disturbación.

En este sitio se identifican varias capas:

1. Capa I (0-75 cm), relleno: En la limpieza del relleno aparecen cuentas de concha de diversos tipos (N=6), y también en el nivel superficial (N=2).
2. Capa II (75-90 cm): Hace referencia a un estrato limo arenoso café claro con abundante material orgánico, que presenta restos humanos desarticulados cubiertos de pigmento rojo, abundante material lítico, óseo y malacológico y fragmentos cerámicos, además de cuentas de conchas de dos tipos (N=4).
3. Capa III (90-120 cm) se encuentra menos alterada, con bloques desplomados y piezas formatizadas en las que se encuentran cuentas líticas de un tipo (N=6) y cuentas de concha de variados tipos (N=23).

Tabla 13. Cuentas en estratigrafía del sitio Caleta Bandurrias (no incluye Limpieza de Relleno ni columna de fauna).

SITIO	ESTRUCTURA/UNIDAD	NIVEL	TIPO CUENTA	N
Caleta Bandurrias	Estructura 1	Superficie	Piedra Cilíndrica-B	1
			Concha Cilíndrica-D	1
			Concha Cilíndrica-E	1
		Capa I	Piedra Cilíndrica-B	1
			Concha Cilíndrica-D	1
			Concha Cilíndrica-E	1
		Capa II	Concha Discoidal-D	2
			Concha Discoidal-E	2
		Capa III	Concha Discoidal-B	6
			Concha Rectangular-B	1
			Concha Discoidal-B	6
			Concha Discoidal-E	7

Estas piezas, se presume, están asociadas a los entierros disturbados que han sido ubicados en las áreas excavadas dentro de unidad 1 (Power, 2014, p. 87).

Con respecto al sitio Caleta Huelén-42, contamos con alrededor de 215 cuentas, 72 de ellas sin registro de procedencia.

A partir de las descripciones realizadas por Núñez y colaboradores (1974), se señala que existe un total de seis estratos, siendo los más tardíos los tres primeros (denominados I, II y III), y los más tempranos los tres últimos (denominados IV, V y VI), existiendo referencia únicamente de un fechado para el estrato VI, de 5658-5271 cal AP (carbon hueso) (calibrado por Ballester et al., 2014a, p.47), lo que marcaría el inicio de la ocupación del sitio.

Con respecto a la concentración de materiales por estrato, Núñez y colaboradores (1974), indican que los materiales líticos se encuentran en casi todos los estratos, destacando entre estos artefactos la presencia de percutores esferoidales, lascas y desecho y lascas-cuchillo en todos los estratos. Con respecto a materiales de madera, estos se ubican preferentemente en los estratos más tempranos (IV y V), aunque destaca la presencia de pasadores y maderos sin intervenciones culturales. Los artefactos de hueso estos también se concentran mayoritariamente en los estratos tempranos, destacando las barbas de arpón como el elemento más recurrente.

Destaca entre los materiales la presencia de artefactos en concha, los cuales se encuentran representadas nuevamente de manera importante en los estratos tempranos. Entre estos se encuentran cuchillos, anzuelos compuestos y pesas. No obstante, el artefacto conquiológico que está representado con mayor frecuencia y en todos los estratos corresponde a las cuentas de collar. Con respecto a la aparición de las mismas es importante destacar que su presencia es homogénea, ya que se encuentran no solo en todos los niveles estratigráficos, sino que también en todas las estructuras excavadas.

De las cuentas con registro estratigráfico, 143 presentan algún tipo de unidad de proveniencia (Tabla 14).

Con respecto a la función, no es posible determinar el uso otorgado a la mayoría de las piezas, con excepción de algunas cuentas provenientes de la Estructura 4, estrato II, que se encuentran entretejidas con un sistema de cordelería de fibra animal y/o vegetal. En el mismo estrato se ubica una porción de un tejido en forma de red con fibras vegetales torcidas (Figura 24) con cuentas de concha del tipo Discoidal-B (no analizadas)¹⁴, por lo que se presume que existen altas posibilidades de que parte de las cuentas analizadas hayan sido adosadas a ropa u otros accesorios. En la Estructura 5, sin nivel, se presenta otro grupo de cuentas de concha, del tipo Anular y Discoidal-D (no analizadas).

A partir de la densidad de cuentas registradas en el sitio, Núñez y colaboradores (1974, p. 18) propone una primera tipología de cuentas de concha en base a la forma geométrica de planta sin especificar más detalles.

¹⁴ Las cuentas entretejidas no fueron analizadas para evitar la alteración de la cordelería y tejido.

Tabla 14. Cuentas en estratigrafía del sitio Caleta Huelén-42.

SITIO	ESTRUCTURA/UNIDAD	NIVEL/CAPA	TIPO CUENTA	N	
Caleta Huelén-42	Unidad 1 Cuadrícula 1	Estrato IIIb	Concha Discoidal-E	26	
	Estructura 2	Estrato IV	Concha Anular-A	8	
	Estructura 3	Estrato I	Concha Cilíndrica-B	1	
	Estructura 4		Sin Información	Concha Rectangular-B	18
			Estrato II	Concha Discoidal-C	3
			Estrato III	Lítico Discoidal-B	1
				Concha Anular-A	2
			Estrato IIIb	Lítica Cilíndrica-A	1
	Estructura 5	Sin Información	Óseo Triangular-A	8	
			Concha Anular-A	8	
	Estructura 6	Estrato IIIb	Concha Discoidal-F	10	
			Concha Discoidal-E	1	
			Concha Irregular	29	
	Estructura 11	Removido	Concha Discoidal-C	6	
	Estructura 13	Sin Información	Concha Cilíndrica-B	6	
	Estructura 16		Removido	Concha Anular-A	3
Concha Discoidal-B				1	
Estrato I			Concha Cilíndrica-B	1	
Estrato II			Concha Cilíndrica-B	1	



Figura 24. Textil con cuentas del tipo Discoidal-B provenientes del estrato II de la estructura 4 del sitio Caleta Huelén-42.

En síntesis, de los 7 sitios muestreados, 3 sitios -Punta Colorada, Primer Palo del Telégrafo y Linderos Bajos- presentan escasa información estratigráfica y contextual sobre el contexto de procedencia de las cuentas analizadas (Capdeville, 2008 [1921]), remitiéndose exclusivamente a señalar la asociación entre las cuentas y las ofrendas de diversa índole depositadas en los entierros al interior de las estructuras. De este modo, las cuentas (y otros elementos colgantes como pendientes) parecieran ser los únicos artefactos de función ornamental ingresando a un contexto dominado por herramientas de uso económico.

La muestra obtenida del sitio Los Bronces-1 refuerza esta relación entre entierros y cuentas, aunque también destaca su presencia de manera aislada y menos frecuente en los estratos superiores, que muestran actividades cotidianas, como también ocurre en el sitio Zapatero, donde las cuentas aparecen en contextos domésticos dentro de las estructuras. Del sitio Caleta Bandurrias es difícil establecer estas diferencias por el nivel de intervención.

En tanto, en Caleta Huelén -42 las cuentas se presentan en todos los estratos al interior de las estructuras que, al igual que sus símiles de Taltal, comparten una doble funcionalidad con el predominio de herramientas (y desechos) que dan cuenta de actividades ligadas a la extracción de recursos del mar y entorno cercano. Aunque no contamos con detalles sobre los contextos de ubicación de cada grupo de cuentas, es evidente que ellas participan tanto de las ofrendas como de las actividades cotidianas. En este sitio en particular, además destaca la diversidad de materias primas comprendidas en la manufactura de cuentas, y particularmente una función no visibilizada en los contextos de Taltal -posiblemente por problemas de conservación- que corresponde al uso de cuentas entrelazadas en tejidos.

V.5 ANÁLISIS COMPARATIVO INTERSITIOS

A nivel general, la diversidad de aspectos dentro de los parámetros reconocidos (ver Tipología) llama profundamente la atención, tanto al interior de cada sitio como entre sitios de Taltal y con respecto a Caleta Huelén -42. Esta variabilidad se refleja en la cantidad de cuentas presentes por cada sitio. Por esta razón, se aplicó el test estadístico Correlación de Spearman para poner a prueba la independencia del número de tipos de cuentas con respecto al tamaño de las muestras. Tal como se observa en la Tabla 15, no existe una correlación significativa.

Del mismo modo, aunque hay algunos tipos que se comparten, dentro de los mismos sitios se observa una variabilidad importante. Incluso, como se observa en Los Bronces-1 y Caleta Bandurrias, dentro de una misma estructura podemos ubicar más de uno o dos tipos de cuentas (Tabla 16; Figura 25).

Tabla 15. Test de Correlación de Spearman aplicado a la muestra.

TEST DE CORRELACIÓN DE SPEARMAN	N°TIPOS/TOTAL CUENTAS
Coeficiente Correlación	0,252
Significancia bilateral	0,585
N° Sitios	7

A nivel comparativo entre N según tipos de cuentas y sitios (Tabla 16), se observa que la mayor diversidad de cuentas proviene de los sitios Caleta Huelén-42 (15 tipos, todas las materias primas) y Los Bronces-1 (11 tipos en piedra y concha), mientras que Linderos Bajos y Zapatero presentan menos variedad (4 tipos en concha para Linderos Bajos y 2 tipos en piedra y 1 en concha para Zapatero), aunque en este último sitio puede deberse al bajo N de la muestra. Caleta Bandurrias, Punta Colorada y Primer Palo del Telégrafo presentan una diversidad media, con mayor representatividad de tipos en concha. La tendencia siempre apunta a la diversidad y masividad de las cuentas de concha por sobre las de piedra. Del mismo modo, hay una presencia importante de tipos de cuentas con pocos casos. Dentro de las cuentas líticas, el tipo más compartido es el tipo 5, que tiene piezas discoidales más bien estandarizadas dentro de un rango entre estos sitios.

Las piezas **óseas** y de mineral de cobre son muy pocas y no son comparables.

Los tipos en concha se distribuyen diferencialmente entre los sitios de Taltal ($\chi^2=878,074$, $df=55$, $p=0,000$) (Tabla 16). Entre los tipos más numerosos dentro de los sitios analizados están los tipos Discoidal-E (código 18), Discoidal-D (código 17), Discoidal-Anular (código 13) y Discoidal-B (código 15), en orden decreciente. Entre éstos, el tipo Discoidal-Anular está mayormente representado en Punta Colorada y en Los Bronces-1 (el tipo Cilíndrico -códigos 11 y 12- sería parte de esta representación, visible principalmente en Caleta Huelén-42), mientras que el tipo Discoidal-B estaría más representado de lo esperado en Caleta Bandurrias y Los Bronces-1. El tipo Discoidal-D está más representado de lo esperado en Linderos Bajos, Primer Palo del Telégrafo y Punta Colorada, mientras que el tipo Discoidal-E es más recurrente en los sitios Linderos Bajos y especialmente Primer Palo del Telégrafo, aunque hay una menor recurrencia en otros sitios. Del mismo modo, hay tipos que parecen ser exclusivos de Caleta Huelén-42, como el tipo Irregular (código 23). Entre los tipos de cuentas líticas, el tipo más común es el Discoidal-B (código 5), que aparece en Caleta Bandurrias, Zapatero y Caleta Huelén-42. Sin embargo, pareciera haber mayor exclusividad por sitio dentro del resto de tipos restantes, como se observa en el caso del tipo Anular (código 3) de Punta Colorada, y el tipo Discoidal-C (código 6) de Caleta Huelén-42.

Dentro de los tipos posibles de comparación intra e intersitios por su presencia más en más de un sitio (Tabla 17), se utilizó la Prueba de χ^2 para definir, por una parte, si las frecuencias de los tipos recurrentes se distribuyen aleatoriamente entre los sitios de Taltal, y entre éstos y Caleta Huelén-42, y por otra, cómo se comportan las frecuencias de los atributos más relevantes - como el tipo de Perfil, Borde, Sección, Tratamiento de Superficie, Tipo de Perforación, Largo (en rango), Ancho (en rango y para piezas rectangulares), Espesor Máximo, Tamaño de Perforación Máximo, y Rango de Cobertura de Perforación¹⁵.

Consideramos que una distribución aleatoria en las frecuencias de las variables sugiere que no hay mayores diferencias entre los sitios, es decir, que existen características que se comparten en distintos grados entre ellos; mientras que una distribución no aleatoria de estas frecuencias indicaría que esas variables tienen diferencias por sitio, es decir, no son compartidas o son escasamente compartidas entre ellos.

¹⁵ Anexo Resultados: Ver Tabla 7; Tabla 8; Tabla 9.

Tabla 16. Distribución de tipos (por códigos) según sitio arqueológico.

M. P.	F.G.3D	TIPOS	CH-42	ZPT	CB-1	PC	1°PT	LB	LB-1	
LÍTICO	Cilíndrica	1							1	
		2	1		1					
	Anular	3				13				
	Discoidal	4			1		1			
		5	13	7	6				1	
		6	28							
	Esferoidal	7					1			
	Elipsoidal	8					1			
Irregular	10	1			1					
CONCHA	Cilíndrica	11							1	
		12	9							
	Anular	13	24		5	96	11		41	
	Discoidal	14								1
		15	1		8	13	25	24	15	
		16					1	1		
		17	1		1	88	74	88	13	
		18	52		13		317	194	19	
		19	10	1		17				
		20							1	
	Rectangular	21	25		2	8				
	Ovalada	22	13						16	
	Irregular	23	28							
Cuadrangular	25							2		
OSEO	Tubular	24	8							
MINERAL COBRE	Discoidal	9	1							
		26				2				
		TOTAL	15	3	7	9	7	4	11	

Tabla 17. Tabla comparativa de macrotipos reproducidos entre Taltal y Caleta Huelén-42.

COMPARABLE		NO COMPARABLE			
Lítica	Concha	Lítica	Concha	Mineral Cobre	Óseo
Circular Discoidal	Circular Anular	Circular Cilíndrica	Circular Cilíndrico	Circular Discoidal	Triangul ar
	Circular Discoidal	Circular Esferoidal	Cuadrangular		
	Rectangular	Circular Anular	Irregular		
	Ovalada	Circular Elipsoidal Irregular			

En las **cuentas líticas**, específicamente el tipo Circular Discoidal, los resultados de Chi2 (Tabla 7) señalan que las variables "tipo de perforación" tienen frecuencias con un alto grado de aleatoriedad, lo que sugiere que son compartidas entre los sitios sin mayores diferencias. Sin embargo, el resto de las frecuencias de las variables no se muestran aleatorias, por lo que pensamos puede deberse a que dependen de los sitios de procedencia.

En particular, Caleta Huelén-42- que tiene mayor presencia- muestra diferencias con los sitios de Taltal, como la convexidad del perfil y mayor variedad de tamaños. Hacia Taltal destaca el menor espesor -dentro del rango mediano- y menor cobertura de perforación en las cuentas de Zapatero, así como una preferencia por el uso de la técnica de perforado bicónico en las cuentas de Caleta Bandurrias.

En las **cuentas de concha**, para el tipo Circular-Anular, los resultados de Chi2 (Tabla 7) señalan que las frecuencias esperadas son distintas a las observadas, con una escasa aleatoriedad, lo que se interpreta como que estas variables dependen de los sitios en los que se comparte el tipo de cuenta. Aunque en aspecto son muy similares, se observan diferencias, como un tratamiento de superficie más exhaustivo en Punta Colorada, llegando al bruñido de algunas piezas; los grados de convexidad del perfil en todos los sitios; la variabilidad de tamaños donde las piezas más grandes se ubican en Los Bronces-1 y Punta Colorada; los espesores, más delgados en Caleta Huelén-42 y más gruesos en Primer Palo del Telégrafo; los tamaños de perforación, más pequeños en Caleta Huelén-42; y coberturas de perforación de la pieza altamente diversas, pero siempre por sobre el promedio de la muestra.

Para el tipo Circular-Discoidal, los resultados del Chi2 (Tabla 8) -para piezas discoidales de concha -como un bloque señala que las frecuencias de las variables utilizadas para representar la muestra no presentan un grado significativo de aleatoriedad, aunque un análisis por subtipo revela algunas frecuencias de variables con mayor aleatoriedad que creemos puede deberse a que se comparten estos atributos. Esta relación se establece en los siguientes subtipos:

1. Discoidal-B: Presenta frecuencias aleatorias en las variables "tipo de perforación" y "largo", así como una menor aleatoriedad en las frecuencias de las variables "simetría de la perforación" y "espesor". Esto nos sugiere que las mayores diferencias entre atributos por sitio se dan a nivel de "tratamiento de superficie", expresado en una mejor terminación de las cuentas en Linderos Bajos y Primer Palo del Telégrafo. También es posible evaluar estas diferencias en la variabilidad

en el tamaño de la perforación y su cobertura con respecto a la pieza, donde no pareciera existir un patrón.

2. Discooidal-D: Presenta frecuencias poco aleatorias entre sitios. Dentro de este subtipo, hay dos conjuntos de cuentas, una que es casi exclusiva del sitio Linderos Bajos con menor representatividad en Taltal, y otra que se concentra en el área de Morro Colorado. La escasa aleatoriedad de las frecuencias de las variables dicen relación, en el primer conjunto, con la forma del "perfil", "borde", "sección" y "tipo de perforación"; mientras que en el segundo caso, se refieren al "tratamiento de superficie", que es bruñido para Linderos Bajos, "espesor" más gruesos para Los Bronces-1 y Primer Palo del Telégrafo, y la diversidad de "tipos de perforación" en general, aunque con tamaños más estandarizados.
3. Discooidal-E: Presenta frecuencias no aleatorias entre sitios, cuyo resultado interpretamos como el producto de la presencia de dos conjuntos de cuentas diferenciadas por aspecto al interior de este subtipo. En el primer caso, presente en los sitios de Taltal (con excepción de Zapatero), destaca una escasa aleatoriedad en las frecuencias de las variables "tratamiento de superficie" y "tamaño", que puede tener relación con la existencia de un tratamiento bruñido exclusivamente para Primer Palo del Telégrafo y Linderos Bajos, el tamaño pequeño de las cuentas de Caleta Bandurrias con respecto a los demás sitios. Las variables "espesor", "tamaño de perforación" y "cobertura de perforación" tampoco presentan frecuencias aleatorias, a excepción de Linderos Bajos y Primer Palo del Telégrafo, que mantienen poca aleatoriedad con respecto al resto de los sitios, pero mayor entre ellos.
4. Discooidal-F: Presenta frecuencias aleatorias de las variables asociadas al "borde", "tratamiento de superficie", "tipo de perforación" y "tamaño de perforación", y menor aleatoriedad de la variable "simetría de la perforación". La no aleatoriedad se observa en la variable "sección", más irregular para Punta Colorada.

Para las cuentas de tipo Rectangular, los resultados de Chi² (Tabla 8) señalan que las variables con mayores frecuencias aleatorias son la "simetría de la perforación", el "ancho" y el "tamaño de perforación", mientras que la variable "largo" tiene frecuencias menos aleatorias. La escasa aleatoriedad de las variables se observa principalmente a nivel de áreas, donde los tamaños más grandes, espesores y el uso de perforación bicónica por sobre cilíndrica es tendencia en Caleta Huelén-42, así como un grupo de casos con perforaciones por sobre la media.

Para las cuentas de tipo Ovaladas, los resultados de Chi² indican que hay mayores frecuencias aleatorias en el "tipo de perforación", "espesor máximo" y "cobertura de perforación", mientras que para el resto de las variables las frecuencias no son aleatorias.

Por último, en cuanto a los niveles de aleatoriedad en las frecuencias de las variables por área (Taltal- Caleta Huelén-42), los resultados del Chi² sugieren que es al menos en términos morfométricos, es posible observar frecuencias más aleatorias en las variables de las **cuentas líticas** del tipo Discooidal y en las **cuentas de concha** de tipo Rectangular y Discooidal-E, ya descrito.

En el caso de las cuentas líticas, las variables con frecuencias más aleatorias entre áreas son el "perfil", "tratamiento de superficie" y "tipo de perforación". En el caso de las cuentas de concha, el tipo Rectangular las variables con frecuencias más aleatorias son la "simetría de la perforación", el "tipo de perforación", "espesor máximo (rango)" y el "cobertura de perforación".

VI. DISCUSIÓN

El "fenómeno de las poblaciones marítimas con arquitectura" (Schaedel, 1957) que ocurre entre el 5500 a 4000 AP (Llagostera, 2005) en la costa arreica del Norte Grande de Chile, y la hipótesis de *homogeneización cultural* (Núñez y Santoro, 2011) planteada a partir de la similitud de sus contextos ha sido un tópico frecuente de discusión entre los investigadores del área (Castro et al., 2012; Llagostera, 2005; Núñez, 1984; Salazar et al., 2015, Zlatař, 1983; entre otros). Entre las novedades de este periodo, se observa una nueva modalidad de funebria que incluye como ofrenda/ajuar un material escasamente reportado en los periodos anteriores, como son las *cuentas*, manufacturadas en diversidad de materias primas locales y alóctonas, e incorporadas en esta visión como parte del conjunto artefactual que identifica a estas poblaciones.

El objetivo de esta memoria es, en esta trama, conocer desde *la cuenta como tecnología*, tradiciones tecnológicas circunscritas a este periodo de alta complejidad social que se habría desarrollado en distintos puntos desde la desembocadura del río Loa hasta Chañaral (Núñez, 1984). Para tal efecto se analizó un grupo de colecciones de cuentas provenientes de distintos sitios del periodo en Taltal y un sitio emblemático de la desembocadura del río Loa.

En este capítulo evaluaremos, en función de los objetivos planteados, los resultados obtenidos a partir de los análisis morfométricos, de gestos técnicos, contextuales y comparativos entre las zonas de Taltal y desembocadura del río Loa, y discutiremos las implicancias que estos resultados tienen para la delineación de la(s) tradición(es) tecnológica(s) de cuentas durante este periodo y fenómeno en particular.

VI.1 DE LA COSTA AL INTERIOR. MATERIAS PRIMAS PARA LA CONFECCIÓN DE CUENTAS

A partir de los resultados obtenidos, es posible verificar en la muestra la presencia de diversos soportes materiales utilizados para la confección de las cuentas durante este periodo: **conchas de moluscos, piedra, hueso y mineral de cobre**. Entre estos cuatro elementos, la concha pareciera ser, sin duda, la materia prima preferida para la elaboración de cuentas, con una presencia gravitante por sobre el resto de los materiales en Taltal (piedra y posible mineral de cobre). En Caleta Huelén-42 esta situación es menos desbalanceada, aunque los antecedentes reseñados por Núñez y colaboradores (1974, p. 18) señalan la existencia de una variada tipología de cuentas de concha, incluyendo contextos de manufactura al interior de algunos recintos (Zlatař, 1983, p. 27), por lo que esta diferencia observada en la colección no expresaría la realidad del registro *in situ*. Sin embargo, es destacable la mayor diversidad de materias primas presentes en el sitio de Caleta Huelén-42, donde además de las cuentas de concha, podemos apreciar mayor variabilidad en las materias primas líticas, una pieza de posible mineral de cobre (también presente en un contexto de Taltal) y un elemento único en toda la colección consistente en un grupo de cuentas de collar de hueso.

La presencia de estos elementos, tanto en Taltal como en Caleta Huelén-42, es consistente con la información obtenida del registro de los materiales culturales ubicados

tanto en sitios habitacionales como en sitios de tareas específicas (Castelleti, 2007; Núñez et al., 1974; Salazar et al., 2015), donde el aprovisionamiento de recursos incluyó la zona de roqueríos, el mar abierto y la Cordillera de la Costa (Bittman, 1986b), además de las pampas (Bird, 1946), pero con una marcada preferencia por elementos costeros que, si bien en términos generales exhibieron gran estabilidad (Llagostera, 1979a), se vieron afectados en disponibilidad y calidad por la presencia de fenómenos como El Niño, provocando la consecuente mortandad y/o desplazamiento de varias especies nativas, junto con la llegada de especies foráneas (Arriaza, Reinhard, Araújo, Orellana & Standen, 2010; Rivadeneira, Santoro & Marquet, 2010, entre otros).

La ocupación y uso de los diversos espacios de la costa arreica favoreció un proceso de especialización en la caza y pesca evidenciado desde el Arcaico I hacia el Arcaico VI (ocupando la nomenclatura de Salazar et al., 2015), con una notable diversificación de la ergología material utilizada para el control del acceso a la variedad de recursos, constituyéndose -hasta donde el registro y la conservación de los materiales nos permite conocer- industrias líticas, óseas y conquiológicas a lo largo de este espacio (Ballester et al., 2014a; Ballester et al., 2014b; Bittman y Munizaga, 1984; Blanco et al., 2010; Capdeville, 1925; Castelleti, 2007; Galarce y Santander, 2013; Llagostera, 2005; Núñez, 1971; Salazar et al., 2015; Soto y Power, 2013, entre muchos otros). La única materia prima foránea en este contexto es el mineral de cobre, que provendría del interior (Núñez, 1984; 1994).

De manera indirecta sumamos la presencia de *cordelería*, posiblemente hecha en lana de camélido y fibras vegetales como el algodón (Ballester et al., 2014a; Núñez et al., 1974), ausente en los contextos taltalinos probablemente producto de problemas de conservación.

En este ámbito, las cuentas analizadas seguirían la lógica de las industrias de materias primas observadas a lo largo de toda la costa arreica, con una orientación que privilegiaría el uso de ciertas especies malacológicas como materia prima para la confección de cuentas tanto en Taltal como en Caleta Huelén-42. En este sentido, la variabilidad de tipos representados en las colecciones analizadas requiere una reflexión en torno a las diversas industrias registradas en los contextos habitacionales y de tareas específicas, y las matrices observadas en la muestra.

VI.1.1 LA CONCHA COMO MATERIA PRIMA

La industria conquiológica durante el periodo en estudio se constituye a partir del conocimiento ancestral que estas poblaciones tienen de los elementos del paisaje con los que conviven. Desde el arribo de las poblaciones en el Arcaico I hasta este periodo, se observa una creciente especialización en la apropiación de los moluscos a distintas profundidades, como se manifiesta en el registro taltalino caracterizado por la enorme y constante presencia de valvas de moluscos, representada para este periodo por un alto porcentaje de gastrópodos como *Tegula atra*, *Fisurella maxima* y *Fisurella limbata*, *Acanthopleura echinata* y *Concholepas concholepas*, entre otros, y una menor proporción de bivalvos (Salazar et al., 2015, p. 39). A su vez, la industria está documentada por la gravitante presencia de los artefactos en *Choromytilus chorus*, tales como anzuelos y pesas, a los que se agregan las cuentas de concha y pectorales en *Argopecten purpuratus* (Contreras et al., 2008; Soto y Power, 2013), colgantes en *Oliva peruviana* (Flores, 2013) y valvas de molusco de varias especies para el porte de pigmento rojo (Capdeville 2008 [1924]; Contreras et al., 2008, Salazar et al., 2015, entre otros).

En este contexto, destaca la bajísima presencia de las especies posiblemente representadas en la manufactura de las cuentas tales como *Oliva peruviana*, *Argopecten purpuratus*, *Choromytilus chorus*, a excepción del género *Fisurella* sp., de gran abundancia en todos los periodos (Olguín y Giuliano, 2013).

La variabilidad de la muestra de cuentas de concha analizada tanto en Taltal como en Caleta Huelén-42, con 14 tipos principales representados, permite la reflexión en torno a **la elección de ciertas especies** por sobre otras para la confección de los adornos, considerando una serie de factores que estarían incidiendo en la toma de decisiones, como son la disponibilidad y posibilidades de extracción de las especies, las propiedades estructurales de la valva (Currey et al., 1980; Lucero y Vargas, 2006; Szabó, 2008) y las valoraciones en torno a características como el color, la forma y creencias particulares (Soto, 2010a; Soto y Power, 2013; Suárez, 1981).

A grandes rasgos, podemos dividir las especies evidenciadas en la muestra para la manufactura de cuentas en dos clases, *Bivalvos* y *Gastrópodos*:

1) **Bivalvos** (representado por *Choromytilus chorus* y *Argopecten purpuratus*): El *Choromytilus chorus*, presente en cuentas de los sitios Punta Colorada y Caleta Huelén-42 (Tipo Discoidal-F), se ha visibilizado principalmente desde al menos hacia finales del Arcaico II a través de su inserción en el conjunto artefactual asociado a la pesca, por lo que bien podría hablarse de una *tradición tecnológica* en este soporte material. Si bien su escasez en el registro taltalino es llamativa, -no así en la península de Mejillones-, destaca la presencia de la cadena operativa para la confección de anzuelos en sitios como Morro Colorado (Figueroa et al., 2013), Zapatero (Flores, 2013), Chacaya 2 (Ballester et al., 2014a), Los Canastos-3 (Ballester et al., 2014b), y Cobija-13 (Bittman y Munizaga, 1984). Tal situación es consistente con lo registrado para periodos anteriores en sitios como Abtao-1 (Boisset, Llagostera & Salas, 1969) e incluso Camarones-14, en la costa de Valles y Quebradas (Shiapaccasse y Niemeyer, 1984).

Esta especie, de forma elongada y cilíndrica, se caracteriza por presentar un particular color blanco-violeta nacarado en su interior, y se ubica en sustratos filamentosos y fondos mixtos de arena y roca, a una profundidad entre 4 a 20 m y adherida fuertemente a las rocas (Guzmán et al., 1998; Zúñiga, 2003). Ocasionalmente se encuentra en arenas finas (Avendaño y Cantillañez, 2011). Por esta razón se presenta con mayor disponibilidad en el área de Morro Colorado en Taltal (Olguín y Giuliano, 2013), y en la Península de Mejillones (Ballester et al., 2014a; 2014b), asociado a las playas de arena fina. De todos modos, se hace patente que el acceso al recurso *Choromytilus*, si bien fue de captura intencional (Olguín y Giuliano, 2013), se desarrolla a través de una técnica de extracción que debió incluir la inmersión (Avendaño y Cantillañez, 2011).

Su colecta intencional, y los esfuerzos consagrados a su recuperación desde el lecho marino, podrían deberse a que la estructura del ostracum del *Choromytilus*, de tipo *nacarado en hojas* compuesto de aragonita¹⁶, es una de las estructuras más duras dentro de las composiciones microestructurales de moluscos, incidiendo en la interrupción de la fractura a lo largo de la concha cuando la fuerza para romperla se realiza en dirección perpendicular a las hojas (Szabó, 2008, p. 130), lo que podría explicar la selectividad de esta especie para la manufactura de diversos materiales de gran dureza, como los anzuelos y pesas. Sin embargo, la pérdida de contenido orgánico genera la separación de las hojas de aragonita, favoreciendo la fractura en diversas direcciones (Szabó, 2008, p.

¹⁶ Ver Figura 12, página 43.

130), postulándose entonces que el *Choromytilus chorus* fue aprovechado como materia prima mientras se encontraba en estado fresco¹⁷. De esta forma, pareciera ser que el acceso al recurso se generó en base a sus posibilidades en tanto materia prima por sobre el aporte alimenticio, a diferencia de otras especies mayormente representadas en el registro.

Como segunda etapa al proceso de aprovisionamiento del recurso malacológico, le sigue el proceso de manufactura, que parte con la extracción del periostraco mediante el proceso de fricción sobre un soporte lítico con arena y agua para lograr la abrasión de las superficies (Velásquez, 2012). En el caso del *Choromytilus chorus*, las etapas de producción de anzuelos y pesas está bien documentada en sitios como Morro Colorado (Bird, 1946; Figueroa et al., 2013), Abtao-1 (Boisset et al., 1969) y Camarones-14 (Shiappacasse y Niemeyer, 1984), donde se observa un aprovechamiento integral de la valva -la parte más delgada de las paredes y la más gruesa del umbo y charnela- con técnicas basadas en la presión dirigida y/o corte, pulimento y perforación, utilizando en este proceso punzones de hueso, sierras, limas de arenisca y/o esquisto (Figura 25) y posiblemente perforadores silíceos.

La particularidad de las cuentas de *Choromytilus chorus* presentes en Punta Colorada como en Caleta Huelén-42 es que, además del color violeta nacarado que las hace fácilmente identificables, registran un diámetro y grosor menor en comparación a los símiles de otras especies, lo que podría responder a un mayor grado de *destreza* en la manipulación de este taxón, consecuente con el dedicado trabajo en *Choromytilus* a lo largo de todo el Arcaico. Un ejemplo de la maestría lograda en el trabajo de esta valva corresponde a la única pieza hecha enteramente en nácar (tipo Rectangular-A), ubicada en el sitio Los Bronces-1 (Contreras et al., 2008), un tipo que se asemeja a un conjunto de piezas descontextualizadas ubicadas en el Museo Augusto Capdeville (Contreras, *com. pers.* 2012).

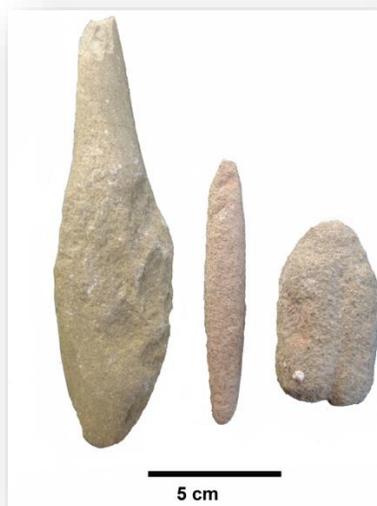


Figura 25. Limas de esquisto descontextualizadas del área de Taltal. Fuente: Colección Capdeville, Museo Augusto Capdeville.

¹⁷ Lucero (2004) sugiere que la adquisición de valvas de uso parafuncional en el complejo Huentelauquén siguió la misma lógica.

Con respecto al *Argopecten purpuratus*, esta es una especie igualmente conocida a lo largo de la costa arreica, aunque su uso, mediante distintos grados de modificación, se remitiría principalmente a elementos ornamentales, tales como cuentas y colgantes. Como elemento no modificado, presenta mayor variedad de uso en la costa, ubicándose en los contextos como contenedores para pigmento, palas para la extracción de pigmento rojo y otros elementos de periodos más tardíos (Soto y Power, 2013).

Su presencia es escasa en el registro del periodo, ubicándose algunos ejemplares completos y o fragmentados en los sitios Los Bronces-1 (Contreras et al., 2008) (Figura 26), y Chacaya-2 (Ballester et al., 2014a) en la Península de Mejillones.

A grandes rasgos, esta concha sobresale por su forma de abanico, la dureza de la valva, las coloraciones que van desde el rosado al púrpura oscuro -pasando por anaranjado en el área de Mejillones (Guzmán et al., 1998; Zuñiga, 2003)- y sus características costillas radiales. La escasez en el registro podría explicarse debido a la particularidad del hábitat del *Argopecten*, ubicado en la zona submareal en aguas más temperadas, asociados a fondos de arena y fango a una profundidad máxima de 25 m, por lo que se encuentra principalmente en bahías cerradas de las costas de Mejillones, La Rinconada y en Tongoy, sur de Coquimbo (Avendaño y Cantillán, 2011), aunque Soto y Power (2013) señalan que los pescadores de Taltal mencionan su presencia actual en esta zona. Por esto, la extracción de tipo intencional del *Argopecten* debe explicarse más allá del aporte netamente alimenticio (Olguín y Giuliano, 2013).



Figura 26. Valvas de *Argopecten purpuratus* con perforaciones. Sitio Los Bronces-1, descontextualizadas. Fuente: Museo Augusto Capdeville.

En este sentido, las características físico-químicas del ostracum de la valva de *Argopecten*, de estructura *prismática fibrosa*¹⁸, combinado con un alto contenido orgánico otorgan mayor dureza a la valva (*tensile strength* sensu Szabó, 2008, p. 129), generando que, al momento del quiebre, la fractura viaje generalmente en una sola dirección, lo que mejora la capacidad de la matriz de ser manipulada a voluntad. La adquisición del

¹⁸ Ver Figura 12, página 43.

Argopecten debió realizarse bajo la misma modalidad que *Choromytilus*, y la manufactura de cuentas, en valvas frescas.

La cadena operativa de la manufactura de cuentas en *Argopecten purpuratus*, reconstruida desde las evidencias de Tulán-67, dan cuenta de una técnica de procesado basada en la percusión de las valvas con alguna herramienta de mayor contundencia (machacadores), para una posterior elección de los fragmentos más adecuados, el pulimento, perforación y formatización final (Soto, 2006, p. 29). En este proceso no necesariamente se obliteran necesariamente todos los rasgos, quedando a elección del artesano el nivel de refinamiento de la superficie original.

En los sitios en estudio, las cuentas de *Argopecten purpuratus* parecen tener cierta recurrencia, aunque no es posible aseverar la cantidad exacta de piezas hechas en este material producto del tratamiento de superficie que oblitera rasgos diagnósticos como las costillas. Sin embargo, en sitios como Primer Palo del Telégrafo y Caleta Huelén-42 es posible evaluar su presencia producto de la visibilidad de estas estrías (tipo Discoidal-D), así como comparar la muestra con la analizada en la Quebrada de Tulán (Soto, 2006), lo que permite pensar en que esta especie es usada para tal efecto, aunque su confección es más similar al macrotipo de cuentas de concha de planta circular estándar, relativamente más toscas y grandes que las finas cuentas de *Choromytilus*, lo que podría explicarse en el contexto de una confección con menor destreza en comparación al resto de las taxa, que iría evolucionando hasta lograr piezas más finas y con un tratamiento de superficie más acabado (Soto, 2009, p. 73).

2) **Gastrópodos:** Dentro del grupo de los gastrópodos, las especies con posible representación en la muestra corresponden al género *Oliva sp.*, aunque no se descarta la presencia de otras especies como *Concholepas concholepas* (Soto, 2009), *Turritella cingulata* (Castro, 2013; Valenzuela, 2010), y *Thais chocolata*.

En el caso del género *Oliva sp.*, su representación es escasa en los contextos, ingresando principalmente como piezas completas y semicompletas, a veces con la extracción del ápice y/o pulida hasta obtener cierto brillo. Tal situación es visible en los contextos de sitios como Los Bronces-1 (Contreras et al., 2008) y Caleta Bandurrias-1 (Power, 2014) donde se detecta un *desecho* del proceso de manufactura. También se reporta en el sitio Paso Malo Arcaico del Arcaico V, donde se ubicó una *Oliva peruviana* modificada y dos preformas de cuentas del mismo material (Mengozzi y Figueroa, 2015) (Figura 27), coincidente con el contexto de manufactura de cuentas en *Oliva peruviana* dentro de una estructura semicircular reportada por Ballester y colaboradores (2014b) para Los Canastos-3. Piezas completas se ubicaron en el sitio Chacaya-2 (Ballester et al., 2014a) y en Caleta Huelén-42 (Núñez et al., 1974), por poner algunos ejemplos.

Este género, de gran belleza y distintos colores y diseños, vive en fondos areno-limosos, a profundidades que van desde los 4 a 10 m -aunque Zúñiga (2003) plantea que se posiciona incluso a 20 m de profundidad- por lo que se puede encontrar en playas de agua calma y arena fina como Mejillones, Hornitos y La Rinconada (Guzmán et al., 1998). Su estructura interna sería de tipo *laminar cruzada*¹⁹ y se caracteriza por ser baja en contenido orgánico, lo que genera la dispersión de fracturas en cualquier dirección al momento del quiebre. Por ende, para lograr una fractura regular, es necesario alinear la presión siguiendo la dirección de las láminas formadas por las líneas de crecimiento que, para los gastrópodos, es paralela al borde del labio (Szabó, 2008, p. 134). En este

¹⁹ Ver Figura 12, página 43.

sentido, la pérdida de contenido orgánico producto de la muerte del molusco no sería mayor problema para la manipulación de la valva, lo que se condice con la afirmación de Olgún y Giuliano (2013) que dicen que si bien la colecta de *Oliva sp.* (y en particular *Oliva peruviana*, la especie más visible en los contextos) no es intencional en términos de aporte proteico, están ingresando al registro como materia prima.

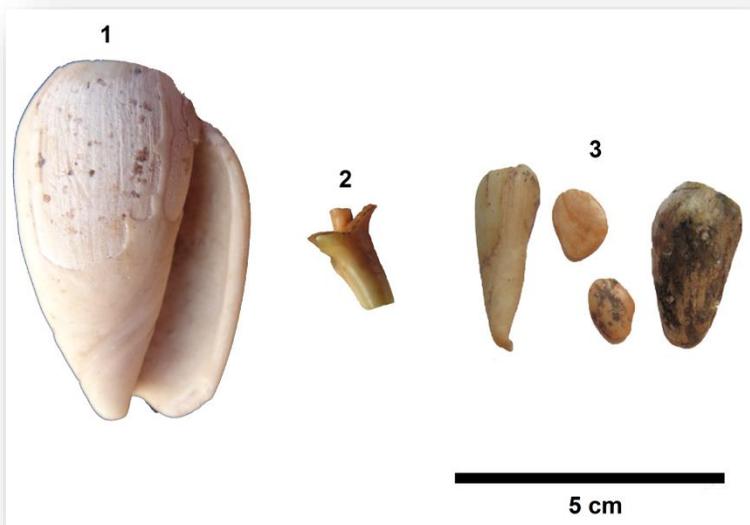


Figura 27: Piezas de *Oliva peruviana* ubicadas en contextos de Taltal. 1: Pieza completa del sitio Los Bronces (Fuente: Colección Capdeville, Museo Augusto Capdeville); 2: Columella cortada y pulida, probable *desecho* del proceso de manufactura de cuentas del sitio Caleta Bandurrias, Estructura 1, nivel 3 (Power, 2014); 3. Piezas pulidas y preformas de cuentas del sitio Paso Malo Arcaico, Unidad 1, Capa 2 y 3 (Mengozzi y Figueroa, 2015).

La presencia en nuestra muestra de los tipos estriados Circular-D, Rectangular-B y Cuadrangular, así como algunos posibles ápices escasamente retocados (tipo Ovalado) es congruente con lo documentado para las costas californianas donde, el género *Olivella* se aprovecha integralmente para la confección de cuentas, desde el ápice, el labio, las paredes y la columela (Bennyhoff y Hughes, 1987; Milliken y Schwitalla, 2012), tal como también se observó en los sitios Caleta Bandurrias y Paso Malo Arcaico²⁰. De acuerdo a la sección requerida, se realizan distintos trabajos que tienen por partida la percusión para separar los segmentos, seguidos del desgaste de las piezas para otorgar las formas - variadas y de sección plana a cóncava-, la perforación y pulido final.

No se descarta que otros gastrópodos hayan sido utilizados de la misma forma. El tipo Anular en sus variedades Cilíndrica y Circular permite pensar que estamos frente a la cadena operativa de una columela o labio exterior de gran tamaño, (*¿Thais chocolata?*), procesada y posteriormente seccionada para formar piezas más pequeñas (Hocquenghem y Peña-Ruiz, 1994; Suárez, 1981, p. 33). Igualmente llama la atención un grupo de pequeñas cuentas en Caleta Huelén-42 que podrían estar hechas en columela

²⁰ Ver Figura 23, página 73.

de *Turritela cingulata* (tipo Irregular), similares a las registradas en los estratos tardíos de Camarones-1 (Valenzuela, 2010, p. 32).

Siguiendo esta lógica donde se manufacturan cuentas de especies poco comunes en el registro, llama la atención la inclusión de ápices con bordes abradidos del género *Fisurella* sp. (tipo Ovalada) en contextos rituales de Los Bronces-1 (Contreras et al., 2008) y en Caleta Huelén-42 (Núñez et al., 1974), observándose entonces que algunos moluscos utilizados en primera instancia como alimento, formarían parte del conjunto ornamental en un paso posterior al consumo. Un uso similar, no evidenciado en la muestra, podría corresponder a la especie *Concholepas concholepas*, abundante y frecuente en los contextos habitacionales, y que tendría una connotación simbólica en contextos del interior (Soto, 2009; Westfall et al. citado por Soto, 2009).

En este esquema, cabe preguntarse por la recurrencia de manufacturar formas circulares, una situación común en el mundo entero. Aunque no podemos dilucidar esta preferencia, sí podemos realizar algunos alcances con relación a varios tópicos:

1. La adquisición de las especies para manufacturar las cuentas pudo realizarse a partir de una captura intencional -para efectos alimenticios- como no intencional, en cuyo caso pueden haber ingresado al registro de manera marginal a la colecta intencional o con fines distintos a su función nutricional (Olguín y Giuliano, 2013), por una preferencia de uso en tanto materia prima para ornamentos, recolectándose ya muertos desde las orillas de playa.
2. El uso de un mayor rango de especies que las observadas en la muestra analizada podría explicar la variedad de coloraciones presentes en la tipología dentro del rango permitido por los taxa, pasando por el violeta, distintos tonos de blanco, café claro y naranja, donde se respeta el color original de la valva, no así sus rasgos particulares como ocurre en el caso de la *Oliva peruviana* (Bennyhoff y Hughes, 1987; Milliken y Schwitalla, 2012).
3. La técnica de formatización de la cuenta, descrita para bivalvos y gastrópodos, seleccionando herramientas y gestos de acuerdo a las propiedades microestructurales de cada pieza y a la forma que se quiere conseguir.
4. La técnica de abrasión, tallado y pulido, diversa de acuerdo a las posibilidades de la matriz, y posiblemente a la pericia de los artesanos.
5. La técnica de perforación, hecha con perforador lítico estandarizado mediante *rotación* (Bar-Yosef, 2014), que comúnmente se hace por ambas caras para evitar el resquebrajamiento (o desportilladura) de una de las superficies, generando perforaciones bicónicas, que son más comunes en las cuentas de tamaños y/o grosores mayores, tal como consigna nuestra muestra y Soto (2010a, 2010b) en la Quebrada de Tulán.

Sin embargo, en nuestra muestra es posible que la habilidad práctica haya incidido en el uso irrestricto de los tres tipos de perforaciones, con diferencias menores en las cuentas más grandes o más pequeñas, donde la manipulación de la pieza a medida que se reduce es un tema fundamental²¹.

²¹ Noaín (1999) y Velasquez (2012) describen herramientas de arco impulsadas por un sistema de energía cinética para mantener la pieza firme sobre una superficie y perforarla. En Chile no se han ubicado elementos

En la costa no se ha registrado la industria de microperforadores reseñada para la confección de cuentas en el interior en tiempos más tardíos (Carrasco, 2002; Rees, 1999) ni tampoco se han visualizado instrumentos similares en los contextos de talla de las pampas pero, sabiendo que las cuentas son hechas en la costa (Ballester et al., 2014b; Núñez et al., 1974) y que sus perforaciones tienen tamaños similares con diferencias milimétricas, cabe la reflexión sobre la posible existencia de una estandarización del tipo de perforadores utilizados para la confección de cuentas, como los perforadores de sílice y cuarzo que reporta Núñez (1994) en Quebrada Tulán.

Sin embargo, no descartamos el uso de lascas con retoque aguzado (tipo lezna o buril), de acuerdo a pruebas con arqueología experimental (Velásquez, 2012). Estos materiales se desgastan rápidamente, siendo descartados o reemplazados en el proceso de manufactura, lo que eventualmente puede incidir en su visibilidad e identificación en el registro arqueológico²².

5. El uso del cuero o un elemento muy blando para otorgar el pulimento final, y bruñido en algunos casos.

VI.1.2 LA PIEDRA COMO MATERIA PRIMA

La industria lítica del Arcaico evidencia un conocimiento profundo de las propiedades de diversas fuentes de minerales asociadas a los circuitos de movilidad de las poblaciones costeras (Blanco et al., 2010). En la costa arcaica, tanto en la desembocadura del Loa como el área de Taltal, desde principios del Arcaico se observa el uso de material silíceo de grano fino y medio de alta calidad para la manufactura de instrumentos en la costa, entre los que se cuentan diversos tipos de calcedonia, jaspes y *cherts*, que comprenden variedad de colores, texturas y otros atributos que se derivarían más bien de la heterogeneidad de las conformaciones de las fuentes más que una diferencia de disponibilidad y/o dificultad de los accesos (Galarce y Santander, 2013, p. 13). A esto se agrega un mayor aprovechamiento de los materiales líticos locales, como rocas ígneas (andesita y basalto) de calidad media a baja, ubicadas tanto en playas de guijarros como posiblemente asociadas a depósitos de acarreo en zonas de quebradas (Casteletti *com. pers.* citado en Galarce y Santander, 2013, p. 12).

El material silíceo es de carácter alóctono e ingresa a los sitios habitacionales como parte de una cadena operativa de "notable planificación" (*sensu* Casteletti, 2007, p. 34), que se inicia en las pampas, a 30-60 km lineales de la costa, donde luego de la extracción desde afloramientos primarios y bloques erráticos (Blanco et al., 2010; Salazar et al., 2015), se realiza un proceso de desbaste por el cual se obtienen grandes núcleos bifaciales de fácil

de ese tipo, aunque Carrión (*com pers*) describe en un contexto del museo de San Pedro un elemento de madera que permitía mantener varias cuentas sujetas en una posición para ser perforadas en serio. De todos modos, en el Congreso de Arqueometría IV (México) la autora realizó una prueba de perforación de una pieza lítica con una lasca aguzada de material silíceo, dando cuenta que es posible perforar una pieza usando exclusivamente el movimiento en rotación de la muñeca, aunque con un desgaste importante de energía, del material perforador y de tiempo.

²² En el Congreso de Arqueometría IV (México) la autora realizó una prueba de perforación de una pieza lítica con una lasca aguzada (tipo lezna) de material silíceo, y no necesariamente con un perforador estandarizado, dando cuenta que es posible perforar una pieza usando exclusivamente este implemento y el movimiento en rotación de la muñeca, aunque con un desgaste importante del perforador, debiendo ser reactivado o reemplazado en varias ocasiones.

transporte, como parte de una conducta tecnológica característica de las poblaciones de raigambre arcaica costera según Blanco y colaboradores (2010, p. 46).

De este modo, observamos que la industria lítica en el periodo en estudio es amplia y variada. Esta situación ha constreñido en parte las interpretaciones sobre las elecciones tecnológicas que puedan hacer las poblaciones más allá de la capacidad de los materiales para comportarse al momento de ser manipulados, que pareciera ser el objetivo principal por el cual la lítica tallada que forma parte de la ergología material de este periodo privilegia el material silíceo de mejor calidad. De éstos, la calcedonia -de la familia de los cuarzos, con 5 a 6,7 puntos en la escala de dureza de Mohs- presenta un aspecto y propiedades que la transforman en un material privilegiado para la confección de adornos (Kostov y Pelevina, 2008).

En este contexto, las cuentas líticas analizadas parecieran responder al mismo patrón conductual ya expresado, utilizando las materias extraídas de las pampas como soporte material. Esto explicaría la diversidad de la muestra lítica en textura, grano y color, destacando en Taltal la calcedonia en sus variedades blanca, café claro y verde; mientras que en Caleta Huelén-42 la gama de colores es mayor, incluyendo el violeta y tonos semitranslúcidos, lo que podría responder igualmente a mejores accesos hacia el interior y la explotación de otras áreas. No se descarta para este sitio que una parte de la muestra haya sido manufacturada en tierras altas e ingresada ya terminada a los contextos, lo que podría explicar esta variabilidad. Sin embargo, aunque está presente, a grandes rasgos las cuentas líticas de ambas áreas son bastante similares por lo que, de ser correcta esta hipótesis, se respetarían las preferencias estilísticas de los moradores costeros.

En este contexto, la cadena operativa debió seguir los mismos lineamientos que para otros instrumentos, con la extracción de la lasca, la abrasión mediante elementos de arenisca y/o granito, la perforación en sentido rotatorio con materiales silíceos más duros (Noaín, 1999) y el pulimento final.

Aun así, en la muestra llama la atención la baja representación de las cuentas en este material dentro del total analizado, así como la escasez de subtipos que se reporten fuera de un sitio en particular, considerando la representatividad que tiene en el set instrumental, lo que nos acerca a la idea de que esta matriz no es utilizada de forma común para la confección de adornos, a diferencia de lo que ocurre con las cuentas de concha.

Del mismo modo, si bien la manufactura es más regular y de mejor acabado, logrando un macrotipo (Discoidal) más estandarizado en las áreas analizadas (a diferencia de las cuentas de concha), esto puede estar asociado principalmente a la calidad de la materia prima y a los conocimientos y destrezas previas en el manejo del material, como lo demuestra la excelente factura de la pieza discoidal plana (tipo D), el redondeamiento de bordes internos de perforación (tipo Discoidal-B) -escasamente consignados para otras materias primas- y la posibilidad, más constreñida en las cuentas conquiológicas, de lograr perfiles convexos por sobre los rectos, lo que se hace patente especialmente en Caleta Huelén-42.

Con esta consideración en mente, llama la atención la presencia de un grupo de cuentas de Zapatero (Discoidal-B), ubicadas en un área habitacional, y un grupo de cuentas en un área removida de Caleta Huelén-42 (Discoidal-C) que presentan un trabajo irregular de la superficie, dejando marcas del proceso de talla en 90 grados, aunque no queda claro si se trata de la intención de crear algún diseño, o un mal trabajo que generó el descarte *in situ*,

congruente con otras evidencias similares ubicadas al interior de una vivienda en el sitio Los Canastos-3 (Ballester et al., 2014b). También llama la atención la presencia de algunas piezas de sílice verde con diversos procesos de manipulación, desde una confección de alta calidad, como lo demuestran las cuentas de los tipos Cilíndrica-A y Anular-A a una confección casi "expeditiva" donde un nódulo pequeño se talla sin mayor dirección y se perfora (tipo Irregular). Esto puede tener relación con un proceso de manufactura y descarte *in situ*.

Por otro lado, un porcentaje mínimo de piezas están hechas en rocas ígneas, posiblemente diorita y basalto (tipos Elipsoidal y Esferoidal), caracterizadas principalmente por su enorme tamaño y peso en comparación a las cuentas estándar, lo que confirma la utilización de minerales locales de grano medio para elementos de factura menos fina y precisa -debido a la excesiva fracturación de este material. También se explica en parte el trabajo más burdo en la perforación de estas dos piezas, con perforadores cónicos de gran tamaño y grosor, utilizando una técnica de perforación bicónica que dejó huellas profundas en las paredes internas producto de la rotación de la pieza.

Se trató posiblemente de un desarrollo marginal, o una "prueba de talla" de los recursos líticos locales para la industria ornamental.

VI.1.3 EL HUESO COMO MATERIA PRIMA

Aunque la cantidad de cuentas óseas - manufacturadas en huesos de ave- de nuestra muestra es mínima en comparación a las otras matrices utilizadas, debemos comprenderla en el contexto de la industria ósea del periodo, que forma parte del set instrumental que permite el control sobre la gama de recursos disponibles en la zona costera arcaica (Castelleti, 2007; Llagostera, 2005; Salazar et al., 2015, entre otros). Ésta se conforma a partir de la explotación y procesamiento de los restos esqueléticos (también tejidos blandos y fluidos) de diversas especies marinas y terrestres como *Otaria flavescens*, *Lutra felina*, *Lama guanicoe*, y diversidad de cetáceos y algunas aves (Bittman, 1986b), de los que se obtienen punzones, espátulas, pesas, barbas de arpón, etc. (Salazar et al., 2015).

Aunque la fauna terrestre y mamíferos marinos explotada comienza a diversificarse a finales del Arcaico II en la costa de Taltal, sigue siendo bastante inferior en cantidad si hacemos comparaciones con la abundancia significativa de restos malacológicos e ictiológicos (Castelleti, 2007; Salazar et al., 2015). En la misma línea, las herramientas óseas -confeccionadas en huesos largos de otárido, camélido y cetáceos por su robusticidad, maleabilidad y flexibilidad- presentan un desarrollo marginal con respecto al set instrumental completo, aunque en el Arcaico III Salazar y colaboradores (2015) consignan una ampliación importante en las categorías morfofuncionales que se mantendrá hacia el Arcaico IV, alcanzado a la diversidad de tareas requeridas en el contexto de la explotación, donde destacan especialmente los artefactos relacionados con la actividad de pesca, como barbas, cabezales y astiles de arpón y de anzuelo compuesto, anzuelos, pesas, chopes, espátulas; herramientas para el retoque y presión fina, como punzones, perforadores para el trabajo en cuero (Salazar et al., 2015, p. 25) y tubos óseos. En este ámbito, estudios recientes en Copaca-1 (Peña-Villalobos, Olguín, Fibla, Castro & Sallaberry, 2013) determinan para el periodo en estudio la presencia de tibiotarsos de aves de especie indeterminada con extremos distales aguzados, que pudieron haber sido utilizados como punzones (Peña-Villalobos et al., 2013, p. 309) en un

contexto de aprovechamiento marginal de especies que habitan el ambiente costero como fardela (*Puffinus* sp.), pelicano (*P. thagus*) y cormoranes (*Phalacrocorax* sp.).

A pesar de todo este despliegue, en los contextos taltalinos no hay registros de artefactos ornamentales en huesos, a excepción de los registros de Capdeville que describe "placas y pendientes óseos" en las tumbas del periodo (Mostny, 1964), lo que sería congruente con la ausencia de cuentas en este material dentro de la muestra.

En Caleta Huelén-42 se reportan variados materiales en óseo animal, tanto en los montículos de desperdicios como al interior de las estructuras excavadas. El material registrado es similar al observado en las costas taltalinas, con la presencia de diversas categorías morfofuncionales para la pesca y colecta de molusco, además de posibles perforadores y retocadores (Núñez et al., 1974). En este contexto, las cuentas óseas analizadas son marginales a los artefactos observados, si dejamos de lado la presencia de algunos instrumentos tubulares en los estratos superficiales de las estructuras 2 y 3 (Núñez et al., 1974, p. 33), de los que no tenemos más detalles, por lo que cabe preguntarse por su presencia en el sitio.

Al respecto podemos señalar que pareciera que dentro de los registros de la costa arreica estas evidencias son escasas, no así hacia la costa de Arica, donde existe un registro marginal de cuentas tubulares de diáfisis de ave como parte del ajuar/ofrenda de tumbas del sitio Morro-1 (5400-3700 AP) (Standen, 2003) y una mayor presencia en el sitio Faldas del Morro (fase Faldas del Morro, Formativo Temprano) (Dauelsberg, 1985). Estas cuentas forman parte de una tipología y están descritas como "*Collar tipo a*)(...)las cuales están confeccionadas con huesos tubulares (de ave) y cortados en pedazos o trozos de 0,9 y 1,2 cm de largo"(Dauelsberg, 1985, p. 20), encontrándose el mismo tipo en Quiani y Punta Pichalo en los estratos superficiales (Bird, 1943 citado en Dauelsberg, 1985) por lo que Dauelsberg reseña que al menos hasta Pisagua existiría una difusión amplia de este tipo, no así hacia el sur donde predominan las cuentas de concha y piedra, según consignan las excavaciones de Bird en Taltal.

Según estos antecedentes, la presencia de cuentas óseas en el registro de Caleta Huelén-42 podría explicarse como producto de algún intercambio con poblaciones costeras del extremo norte y/o como parte de la influencia cultural recibida por las poblaciones Chinchorro que se manifiesta en algunos rasgos de la funebria del sitio (Núñez, 1971; Núñez et al., 1974), siempre de tipo marginal con respecto a otras evidencias. También podrían corresponder a evidencias del intercambio durante el Formativo Temprano (si consideramos que estas cuentas están descontextualizadas dentro de la estructura 5), pero con la salvedad que las cuentas aquí analizadas son de un tamaño muy inferior al tipo A de la tipología de Dauelsberg (1985) y a las ubicadas en Morro-1 (Standen, 2003) (un 60% más pequeñas, aproximadamente), por lo que también podríamos estar en presencia de algún intento local siguiendo el proceso de manufactura común, con el pulimento de un hueso hueco de ave, su corte para obtener cuentas tubulares más pequeñas y ausencia de perforación intencional²³.

Pareciera ser entonces que, al menos en la costa arreica durante el periodo Arcaico, la industria ósea contempló exclusivamente la confección de herramientas de uso

²³ Esta técnica está documentada en sitios del canal del Beagle (Tivoli 2012), donde existe una tradición en manufactura de cuentas en huesos de ave.

parafuncional ligado a la subsistencia, no observándose una valoración de este elemento para fines ornamentales.

VI.1.4 EL MINERAL DE COBRE COMO MATERIA PRIMA

La minería del cobre desde tiempos prehispánicos forma parte del desarrollo económico y social de las poblaciones del Norte del país, cuyos primeros pasos se registran hacia el Formativo Temprano en Arica y el Salar de Atacama (Salazar, 2003-2004), aunque durante el Arcaico Tardío, Rees (1999) señala que para la cuenca del Salado existe una creciente presencia en los contextos de cuentas de malaquita, aunque siempre de tipo marginal con respecto a otras materialidades. El Formativo Tardío será testigo de la aparición de talleres completos de manufactura de cuentas en el área, evidenciando una industria que florecerá hacia el Formativo Tardío en Tulán-54 (Núñez, 1984) y en el Salado (Rees, 1999), en el marco de la economía de intercambio de bienes suntuarios (Núñez y Santoro, 2011), y apoyadas por una industria igualmente importante de microperforadores, como indican Carrasco (2002) en el Formativo de Quillagua, y Rees (1999).

Durante el periodo en estudio, en la costa arreica son prácticamente nulas las evidencias del trabajo en mineral de cobre. Si bien Capdeville (1925) señala la presencia de artefactos de metal en diversos sitios de Taltal, así como de cuentas de silicato de cobre (Mostny, 1964), tales referencias no se presentan en las ofrendas de los entierros asociados a las estructuras semicirculares excavadas por él, congruente con las excavaciones sistemáticas realizadas por Castelleti (2007) y Salazar y colaboradores (2015), que no evidencian registros para este periodo de artefactos hechos en mineral de cobre, apareciendo recién hacia el 3000 AP en la forma de un anzuelo de cobre (Castelleti, 2007, p. 54).

Esta información es coincidente con la exclusividad de nuestra muestra, donde las cuentas de posible mineral de cobre²⁴ -turquesa, malaquita o crisocola- son sólo dos cuentas circulares en Punta Colorada, y al menos una cuenta en Caleta Huelén-42 -de un total desconocido de adornos de malaquita registrados en los primeros niveles de las estructuras (Núñez et al., 1974, p. 35)- que llaman la atención por la irregularidad en su confección en comparación a las cuentas de otros materiales. Las cuentas de mineral de cobre de Punta Colorada son grandes, gruesas y toscas, mientras que la cuenta de Caleta Huelén-42 es grande, gruesa y ovalada, con tonos más cercanos al turquesa en Punta Colorada, y más próximo al verde y café en Caleta Huelén-42, probablemente producto de las composiciones mineralógicas específicas de cada pieza. En este sentido, destacan las apreciaciones hechas por Soto (2006, 2010a) para las cuentas de mineral de cobre del Arcaico Tardío del sitio Tulán-52, quien señala que en este periodo las cuentas en esta matriz son de un tamaño mayor y tendientes a lo tubular, y comparativamente menos estandarizadas que los objetos perforados en concha, especialmente en el tamaño del diámetro de las cuentas discoidales (Soto 2010a, p. 68), a excepción del tamaño de perforación, para lo cual se habrían utilizado microperforadores de cuarzo (Soto, 2006). En nuestra muestra, las cuentas de mineral de cobre presentan una perforación pequeña para su tamaño, aunque en términos de cobertura de la pieza no existirían diferencias significativas con respecto a lo observado en otras materiales, aunque llama la atención el uso de perforación bicónica para estas tres piezas, posiblemente ligada al grosor.

²⁴ Sólo análisis químicos pueden confirmar que se trate efectivamente de mineral de cobre, pero los antecedentes de los periodos siguientes permiten esta aseveración.

De todos modos, no es posible establecer comparaciones mayores debido a su marginalidad en la muestra aunque, a grandes rasgos, podemos decir que estas formas no guardan mucha relación con el resto de la muestra y no se han encontrado evidencias del procesamiento de mineral de cobre, por lo que es posible aseverar que son, efectivamente, piezas terminadas que provienen del intercambio con poblaciones del interior en el marco de las relaciones establecidas entre ambos grupos.

VI.2 CUENTAS PARA LOS VIVOS, CUENTAS PARA LOS MUERTOS

Los antecedentes de este periodo, como ya hemos visto, apuntan a un aumento significativo del artefacto *cuenta* en el registro de los sitios con arquitectura en comparación a los periodos anteriores (Mengozzi y Figueroa, 2015; Salazar et al., 2015). En este contexto, cabe realizar ciertas reflexiones en torno a las elecciones tecnológicas implícitas en las funciones que las cuentas puedan haber tenido -considerando el amplio espectro de usos que permite un artefacto de estas características-, y en las preferencias que estas poblaciones tuvieron a la hora de incluir en los ajuares/ofrendas ciertos tipos de cuentas. También podemos pensar en las concepciones simbólicas que llevan a los grupos a incluir ciertos elementos por sobre otros a la hora de realizar los rituales fúnebres.

En primer lugar, la procedencia del 73% de la muestra -Linderos Bajos, Primer Palo del Telégrafo y Punta Colorada- correspondería principalmente a ofrendas/ajuares de contextos funerarios ubicados junto a los entierros. Aunque Capdeville (2009 [1914-1923]) presenta esta asociación cuando sostiene que "*las sepulturas dieron*" una serie de artefactos, a la luz de las investigaciones en Los Bronces-1 (Contreras et al., 2008), Caleta Bandurrias (Power, 2014), Punta Negra-1 (Contreras et al., 2011), Zapatero (Flores, 2013), e incluso en Caleta Huelén-42 (Núñez et al., 1974), pareciera ser que, además de ubicar cuentas asociadas a entierros -cuyo caso más evidente es el de los individuos en el nivel 3 de la estructura 7 de Los Bronces-1 (Contreras et al., 2008, p. 67)-, éstas se localizan igualmente a nivel superficial, dispersas entre los pisos, en las zonas comunes exteriores (Contreras et al., 2008; Contreras et al., 2011), en los basurales y al interior de estructuras de uso netamente habitacional ya sea en escasa cantidad (Flores, 2013) o como parte de actividades de manufactura (Ballester et al., 2014b; Núñez y colaboradores, 1974).

Si bien no podemos olvidar que existe una amplia intervención antrópica de los sitios asociados a la muestra, lo que evidentemente genera dispersión de materiales en todas direcciones producto del saqueo de las tumbas, los registros de las excavaciones sistemáticas nos acercan a la idea de que las cuentas no son exclusivas del ámbito funerario, sino que también estarían participando de la vida cotidiana de estas poblaciones y entrarían al contexto arqueológico producto de la pérdida junto con el desecho de otros elementos de uso subsistencial, como se visualiza en los contextos a los que se asocian.

Siguiendo esta idea, el análisis estratigráfico de Los Bronces-1, y Caleta Bandurrias indicaría que no parece haber exclusividad de tipo material o aspecto al momento de escoger qué tipo(s) de piezas se deja(n) como ajuar/ofrenda, ubicándose cuentas de diversos tipos y materias primas a distintos niveles. Sin embargo, la muestra proveniente

de los entierros de Taltal es casi exclusivamente hecha en concha. De la misma manera, las cuentas de los niveles más profundos de las estructuras de Caleta Huelén-42, posiblemente asociados a los entierros, son todas hechas en concha, mientras que la mayoría de cuentas líticas se encuentra descontextualizada o removida. Similar situación se da en la estructura de uso habitacional de Zapatero donde sólo se observan cuentas líticas.

Aún no es posible determinar de manera fehaciente esta relación, pero las actuales evidencias nos permiten pensar en que el uso de los adornos de concha es más numeroso e ingresaba con más fuerza en los contextos fúnebres.

El uso cotidiano de estas piezas se refuerza con los resultados de los análisis de huellas de uso de la muestra, que indicarían que al menos parte de las cuentas han sido utilizadas por largos periodos de tiempo antes de ser depositadas en la tumba. Tampoco descartamos que parte de estas piezas efectivamente respondan al concepto de ofrenda/ajuar -independiente de su uso en vida- ya que evidenciamos en la muestra que existen grupos de cuentas teñidas de rojo (tipos Anular, tipo Discoidal-B, tipo Discoidal-E), lo que confirma la descripción hecha por Capdeville (2008 [1921]; 2009 [1914-1923]) sobre la depositación de ofrendas con un aplicación de pigmento rojo que tiñe todas las piezas. Sin embargo, a la luz de las evidencias podemos afirmar que las cuentas ingresan a estos contextos tanto producto de actividades de manufactura, en el uso cotidiano y en las ofrendas.

En este sentido, una pérdida no menor del registro en los sitios de Taltal es el trabajo en cordelería descrito para otros sectores de la costa arica (Ballester et al., 2014b; Boisset et al., 1969; Núñez et al., 1974), que incluye el uso de fibras de origen vegetal -como algodón-, y animal -como lana de camélido- formando parte de la manufactura de vestimentas y herramientas. De la muestra analizada, sólo algunos contextos en Caleta Huelén-42 (estrato II de la estructura 4) nos pueden indicar de manera fehaciente que al menos dos tipos de cuentas de concha (Anular y Discoidal-E) estaban siendo utilizadas de manera entrelazada entre los tejidos de fibras torcidas (vestimenta?)²⁵, ensambladas de manera muy holgada, no pareciendo generar presión y/o abrasión sobre las superficies de las piezas, lo que podría explicar la escasez de huellas de uso evidentes -en términos macroscópicos- en el contexto. Por supuesto, sólo análisis más amplios y profundos pueden dar cuenta de esta aseveración.

Sin embargo, nuestra muestra -tanto en Taltal como en Caleta Huelén-42 presenta algunas huellas de uso producto del uso de cordelería muy ajustada así como marcas de erosión recurrente en un conjunto de piezas del mismo aspecto que no se condice con las evidencias de los textiles de Caleta Huelén-42. Por ende, aunque no es posible determinar con exactitud el rango de usos de las cuentas, sí podemos hipotetizar que éstas se estarían utilizando al menos en la confección de prendas de vestir de diversas texturas, con procesos de ensamblaje que van desde el hilvanado sin mayor presión, a la fijación con firmeza desde la perforación y/o desde la superficie.

Para esta función participarían igualmente cuentas de piedra y concha de diversos tipos, por lo que cabe preguntarse si esta diversidad tiene alguna relación con la forma en que se están portando las cuentas. Un estudio de collares etnográficos *selknam* revela que los tipos de perforación de cuentas se harían de acuerdo a la diversidad de ensamblajes para unirlos (Soto, 2006) por lo que no podemos descartar que la variabilidad de los tipos

²⁵ Ver Figura 19: 62.

responda, entre otras cosas, a un uso diferenciado dentro del rango de posibilidades (vestimentas, accesorios).

Junto con esto, pareciera ser que las poblaciones que portaron estas cuentas eligieron la multiplicidad de unidades para la confección de prendas/accesorios por sobre la unicidad, con escasos ejemplos de estos casos como los tipos líticos Esferoidal, Elipsoidal e Irregular, los tipos conquiológicos Discoidal-C y las cuentas de mineral de cobre, que son visiblemente distintas al resto del conjunto y pueden haber servido para destacar dentro del mismo. Es decir que la función de las cuentas habría partido desde su utilización como *conjunto*, y no como un elemento aislado -a excepción de estos casos-, pudiendo agruparse uno o más tipos dentro de un mismo conjunto, independiente del número total de unidades utilizadas. Esto explicaría por qué en todos los contextos, e incluso dentro de una misma estructura, es poco común registrar piezas únicas de un solo tipo.

Es igualmente interesante que los conjuntos de cuentas del mismo tipo más frecuentes provengan del área de Morro Colorado, lo que podría eventualmente indicarnos alguna preferencia de uso en Taltal relacionado con la manufactura de un elemento que implica el uso de muchas cuentas (¿collares o pulseras de varias vueltas, vestimentas con muchos adornos?) para crear un "efecto" versus lo observado en los conjuntos de Caleta Huelén-42 donde, a partir de lo evidenciado en la muestra, pareciera que se privilegia el uso de elementos con pocas cuentas (pulseras, tobilleras o vestimenta con "detalles") pero con mayor diversidad entre ellas.

Retomando la discusión inicial sobre el ingreso de las cuentas a los contextos, y la tendencia del uso y depósito ritual de las cuentas de concha en los entierros de los sitios Linderos Bajos, Punta Colorada, Primer Palo del Telégrafo, Los Bronces-1 y en los niveles más profundos de las estructuras de Caleta Huelén-42, podemos establecer que existen evidencias que nos permiten pensar en que los moluscos tuvieron, además de un uso subsistencial, un rol importante en las concepciones simbólicas de estos grupos.

Por ejemplo, en el caso del *Choromytilus chorus*, se reconoce su importancia para los rituales de poblaciones andinas desde tiempos remotos (Sandweiss, Richardson III, Reitz, Hsu & Feldman, 1989), tal como atestiguan los hallazgos de valvas completas como ofrendas de entierros hacia el interior, como en la quebrada de Tulán, Puna de Atacama (Núñez, 1994; Soto, 2010a), aunque en la costa arica pareciera que esta valva tiene un realce mayor con fines económicos por sobre su carácter ornamental.

En cuanto al *Argopecten purpuratus*, esta especie tuvo un uso de vital importancia para las poblaciones prehispánicas, probablemente producto de una valoración simbólica que Soto (2010) cree se debe a las variaciones a favor en tamaño y disponibilidad que esta especie presenta producto de fenómenos climáticos como El Niño, considerándose como una especie de "predictor" de cambios, lo que explicaría su presencia en contextos rituales de la costa y del interior, ya sea como colgantes sin mayor modificación, como cuentas y soportes para pigmento rojo (Contreras et al., 2008; Soto y Power, 2013). Estas concepciones podrían influir a la hora de escoger mantener una parte de las piezas con las costillas radiales visibles, como ocurre en un conjunto de cuentas del tipo Discoidal-D en Caleta Huelén-42.

Dentro de los gastrópodos, el género *Oliva sp.* pareciera haber sido el más apetecido, ubicándose con y sin modificación dentro de contextos rituales (Power, 2014; Soto, 2010). La diversidad de formas de cuentas de *Olivella*, advertida en las costas californianas (Bennyhoff y Hughes, 1987; Milliken y Schwitalla, 2012), y ciertas similitudes con nuestra

muestra, nos permiten pensar que su valoración en tanto materia prima responde tanto a sus posibilidades de manipulación como a concepciones simbólicas, aunque en este caso lo más importante pareciera ser la matriz por sobre el aspecto, obliterándose la mayoría de los rasgos como líneas y zigzag que se presentan en especies como *Oliva peruviana*. Esto igualmente pudo haber sido aplicable otros gastrópodos, como *Thais chocolata* y *Turritella cingulata*.

En ese sentido, aunque la diversidad de tipos de cuentas de concha entre los sitios de Taltal y Caleta Huelén-42 es significativa, los tipos recurrentes en ambas áreas, y la superioridad de la concha como adorno en detrimento de otras materialidades²⁶, nos indican que existe una ideología compartida referente al uso de ciertos tipos de cuentas de concha, dentro de los cuales se incluyen principalmente moluscos poco comunes en el registro arqueofaunístico. Siguiendo esta idea, las piezas líticas de las muestras, si bien son más estandarizadas en términos formales entre ambas áreas, son muy diversas en los subtipos, y pueden reflejar otras concepciones sobre la piedra -especialmente la alóctona-, dentro de las cuales pareciera ser que la calcedonia jugó un rol importante fuera del ámbito netamente económico, tal como atestigua su uso para cuentas y para las famosas puntas taltaloides (Nuñez et al., 1974; Núñez, 1984).

Para las cuentas óseas y de mineral de cobre, la explicación que podemos otorgar por el momento tienen relación con la influencia o intercambio que Caleta Huelén-42, como una especie de área de articulación (Núñez, 1971), estaría teniendo con poblaciones del área costera de Valles y Quebradas y con las poblaciones de la Puna de Atacama.

VI.3 HACIA UNA APROXIMACIÓN DE LAS TRADICIONES TECNOLÓGICAS DE CUENTAS DE LAS POBLACIONES MARÍTIMAS CON ARQUITECTURA DE LA COSTA ARREICA

El concepto de *tradición tecnológica* hace referencia a un estilo tecnológico (*sensu* Letchman, 1977) que se genera por actos reiterativos en espacio y tiempos concretos ligados a las decisiones que toma un grupo social en particular a la hora de interactuar con el medio natural y cultural (Alberó et al., 2011; Goodby, 1998;). Estas decisiones están íntimamente relacionadas con las visiones de mundo -conscientes e inconscientes- que maneja este grupo, de acuerdo a lo cual se establecen "modos de hacer" las cosas correctamente (Lemmonier, 1992), que confluirían en el establecimiento de patrones subyacentes a los saberes, actos y herramientas involucrados en la creación, uso y descarte de artefactos, aprendidos y ejecutados de generación en generación.

En la costa arreica, es posible evaluar esta tradición en distintas escalas. A **nivel macro**, las evidencias sugieren que existió un conocimiento acabado y especializado de los recursos marítimos que habría jugado a favor de la conformación de una artesanía en adornos de concha manera transversal a la costa arreica, que creemos puede ser producto de una serie de elecciones tecnológicas reiteradas relacionadas con el proceso de explotación y procesamiento de diversos taxa malacológicos para formar matrices. El aprovechamiento de todas las secciones de las valvas y gastrópodos se observaría tanto en las piezas más "estandarizadas" como en aquellas de formas irregulares, o secciones

²⁶ Recordemos que Núñez y colaboradores (1974) señalan que existe una enorme de cuentas de concha en Caleta Huelén-42, no visibles en la muestra.

cóncavas y/o convexas. Proponemos que este proceso implicó un uso integral de las valvas producto del manejo de un complejo artefactual que habría estado liderado por herramientas hechas en material poroso (arenisca y/o esquisto) y perforadores de material silíceo, posiblemente de un tamaño estándar, utilizados de modo rotatorio.

Así, el *estilo tecnológico* propuesto respondería a un planteamiento en la manera de acercarse al material y de trabajarlo con un cierto rango de herramientas, más que a la forma final del objeto (Melgar y Solís, 2006, p. 14).

A **nivel micro**, una vista general a la muestra evidencia que hay una reiteración en la elección de ciertas formas al momento de crear las piezas, con una preferencia de la manufactura de piezas tendientes a la planta circular, de un tamaño medio por sobre cualquier otro tipo, con perforaciones centradas de tamaño pequeño-mediano (independiente del tamaño de la cuenta), principalmente cilíndricas y manteniendo los colores originales de las cuentas. Sin embargo, los análisis estadísticos indican que, en términos morfométricos, no existen muchas variables que tengan frecuencias aleatorias entre sitios e incluso entre áreas; vale decir, existen diferencias significativas en mayor o menor grado en las variables.

En esta misma línea, los análisis indican que tampoco están todos los tipos de cuentas de concha representados en todas las áreas. Esto quiere decir que no vemos una popularidad masiva de macrotipos de cuentas que sea transversal a la costa arreica, a excepción de los tipos discoidales Cilíndrica y Anular (que creemos pueden formar parte de un mismo proceso de manufactura), Discoidal-B, Discoidal-D y Discoidal-E, que tienen mayor representación en el área de Taltal.

Entonces, ¿cómo interpretamos las particularidades que observamos en los tipos de cuentas de concha? Proponemos que las variaciones morfométricas y estéticas representadas entre tipos, y al interior de un tipo, pueden estar ligadas a la producción local de la manufactura de las cuentas, vale decir, podrían deberse a un trabajo artesanal de carácter comunitario e incluso familiar que se desarrolla en los asentamientos habitacionales de estas poblaciones, tal como se desprende de la ubicación de contextos de manufactura al interior de estructuras en Los Canastos-3 (Ballester et al., 2014b) y Caleta Huelén-42 (Núñez et al., 1974).

Entonces, al interior de la tradición de manufactura de cuentas de concha de la costa arreica, existirían dos grupos: 1) Un pequeño grupo de tipos de cuentas (Cilíndrica y Anular, Discoidal-B, Discoidal-D y Discoidal-E) transversal a la costa arreica, y 2) Otros tipos más exclusivos que responderían a un estilo local²⁷.

Siguiendo esta idea, dentro de la gran tradición tecnológica de manufactura de artefactos de concha en la costa arreica, podemos señalar que los antecedentes permiten pensar que, en el caso de las cuentas de *Choromytilus chorus*, éstas serían el producto de un alto grado de competencia en el trabajo de esta especie dentro de la artesanía local, que se habría desarrollado en áreas nucleares como Morro Colorado (Figueroa et al., 2013). Sin embargo, en nuestra muestra este material está escasamente representado, por lo

²⁷ No descartamos que estas diferencias sean producto de la diacronía -recordemos que no tenemos fechas directas de los contextos de los sitios de Capdeville- pero, siguiendo a Castelleti (2007:70), convenimos que las variaciones estéticas observadas pueden dar cuenta de aproximaciones diferenciales a cada recurso y no necesariamente a tradiciones cambiantes en un plano diacrónico.

que creemos que fue poco utilizado para la confección de adornos. En este sentido, el tipo de manufactura de las cuentas de nuestra muestra lo acercaría más bien a un adorno "exclusivo" dentro del rango de tipos de cuentas de conchas. Esto podría explicar su escasa presencia en Caleta Huelén-42, que podría ser coincidente con el cambio observado en la industria de anzuelos de concha que, para el periodo en estudio, fue reemplazado por el anzuelo de quisco (Núñez et al., 1974).

Siguiendo nuestro concepto de *tradición tecnológica* como un todo, creemos que la tradición de manufactura de cuentas de concha, aunque de génesis localista y cotidiana, tuvo un componente ritual asociado a las prácticas funerarias en toda la costa arica. Esto no quiere decir que estas cuentas no se utilizaran en la vida diaria, tal como reflejan los análisis de huellas de uso, pero sí que son éstas por sobre las cuentas de piedra las que estarían ingresando a los contextos funerarios, independientes del tipo o función otorgada.

A un nivel más interpretativo, proponemos que parte de esta tradición lleva implícita un aspecto simbólico importante, no determinado directamente en nuestra muestra pero sí explorado por diversos autores (Hocquenghem y Peña-Ruiz, 1994; Sandweiss et al., 1989; Soto, 2010a, entre otros) que respondería a representaciones abstractas que estas poblaciones manejan sobre las cualidades de las conchas y el mar (Micheli, 2012), así como el uso de una cierta cantidad de elementos para reforzar estos mensajes.

En cuanto a las cuentas líticas, los resultados sugieren que la presencia de estas piezas forma parte de la industria lítica del periodo y no responde necesariamente a una tradición tecnológica de cuentas en los términos expresados para el material conquiológico. En este aspecto es muy sintomático la escasa presencia de un mismo tipo dentro de los sitios analizados -a excepción del tipo Discoidal-B, con amplia variabilidad interna-, así como dentro de un mismo sitio, donde la variabilidad es mucho mayor en las cuentas de Caleta Huelén-42.

En la muestra, lo que hemos considerado como "gestos técnicos" en las piezas líticas, son más variados y exclusivos de cada sitio, y es recurrente la presencia de desportilladuras de superficies, ángulos irregulares en la factura y perforaciones imperfectas, en particular en Caleta Huelén-42. Sin embargo, también contamos con algunas piezas que dejan de manifiesto una habilidad sobresaliente en el manejo de la piedra por sobre sus símiles en concha, aunque son escasas dentro de la muestra. Por el momento, nuestra hipótesis apunta a que la recurrencia de los errores en la fabricación de cuentas líticas podrían relacionarse con la presencia de contextos de aprendizaje donde se utilizan los conocimientos obtenidos en la manufactura de otras herramientas para ser plasmados en los adornos, razón por la cual vemos piezas con factura defectuosa y piezas de buena calidad.

En este contexto, creemos que la manufactura en cuentas líticas es menos común que la de concha y podría responder a concepciones muy localistas sobre el modo de trabajar la piedra para confeccionar adornos, que además se diferencia del resto de las herramientas líticas por privilegiar matrices de coloraciones café, verde y blanco por sobre los tonos rosados, violetas y naranjos, tan comunes en la industria silíceo.

Pensamos que este escenario podría explicar la escasez de cuentas líticas en los contextos funerarios en relación con las cuentas de concha, así como la presencia de tipos únicos de cuentas que reflejan un uso de materiales locales e incluso aquellas piezas de manufactura "expeditiva". En este escenario, nuestra propuesta es que las

matrices líticas no parecieran tener el mismo interés como adorno, que el que poseen las matrices malacológicas, razón por la cual las cuentas líticas son notoriamente más escasas y estarían presentes principalmente en contextos domésticos.

Del mismo modo, no nos es posible aseverar la presencia de una tradición tecnológica en cuentas óseas y de mineral de cobre de la costa arreica. Los antecedentes del área señalan que en este periodo la industria ósea se limita a la confección de herramientas de uso cotidiano, mientras que la industria de mineral de cobre es propia del interior, congruente con la casi nula presencia de cuentas de esos materiales en nuestra muestra.

De esta manera, el concepto de *tradición tecnológica* tal como lo entendemos en esta memoria, estaría mayormente relacionado con dos grandes ámbitos:

1. El uso transversal de este tipo de adornos por las poblaciones de la costa arreica, tanto en la vida cotidiana como en la funebria, con sus diferencias internas.
2. La diversidad de elecciones que estas poblaciones tomaron al momento de interactuar con la concha como materia prima para la confección y uso de los adornos.

VI.4 EL MODELO DE HOMOGENEIZACIÓN CULTURAL VISTO DESDE LOS ADORNOS CORPORALES

A partir de lo anteriormente expuesto, podemos observar que, desde un análisis de las cuentas como *artefactos*, pareciera que el modelo de *homogeneización cultural* propuesto por Núñez y Santoro (2011, p. 494) para este periodo respondería principalmente a un ideario compartido en torno al concepto y uso de un tipo de artefacto -el adorno colgante-, así como las cualidades técnicas, y probablemente simbólicas, que tendrían algunas materias primas dentro de la gama de recursos presentes en el paisaje, más que a una uniformidad rígidamente estandarizada del aspecto formal de cómo se deben manifestar estas concepciones en los objetos de adorno.

Sin embargo, la presencia transversal de algunos tipos de cuentas en el área geográfica analizada, así como su aparición reiterada en contextos fúnebres y el fenómeno en el cual están insertas, nos exige una reflexión más amplia sobre lo que este artefacto representa en el modelo propuesto por Núñez y Santoro (2011). En particular, a la luz de las dinámicas de interacción entre las poblaciones de la costa y de la costa con el interior, donde creemos que la cuenta como artefacto es sólo otra representación material de la circulación de bienes, gente, ideas, conocimientos, destrezas, etc., que comienzan a hacerse patente durante este periodo, especialmente entre costa e interior.

La presencia de materiales como puntas Taltaloides, cuentas de concha, pescado y valvas de molusco en el interior, y de materiales orgánicos vegetales en Caleta Huelén-42 avalaría la construcción de una red de intercambio entre distintos puntos de la costa arreica y las tierras altas durante este periodo, que tendría un carácter más fluido en Caleta Huelén-42, y más restringido en Taltal. Creemos que esta es la razón por la que en nuestra muestra de Taltal se encuentran especialmente cuentas de materias primas accesibles desde la costa, en contextos que no indican un intercambio masivo de productos con el interior, teniendo como única excepción las piezas de mineral de cobre, que podrían explicarse en un contexto de contactos iniciales.

Ballester y Gallardo (2011) plantean que el intercambio se habría producido así mismo entre distintas poblaciones costeras, producto de innovaciones tecnológicas como la balsa²⁸, ampliando el rango y cantidad de recursos explotados. Esto habría incidido en la capacidad de generar excedentes que habrían sido intercambiados entre las poblaciones costeras y con poblaciones de interior, lo que podría explicar la interacción social y el intercambio de información que llevaría a la estandarización de estas prácticas hacia el 5000 AP (Ballester y Gallardo, 2011). En este contexto, para estos autores, la presencia de un evento de manufactura intensiva de cuentas de concha en una estructura de Caleta Huelén-42 sería indicativo de una naciente industria de cuentas de concha para intercambio con el interior, congruente con las evidencias que apuntan a una relación fluida de intercambio entre la desembocadura del río Loa y el interior (Núñez y Santoro, 2011).

Los resultados de los análisis sobre las muestras de Caleta Huelén-42 y de Taltal no nos permiten establecer la presencia de una "industria" como tal pero, independiente del grado de organización laboral requerido para este trabajo, las competencias observadas en la manufactura de cuentas de concha manifiestan una disposición al despliegue de personas, tiempos, espacios y energías en torno a esta tarea (Roux, Brill & Dietrich, 1995), lo que sugiere que pudo existir algún tipo de organización mancomunada en torno a la manufactura de cuentas de concha, que habría tenido un carácter más sistemático y con fines excedentarios en Caleta Huelén-42, y cuyo énfasis habría estado en el intercambio con el interior más que entre las poblaciones costeras. En este sentido, no se descarta la existencia de un intercambio de conjuntos de cuentas entre las poblaciones costeras, asociado al flujo de relaciones entre distintos puntos en la costa arica, tal como señalan Ballester y Gallardo (2011).

Pensamos que este "ideario compartido" habría trascendido a distintas esferas. Para Núñez y Santoro (2011), los sitios con arquitectura constituyen una evidencia del nucleamiento del grupo familiar en un proceso de identificación local en torno a los espacios construidos por los ancestros, reclamados y sacralizados en esta nueva práctica. Creemos que es plausible que la convergencia de ciertos tipos de cuentas de concha sea el reflejo de esta cosmovisión compartida en torno a la apropiación del espacio, la muerte y el mar. Las similitudes estéticas de piezas reconocidas en las áreas de Caleta Huelén-42 y Taltal, a pesar de las diferencias morfométricas, sugieren que podría tratarse de un formato reconocido entre ambas macroáreas, que eventualmente podría relacionarse con una figura o forma, un mensaje, un uso o atribución que se le da a cierta especie de molusco en una trama simbólica. En tanto que las diferencias morfométricas pueden tener relación con los procesos de manufactura intrasitios. Esto es especialmente evidente en el tipo de cuenta de concha Anular, que se observa tanto en Los Bronces-1, Punta Colorada, Caleta Bandurrias y Caleta Huelén-42.

En el panorama de complejidad social presente en este periodo de "estabilidad", pensamos que la proliferación de cuentas de concha podría responder a los inicios de una "tecnología de prestigio" (*sensu* Hayden, 1998) que en su génesis es distinta al resto de los materiales utilitarios comunes a la costa arica, dado que portaría concepciones y mensajes simbólicos atribuibles tanto al mar, al culto a los ancestros y a la reproducción social.

²⁸ Evidencias indirectas señalan que la invención de la balsa se situaría hacia el 7000 AP (Olguín *et al.*, 2014).

Si consideramos la existencia de una identidad regional por parte de estas poblaciones -la identidad costera-, proponemos que la variabilidad inter e intrarregional observada podría indicar que los diversos grupos que habitaron la costa arcaica intentaron establecer ciertas diferencias tanto en el aspecto de las cuentas como en la función de los conjuntos de cuentas -considerando su uso en atuendos y accesorios, por ejemplo-, diferencias que se habrían replicado en la muerte.

Aún no estamos en posición de definir si estas divergencias corresponden a diferencias familiares, intragrupalas o intergrupales, y la necesidad de marcar límites o establecer relaciones de poder y jerarquía producto del manejo excedentario de los recursos por parte de ciertas personas (Ballester y Gallardo, 2011). Por el momento, lo que parece claro es que los grupos de Caleta Huelén-42, en tanto "zona limítrofe" (Núñez, 1971), integraron a su cotidianeidad y rituales la diversidad de materias primas y estilos de adornos (y mensajes) provenientes de distintas poblaciones del norte, del sur y del este, exportando a su vez cuentas de concha, mientras que los grupos de Taltal mantuvieron un estilo más reservado, conservador y enfocado principalmente en la manufactura y consumo local de estas piezas, principalmente en rituales funerarios.

VII. CONCLUSIONES

El periodo comprendido entre el 5500 y 3000 AP en la costa arreica del Norte Grande de Chile se ha visualizado como una época de gran complejidad social donde convergen una serie de prácticas estandarizadas asociadas a la ergología material, ocupación del espacio y a la funebria, llamado "el fenómeno de las poblaciones marítimas con arquitectura" (Schaedel, 1957), que sería entendido como parte de un proceso de *homogeneización cultural* relacionado con una identidad regional que compartía la vinculación con el territorio en torno al culto a los antepasados y una estrecha relación con el ambiente marítimo y terrestre, en un entorno cada vez más dominado por los contactos entre poblaciones a lo largo de la costa y con el interior (Núñez y Santoro, 2011).

En este contexto, se analizó una colección de cuentas provenientes de sitios arqueológicos de la costa de Taltal y de Caleta Huelén-42 con el fin de evaluar si este proceso de homogeneización cultural era visible a partir de las cuentas, para lo cual se realizaron análisis morfométricos, de gestos técnicos, huellas de uso y contextuales, además de exploraciones arqueométricas para identificar materias primas y especies malacológicas.

La investigación realizada para esta memoria reveló el enorme potencial que las cuentas poseen en tanto *artefacto* desde el punto de vista tecnológico. Además de sus atributos como ornamentos, las cuentas actuaron como herramientas analíticas para evaluar diferentes problemáticas de la prehistoria local durante este periodo de tiempo, como la presencia/ausencia de materias primas locales y alóctonas, la tecnología y el nivel de destrezas empleadas por las poblaciones a la hora de la colecta y manufactura de distintos tipos de piezas líticas y de concha, las elecciones que dan cuenta de preferencias estéticas y estilísticas a la hora de portar cierto tipo de piezas, y el valor ritual conferido a distintos recursos naturales en los ámbitos cotidianos y funerarios.

El análisis de colecciones nos permitió ahondar en la comprensión de un artefacto que desde el registro arqueológico actual de la costa arreica es prácticamente invisible -o inviable- debido al estado de conservación de los sitios con arquitectura. Gracias a estos análisis, se generó la primera tipología de cuentas de concha, líticas, óseas y de mineral de cobre para este periodo del Arcaico en la costa arreica. La fortaleza de esta tipología es la inclusión de una amplia variedad de piezas provenientes de colecciones y de excavaciones sistemáticas del periodo dentro de macrotipos y subtipos que esperamos sea sólo el inicio de un corpus de datos que nos permita enriquecer las discusiones aquí sostenidas.

Del mismo modo, esta investigación nos ayudó a identificar una tradición tecnológica de tipo conquiológica mucho más compleja que la reconocida hasta el momento, con fines domésticos y rituales, que nos induce a reflexionar en torno al valor material y simbólico que estas poblaciones otorgaron especialmente a los recursos del mar. Los análisis arqueométricos efectuados, aunque de tipo exploratorios, indicaron la diversidad de especies de bivalvos y gastrópodos involucrados en la manufactura de cuentas, y los grados de destreza requeridos para el trabajo de cada taxón, abriendo un nuevo espectro en el campo del rango de tecnologías utilizadas por estas poblaciones. En esta misma línea, llamó poderosamente la atención la ausencia de una tradición tecnológica en

cuentas líticas, cuya diversidad técnica y estética nos sugiere una manufactura menos reglamentada y un uso de carácter cotidiano por sobre el ritual.

Este trabajo también ha permitido generar una reflexión en torno a la trascendencia de ciertas prácticas a lo largo de cientos de kilómetros de la costa arcaica. El uso masivo de cuentas en este periodo, la presencia de ciertos tipos compartidos en el área y su asociación a prácticas funerarias permiten complementar el modelo propuesto por Núñez y Santoro (2011), donde las convergencias darían cuenta de ciertos formatos compartidos a nivel costero mientras que las divergencias podrían señalar nos la necesidad de marcar diferencias entre grupos cohesionados por una creciente red de intercambio y conexiones, donde las cuentas de concha especialmente habrían jugado un rol como elemento de prestigio de tipo excedentario al menos entre Caleta Huelén-42 y el interior, implicando una diferencia con respecto al manejo y consumo local de las cuentas en Taltal.

A pesar de los aportes de la investigación, se presentaron una serie de deficiencias o problemas en distintas etapas del proceso de investigación. A nivel de antecedentes, tuvimos dificultades para rastrear la procedencia exacta de algunas piezas de sitios excavados de manera sistemática, lo que dice relación con el alcance del registro que se hace en campo, y las negativas consecuencias que tiene su pérdida al momento de complementar la información proveniente de publicaciones para reconstruir las relaciones contextuales y estratigráficas de los materiales. En este sentido, lamentamos profundamente la pérdida de la mayor parte de la colección de cuentas de Caleta Huelén-42, cuya presencia nos habría permitido mejorar, rectificar e incluso dar otra perspectiva a nuestras observaciones.

En cuanto al análisis, se observaron algunas deficiencias con respecto a las posibilidades de evaluar con efectividad tópicos como materias primas y especies dentro del rango de cuentas de concha, donde la interpretación de los resultados del análisis cristalográfico en cuentas se mostró compleja metodológicamente por cuanto se presentan algunos factores desventajosos tales como el proceso de descalcificación de las cuentas a lo largo de miles de años, erosión y reacciones físico-químicas con el pH del suelo en el que fueron sepultadas, y posiblemente el material orgánico proveniente de la descomposición del cuerpo y otros elementos en la tumba. De este modo, lo que se observó fue una fractura o corte con una microestructura descalcificada y sucia (granos de arena, polvo, etc.), y erosionada por procesos tafonómicos.

Por estas razones, se requieren análisis más precisos y orientados para observar si existen otras variables influyendo en la muestra, tales como el proceso de crecimiento de las especies y procesos tafonómicos. Por esta razón, por el momento estos alcances siguen siendo una aproximación.

Los desafíos para futuras investigaciones con esta materialidad son varios. En primer lugar, se hace necesario explorar el ámbito de la Arqueología Experimental. Diversos estudios han demostrado la eficacia que esta herramienta tiene para evaluar "la tecnología tras la tecnología", lo que es de mucha utilidad para la comprensión de las cadenas operativas de materiales presentes en el registro arqueológico que son menos comunes que la cerámica y lítica. Sin esta contraparte es difícil entender en su totalidad las elecciones que los artesanos toman al momento de crear estos adornos, el rol de las habilidades psicomotoras en este proceso y especialmente, los tiempos y energías necesarios para la creación de una o varias cuentas (Roux *et al.*, 1995), lo que sin duda abriría un amplio espectro a la hora de reevaluar la organización social y laboral de estas poblaciones en torno a este tipo de actividades.

La investigación arqueométrica en Chile, con una colaboración interdisciplinaria, es otra herramienta metodológica que podría solventar diversas dudas que surgieron en esta investigación, como las procedentes del análisis cristalográfico.

Del mismo modo, se hizo patente en esta investigación la necesidad de promover y profundizar la investigación sobre las industrias conquiológicas y óseas, que han sido tratadas de manera discontinua a lo largo de los últimos años, y escasamente consideran un análisis en profundidad sobre restos no formatizados de posible uso expeditivo. En este sentido, reiteramos el llamado que hicieron Lucero y Vargas hace casi 10 años (2006). De esta forma podríamos ampliar el conocimiento sobre el rango de tecnologías que estas poblaciones idearon para acercarse al medio.

Sin embargo, el mayor desafío de todos, y sin el cual de nada sirven nuestros estudios, es promover la valoración del Patrimonio Arqueológico a lo largo del país. Creemos que esto está profundamente vinculado con el reconocimiento que la población chilena, dañada en su identidad estructural, tiene de sus antepasados, una brecha que parece insalvable, fruto de cientos de años de desprecios y prejuicios hacia los pobladores originales. Debido a esto, el saqueo sistemático de las estructuras de este periodo en la costa arreica, incluso hasta este año, genera una pérdida valiosa de información estratigráfica y contextual en prácticamente todos los sitios analizados, razón por la cual la tarea de reconstruir contextos tan fértiles se vuelve dificultosa y, en ocasiones, tambaleante. En este sentido, consideramos que es un deber de todos los chilenos, y en particular de los arqueólogos, promover la valoración, protección y preservación del Patrimonio Arqueológico nacional para que, en un futuro no tan lejano, las investigaciones arqueológicas puedan contar con líneas de evidencias lo suficientemente fuertes como para interpretar y comprender a nuestros antepasados y nuestra (pre)Historia.

REFERENCIAS CITADAS

- Alberó, D., García, J., Javaloyas, D. y Calvo, M. (2011). Cultura material, *habitus*, espacio y movilidad en el archipiélago Balear durante el Bronce Final I (c. 1400-1100 BC). *Bolletí de la Societat Arqueològica Lul·liana*, (67), 15-37.
- Andrade, P. y Salazar, D. (2011). Revisitando Morro Colorado: comparaciones y propuestas preliminares en torno a un conchal arcaico en las costas de Taltal. *Taltalia*, (4), 63-83.
- Arnold, J. E. y Munns, A. (1994). Independent or Attached Specialization: The Organization of Shell Bead Production in California. *Journal of Field Archaeology*, (21), 473-489.
- Arriaza, B., Reinhard, K., Araújo, A., Orellana, N. y Standen, V. (2010). Possible influence of the ENSO phenomenon on the pathoecology of siphyllobothriasis and anisakiasis in ancient Chinchorro populations. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, (105), 66-72.
- Avendaño, M. y Cantillañez, M. (2011). Reestablecimiento de *Choromytilus chorus* (Molina, 1782) (Bivalvia: Mytilidae) en el norte de Chile. *Latin American Journal of Aquatic Research*, (39), 390-396.
- Ballester, B., Clarot, A. y Bustos, V. (2014a). Chacaya 2: Reevaluación de un campamento Arcaico Tardío (6000 al 4000 Cal. AP) de la costa de Mejillones, II Región, Chile. *Werken*, (15), 31-48.
- Ballester, B., Clarot, A., Bustos, V., Llagostera, A. y Garcés, H. (2014b). Arqueología de la prehistoria de la Península de Mejillones: El campamento de Los Canastos 3 desde sus cuadernos de campo y materiales de museo. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*, (43-44), 5-21.
- Ballester, B. y Gallardo, F. (2011). Prehistoric and historic networks on the Atacama Desert coast (northern Chile). *Antiquity*, (85), 875-889.
- Bar-Yosef, D. (2014). Temporal changes in shell beads technologies based on Levantine examples. En Szabó, K., Dupont, C., Dimitrijevic, V., Gómez, L. y Serrand, N. (Eds.), *Archaeomalacology: Shells in the Archaeological Record* (91-100). Oxford: Archaeopress.
- Basly, J. (1983). Moluscos Marinos del Norte de Chile: Catálogo Ilustrativo. *Sociedad Chilena de Malacología*, Iquique.
- Bennyhoff, J. y Hughes, R. (1987). Shell beads and ornament exchange networks between California and the Western Great Basin. *American Museum of Natural History Anthropological Papers* (64), 79-175.
- Bernier, H. (1999). Cuentas geométricas: características morfológicas y tecnológicas en el sitio Moche. *Revista arqueológica Sian*, (1), 24-27, Trujillo.

- Berón, M. (2012). Cuentas de collar verdes: materias primas, contextos y significación en un cementerio de cazadores-recolectores de La Pampa (Argentina). En Wiesheu, W. y Guzzy, G. (Coordinadores), *El jade y otras piedras verdes. Perspectivas interdisciplinarias e interculturales*. México D.F: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Biagi, P. y Starnini, E. (2012). Technological choices and lithic production in the Indus period: Case studies from Sindh (Pakistan). *Journal of Iranian Archaeology*, (2), 21-33.
- Bittman, B. (1986a). Los pescadores, cazadores y recolectores de la costa árida chilena: Un modelo arqueológico. *Revista Chungara*, (16-17), 59-65.
- Bittman, B. (1986b). Recursos naturales renovables de la costa del norte de Chile: Modos de obtención y uso. En Masuda, S. (Ed.), *Etnografía e Historia del Mundo Andino: Continuidad y Cambio* (269-334). Tokio: Universidad de Tokio.
- Bittman, B. y Munizaga, J. (1984). Evolución en poblaciones precolombinas de la costa Norte de Chile. *Revista Chungara*, (13), 129-142.
- Bird, J. (1946). The Cultural sequence of the North Chilean coast. En *Handbook of South American Indians*, II, (587-594). Washington: Smithsonian Institution.
- Bird, J. y Rivera, M. A. (2006). Excavaciones en el Norte de Chile. Ediciones Universidad Bolivariana-LOM, Santiago.
- Blair, E., Pendleton, L. y Francis, P. (2009). The beads of St. Catherines Island. *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History*, (89).
- Blanco, J., de la Maza, M. y Rees, C. (2010). Cazadores recolectores costeros y aprovisionamiento de recursos líticos. Perspectivas interpretativas de los eventos de talla en el desierto absoluto. *Revista Werkén*, (13), 45-68.
- Boisset, G., Llagostera, A. y Salas, E. (1969). Excavaciones arqueológicas en Caleta Abtao, Antofagasta. En *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, 75-112.
- Bourdieu, P. (1977). *Outline of a Theory of Practice*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Bustos, V. (1974). Chacaya II: una aldea temprana sin agricultura y sin cerámica. *Arqueológica*, (2), 12-41.
- Capdeville, A. (1918). Arqueología. 3 de Enero de 1918. Ms.
- (1925). Pueblos prehistóricos de la zona marítima de Taltal. En *Actas de la Société Scientifique du Chili*, XXXII - XXXV, 233 - 235.

- (1928). Como descubrí la industria paleolítica americana de los sílices negros tallados en la zona de la costa de Taltal. *Revista Chilena de Historia Natural*, (32), 348-364.
- (2008) [1921]. Notas acerca de la arqueología de Taltal II (Civilización Dolménica. Gentes de los círculos de piedra), (editado por R. Contreras). *Taltalia*, (1), 47-5.
- (2009) [1914-1923]. Notas (editado por R. Contreras). *Taltalia*, (2), 10-87.
- Carevic, A. (1978). Proyecto arqueológico "Quebrada Las Conchas". Un asentamiento temprano en la costa de Antofagasta. *Tesis de grado para optar al Título de Arqueólogo*. Universidad del Norte, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Arqueología.
- Carrasco, C. (2002). Las industrias líticas de Quillagua durante el Período Formativo, en el contexto del Norte Grande. *Estudios Atacameños*, (22), 33-57.
- Carrión, H. (2010). Caracterización tecno-morfológica de Cuentas de Mineral de Cobre durante el Período Medio en San Pedro de Atacama. *Informe de Práctica Profesional*. Departamento de Antropología, Universidad de Chile, Santiago.
- Castelleti, J. (2005). Compilado Final. Sondeos y Caracterizaciones Asesoría Arqueológica proyecto Mejoramiento y Construcción Ruta 1 tramo Taltal-Paposo. 2001- 2004. Ms. Convenio MOP-CMT. Consejo de Monumentos Nacionales, Chile. Ms.
- (2007). Patrón de Asentamiento y uso de recursos a través de la Secuencia ocupacional prehispana en la costa de Taltal. *Memoria para optar al grado de Magister en Antropología con mención en Arqueología*. Convenio Universidad Católica del Norte- Universidad de Tarapacá.
- Castelleti J., Reyes, O., Maltrain, G., Martínez, I., Galarce, P., Velásquez, H. y Ugalde, J.P. (2010). Ocupaciones en abrigos rocosos en la costa de Taltal: Patrón de uso del espacio desde momentos holocénicos tempranos. *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena 2*, 685- 695. Valdivia.
- Castro, P. (2013). Del periodo Formativo al Tardío en la costa de Antofagasta. Cronología e interrelaciones con las tierras altas. *Informe Procedimiento en laboratorio*. Manuscrito.
- Castro, V. (2011). Cronología y periodificación de la costa de Antofagasta y su relación con las tierras altas. Manuscrito.
- Castro, V., Aldunate, C. y Varela, V. (2012). Paisajes culturales de Cobija, costa de Antofagasta, Chile. *Revista Chilena de Antropología*, (26), 97-128.
- Chilton, E. (1998). The cultural origins of technical choice: Unraveling Algonquian and Iroquoian ceramic traditions in the Northeast. En Stark, M. (Ed.), *The Archaeology of Social Boundaries* (132-160). Washington D.C: Smithsonian Institution Press.

- Contreras, R., Cruz, J., Garcés, H., Llagostera, A., Núñez, P., Rodríguez, O., Becerra, G. y Gárate, H. (2008). Los Bronces-1: Un asentamiento de 5500 años en la costa de Taltal. *Taltalia*, (1), 61-74.
- Contreras, R., Nuñez, P., Llagostera, A., Cruz, J., San Francisco, A., Ballester, B., Rodríguez, O. y Becerra, G. (2011). Un conglomerado del periodo Arcaico costero medio del área de Taltal-Paposo, Norte de Chile. *Taltalia*, (4), 7-31.
- Costin, C. (1998). Housewives, chosen women, skilled men: Cloth production and social Identity in the Late Prehispanic Andes. *Archaeological Papers of the American Anthropological Association*, (8), 123-141.
- (2007). Thinking about production: phenomenological classification and lexical semantics. *Archaeological Papers of the American Anthropological Association*, (17), 143-167.
- Cuenca, D. (2012). Utilización de instrumentos de concha para la realización de actividades productivas en las formaciones económico sociales de los cazadores-recolectores-pescadores y primeras sociedades tribales de la fachada Atlántica europea. *Tesis para optar al grado de Doctor en Filosofía y Letras*. Departamento de Ciencias Históricas, Universidad de Cantabria, Santander.
- Currey, J.D., Currey J.D., Estavez J.A. (1980). Mechanical properties of mollusc shell. *Symposia of the Society for Experimental Biology*, (34), 75-97.
- Cruz, J. y Llagostera, A. (2011). Prehistoria de Antofagasta. En la ruta de los primeros antofagastinos . Morgan Impresores, Antofagasta.
- Cruz, J. y Bravo, L. (1980). Cobija Sur-1, sitio de ocupación temprana en la costa de Cobija, II región Chile. Cobija: Proyecto de investigaciones interdisciplinarias en la costa centro sur andina (Chile). Universidad del Norte, Antofagasta.
- Dauelsberg, P. (1985). Faldas del Morro: fase cultural agro-alfarera temprana. *Revista Chungara*, (14), 7-44.
- Debruyne, S. (2014). Stacks and sheets: The microestructure of nacreous shell and its merit in the field of archaeology. *Environmental Archaeology*, (19), 153-165.
- Demarchi, B., O'Connor, S., de Lima, A., Rocha, R., Sheridan, A., Penkman, K., Hancock, Y. y Wilson, J. (2014). An integrated approach to the taxonomic identification of prehistoric shell ornaments. *Plos One*, (9), 1-12.
- Drennan, R. (2007). *Statistics for Archaeologists. A Common Sense Approach*. Springer, Nueva York.
- d'Errico, F., Backwell, L., Degano, I., Lucejko, J., Bamford, M., Higham, T., Colombini, M. y Beaumont, P. (2009). Additional evidence on the use of personal ornaments in the Middle Paleolithic of North Africa. *Proceedings of the National Academy of Science*, (106), 16051-16056.

- (2012). Early evidence of San material culture represented by organic artifacts from Border Cave, South Africa. *Proceedings of the National Academy of Science* (109), 13214-13219. Recuperado de <http://www.pnas.org/content/early/2012/07/23/1204213109.abstract>
- Dietler, M. y Herbich, I. (1998). *Habitus*, techniques, style: An integrated approach to the social understanding of material culture and boundaries. En Stark, M. (Ed.), *The Archaeology of Social Boundaries* (232-263). Washington D.C: Smithsonian Institution Press.
- Dobres, M.A. (1999). Technology's links and chaînes: The processual unfolding of technique and technician. En Dobres, M.A., Hoffman, C. (Eds.), *The Social Dynamics of Technology: Practice, Politics, and World Views* (124-146). Washington D.C: Smithsonian Institution Press.
- Dobres, M.A. y Hoffman, C. (1994). Social agency and the dynamics of prehistoric technology. *Journal of Archaeological Method and Theory*, (3), 211-258.
- Durán, A. (1981). Investigación Arqueológica en Punta Grande. *Memoria para optar al Título de Arqueólogo*. Universidad del Norte, Antofagasta
- (1985). Algunos problemas en relación a las ocupaciones con anzuelo de concha en la zona de Taltal. En *Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, 105-125.
- Farmer, S. y La Rose, D. (2009). The shell bead assemblage at CA-SDI-39: Evidence for interregional exchange at major coastal site in La Jolla, California. *SCA Proceedings*, (22), 1-10.
- Figueroa, V., Fuentes, F. y Rebolledo, S. (2013). Ergología litoral del periodo Arcaico: Paposo-Taltal, costa arcaica, desierto de Atacama. *Informe FONDECYT 1110196*. Ms.
- Flores, C. (2013). Excavación Estructura 2, Secto Sur, Sitio Zapatero. *Informe FONDECYT 1110196*. Ms.
- Francis Jr, P. (2009). Beads in Society: Introduction. En Blair, E., Pendleton, L. y Francis Jr., P. (Eds.), *The Beads of St. Catherines Island*. Anthropological Papers of the American Museum of Natural History, (89).
- Gaete, N., Navarro, X., Vargas, M.L., Morales, S., Uribe, M., Velásquez, H., Ladrón de Guevara, B., Teillier, S., García, M., Román, A., Quiroz, L., y Godoy, M. (2003). Plan de Rescate Arqueológico Ruta 1 Sector Taltal-Punta Viento, sitios "Morro Colorado, Punta Morada y Pozo Bahamondes. Convenio MOP-CMT. Consejo de Monumentos Nacionales, Chile.
- Galarce, P. y Santander, G. (2013). Contextos líticos de asentamientos arcaicos en la costa de taltal (II Región, Chile). *Estudios Atacameños*, (46), 5-26.

- García-Albarido, F. (2007). Umiñas en Atacama: aproximación a la lapidaria durante el Periodo Intermedio Tardío y Tawantinsuyu. *Informe de Práctica Profesional*. Departamento de Antropología, Universidad de Chile, Santiago.
- Goodby, R. (1998). Technological patterning and social boundaries: Ceramic Variability in southern New England, A.D. 1000-1675. En Stark, M. (Ed.), *The Archaeology of Social Boundaries* (161-182). Washington D.C: Smithsonian Institution Press.
- Gosselain, O. (1998). Social and technical identity in a Clay Cristal Ball. En Stark, M. (Ed.), *The Archaeology of Social Boundaries* (78-106). Washington D.C: Smithsonian Institution Press.
- Guerra, C. y Malinarich, A. (2004). Biodiversidad de la zona de desierto y tropical de altura en la II región. Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental, Universidad de Antofagasta.
- Guinea, M. (2006). Un sistema de producción artesanal de cuentas de concha en un contexto doméstico manteño: Japoto (provincia de Manabí, Ecuador). *Bulletin de l'Institut Francais d'Études Andines*, (35), 299-312.
- Guzmán, N., Saá, S., Ortlieb, E. (1998). Catálogo descriptivo de los moluscos litorales (gastropoda y pelecypoda) de la zona de Antofagasta, 23°S (Chile). *Estudios Oceanológicos*, (17), 17-86.
- Hartzell, L. (1991). Archaeological evidence for stages of manufacture of *Olivella* shell beads in California. *Journal of California and Great Basin Anthropology*, (13), 29-39.
- Hayden, B. (1998). Practical and prestige technologies: The evolution of material systems. *Journal of Archaeological Method and Theory*, (5), 1-55.
- Hegmon, M. (1998). Technology, style, and social practices archaeological approaches. En Stark, M. (Ed.), *The Archaeology of Social Boundaries* (264-279). Washington D.C: Smithsonian Institution Press.
- Hocqenghem, A. y Peña-Ruiz, M. (1994). La talla del material malacológico en Tumbes. *Bulletin l' Institut francais d'études andines*, (23), 209-229.
- Infantidi, F. (2004). **Part II The shell personal ornaments**. En Veropoulidou, R. e Ifantidis, F. (Eds.), *Shell Assemblage Analysis of the Neolithic Lakeside Settlement of Dispilo, Kastaori, The Eastern Sector* (57-69). Thessaloniki: Instap Academic Press.
- Jackson, D., Méndez., C., y Aspillaga, E. (2012). Human remains directly dated to the Pleistocene- Holocene Transition support a marine diet for early settlers of the Pacific coast of Chile. *Journal of Island & Coastal Archaeology*, (7), 363-377.
- Kandel, A. y Conard, N. (2005). Production sequences of ostrich eggshell beads and settlement dynamics in the Geelbek Dunes of the Western Cape, South Africa. *Journal of Archaeological Science*, (32), 1711-1721.

- Karklins, K. (1982). Guide to the description and classification of glass beads. *History and archaeology*, (sin número), 83-117, Ottawa.
- Kenoyer, J., Vidale, M. y Kumar, K. (1999). Contemporary stone beadmaking in Khambhat, India: patterns of craft specialization and organization of production as reflected in the archaeological record. *World Archaeology*, (23), 44-63.
- Kenneth, E. y Kidd, M. (1970). A classification system for glass beads for the use of field archaeologists. *Canadian Journal of Archaeology*, (2), 46-89.
- Kostov, R. y Pelevina, O. (2008). Complex faceted and other carnelian beads from the Varna Chalcolithic necropolis: archaeogemmological analysis. En Kostov, I., Gaydarska, B. y Gurova, M. (Eds.), *Geoarchaeology and Archaeomineralogy* (67-72). Sofia: Publishing House.
- Kuhn, S. y Stiner, M. (2007a). Paleolithic ornaments: implication for cognition, demography and identity. *Diogenes*, (214), 40-48.
- (2007b). Body ornamentation as information technology: Towards and understanding of the significance of early beads. En Mellars, P., Boyle, K., Bar-Yosef, O. y Stringer, C. (Eds.), *Rethinking the Human Revolution: New Behavioural and Biological Perspectives on the Origin and Dispersal of Modern Humans*. Cambridge: University of Cambridge.
- Lechtman, H. (1977). Style in technology. Some early thoughts. *Material culture: styles, organization, and dynamics of technology*. Lechtman, H. y Merrill, R. (Eds.) (3-20). St. Paul, Minn: West Publishing Co.
- Lemonnier, P. (1986). The study of material culture today: toward an anthropology of technical systems. *Journal of anthropological archaeology*, (5), 147-186.
- (1992). Elements for an anthropology of technology. Ann Arbor, Michigan
- Leroi-Gourhan, A. (1964). *Le geste et la parole: Technique et langage*. Editions Albin Michel, Paris.
- Llagostera, A. (1979a). 9,700 years of maritime subsistence on the Pacific: An analysis by means of bioindicators in the North of Chile. *American Antiquity*, (44), 309-324.
- (1979b). Ocupación humana en la costa norte de Chile asociada a peces local-extintos y a litos geométricos: 9680 ± 160 A.C. En *Actas del VII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, 93-113.
- (1989). Caza y pesca marítima (9000 a 1000 a.C.). En Aldunate, C. y Solimano, I. (Eds.), *Prehistoria desde sus orígenes hasta los albores de la conquista* (57-79). Santiago: Editorial Universitaria.
- (2005). Culturas costeras precolombinas en el norte chileno: Secuencia y subsistencia de las poblaciones arcaicas. En Figueroa, E. (Ed.), *Biodiversidad*

Marítima: Valoraciones, usos y perspectivas ¿Hacia dónde va Chile? (107-148). Santiago: Editorial Universitaria.

Loren, D. (2010). *The Archaeology of Clothing and Bodily Adornment in Colonial America*. University Press of Florida, Gainesville.

Lucero, M. (2004). Evaluación del uso de artefactos de concha en el poblamiento inicial del semiárido de Chile. *Memoria para optar al Título de Arqueóloga*. Departamento de Antropología, Universidad de Chile. Santiago.

(2006). Manufactura de artefactos conquiológicos ornamentales en el complejo cultural Bato: Una visión desde el Membrillar 1 y 2 (Cuenca del río Aconcagua, Concón Bajo). En *Actas del XVI Congreso de Arqueología Chilena*, I, 365-371.

Lucero, M., González, C. y Westfall, C. (2006). Artefactos conquiológicos del sitio Mina Las Turquesas: El trabajo de la concha en un asentamiento minero lapidario de El Salvador, región de Atacama, Chile. En *Actas del XVI Congreso de Arqueología Chilena*, I, 253-266.

Lucero, M. y Vargas, M. (2006). Conchales, ecofactos y artefactos conquiológicos en Chile: Perspectivas teóricas y metodológicas. Ponencia presentada en el *Primer Taller de Zooarqueología de Chile*, Santiago. Manuscrito.

Ludvik, G. (2012). Stone Beads of Ancient Afghanistan: Stylistic and technical analysis. *Field Notes: A Journal of Collegiate Anthropology*, (3), 1-8.

Mayo, J. (2004). La industria prehispánica de conchas marinas en "Gran Coclé", Panamá. *Tesis presentada para optar al grado de Doctor*. Departamento de Historia de América II (Antropología de América), Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

Marquardt, W. (1992). Shell artifacts from the Caloosahatchee Area. En Marquardt, W. (Ed.), *Culture and Environment in the Domain of the Calusa*. Florida: Institute of Archaeological and Paleoenvironmental Studies.

McCafferty, G. y McCafferty, S. (2009). Crafting the body beautiful. En Halperin, C., Faust, K., Taube, R. y Giguët, A. (Eds.), *Mesoamerican Figurines, Small-Scale Indices of Large-Scale Social Phenomena* (183-204). University Press of Florida.

Mengozi, F. y Figueroa, V. (2015). Hacia un estudio de las cuentas del Periodo Arcaico, Paposo-taltal, costa arreica, Norte Grande de Chile, Informe Proyecto FONDECYT 1110196. Manuscrito.

Melgar, E. y Solís, R. (2006). El estilo Mezcala en el Templo Mayor: ¿Manufacturas de Tenochtitlán o de Guerrero?, *Boletín del Centro INAH Guerrero*, (7), 11-15.

Micheli, R. (2012). Personal ornaments, Neolithic groups and social identities: Some insights into Northern Italy. *Documenta Prehistorica*, (XXXIX), 227-255.

Milliken, R. y Schwitalla, A. (2012). *California and Great Basin Olviella Shell Bead Guide*. Left Coast Press, California.

- Mostny, G. (1964). Arqueología de Taltal. Epistolario de Augusto Capdeville con Max Uhle. Fondo Histórico y Bibliográfico J. T. Medina. Tomo I y II, Santiago.
- Nassaney, M. (2010). Forward. En Loren, D. (Ed.), *The Archaeology of Clothing and Bodily Adornment in Colonial America* (xi-xii). Gainesville: University Press of Florida.
- Noaín, M. (1999). Las cuentas de collar en variscita de las minas prehispánicas de Gavà (Can Tintorer). Bases para un estudio experimental. En *II Congreso del Neolítico a la Península Ibérica*, 171-178.
- Núñez, L. (1971). Secuencia y cambio en los asentamientos humanos de la desembocadura del río Loa, en el Norte de Chile. *Boletín de la Universidad de Chile*, (112), Santiago.
- (1984). Secuencia de asentamientos prehistóricos en el área de Taltal. *Revista Futuro*, (8), 28-76.
- (1994). Emergencia de complejidad y arquitectura jerarquizada en la Puna de Atacama: las evidencias del sitio Tulán-54. En Albeck, M.E. (Ed.), *Taller de Costa a Selva* (85-115). San Salvador de Jujuy: Instituto Interdisciplinario de Tilcara.
- Núñez, L. y Varela, J. (1967-1968). Sobre los recursos de agua y el poblamiento prehispánico de la costa del Norte Grande de Chile. *Estudios Arqueológicos*, (3-4), 7-41
- Núñez, L. y Santoro, C. (2011). El tránsito Arcaico-Formativo en la Circumpuna y Valles Occidentales del Centro Sur Andino: hacia los cambios "neolíticos". *Revista Chungara*, (43), 487-530.
- Núñez, L., Zlatar, V. y Núñez, P. (1974). Caleta Huelén-42: Una aldea temprana en el norte de Chile (nota preliminar). *Hombre y Cultura*, (2), 67-103.
- Olguín, L. (2011). Historia de un conchal: Procesos de Formación y Secuencia Ocupacional del Sitio Arqueológico Agua Dulce, Costa Arreica del Desierto de Atacama, Comuna de Taltal, Región de Antofagasta. *Tesis de grado para optar al Título de Arqueólogo*. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. Santiago.
- Olguín, L. y Giuliano, P. (2013). Informe Arqueomalacológico. Proyecto 1110196. Manuscrito.
- Olguín, L., Salazar, D. y Jackson, D. (2014). Tempranas evidencias de navegación y caza de especies oceánicas en la costa Pacífica de Sudamérica (Taltal, ~7000 cal. A.P.). *Revista Chungara*, (46), 177-192.
- Paskoff, R. (1978-1979). Sobre la evolución geomorfológica del gran acantilado costero del Norte Grande de Chile. *Norte Grande*, (6), 7-22.
- Peña-Villalobos, I., Olguín, L., Fibla, P., Castro, V. y Sallaberry, M. (2013). Aprovechamiento humano de aves marinas durante el Holoceno medio en el

- litoral árido del norte de Chile. *Revista Chilena de Historia Natural*, (86) 301-313.
- Pietak, L. (1998). Body symbolism and cultural aesthetics: the use of shell beads and ornaments by Delaware and Munsee groups. *North American Archaeologist*, (19), 135-161.
- Power, X. (2014). Función y estructura del Sitio Caleta Bandurrias (Taltal, II Región de Antofagasta): Una evaluación sobre las poblaciones costeras de los "círculos de piedra". *Memoria de grado para optar al Título de Arqueólogo*. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. Santiago.
- Read, D. (2007). *Artifact Classification. A conceptual and methodological approach*. Left Coast Press, California.
- Rebolledo S. (2014). Arcaico Medio en la Costa Arreica: Estrategias de Caza y Pesca Costero-Marítima en el sitio Zapatero. *Memoria para optar al Título de Arqueóloga*. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile.
- Rees, C. (1999). Elaboración, distribución y consumo de cuentas de malaquita y crisocola durante el Período Formativo en la vega de Turi y sus inmediaciones, subregión del río Salado, norte de Chile. En Aschero, C. (Ed.), *Los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*. Argentina: Instituto de Arqueología y Museo, Universidad Nacional de Tucumán.
- Rees, C. y De Souza, P. (2000). Producción lítica durante el período Formativo en la subregión del Río Salado. *Revista Chungara*, Volumen Especial, 453-465.
- Rivadeneira, M., Santoro, C. y Marquet, P. (2010). Reconstructing the history of human impacts on coastal biodiversity in Chile: constraints and opportunities. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, (20), 78-82.
- Rodríguez, J. (2008). Una propuesta de estudio tecnológico de la cerámica castrexa: el caso de Borneiro B. *Gallaecia*, (27), 205-225.
- Roux, V., Bril, B. y Dietrich, G. (1995). Skills and learning difficulties involved in stone knapping: the case of stone-bead knapping in Khambhat, India. *World Archaeology* (27), 63-87.
- Sacket, J. (1986). Isochretism and style: A clarification. *Journal of Anthropological Archaeology*, (5), 266-277.
- Salas, K. (2007). Estudio tecnológico de 13 collares etnográficos patagónicos. *Magallania*, (35), 33-41.
- Salazar, D. (2003-2004). Arqueología de la Minería: Propuesta de un marco teórico. *Revista de Antropología*, (17), 125-149.
- (2013). Aproximación preliminar a la cronología, asentamiento y organización económica de las poblaciones arcaicas de la costa de Talta. Informe FONDECYT 1110196, Anexo I. Ms.

- Salazar, D., Andrade, P., Borié, C., Escobar, M., Figueroa, V., Flores, C., Olguín, L. y Salinas, H. (2013). "Nuevos sitios correspondientes a la cultura Huentelauquén en la costa de Taltal. *Revista Taltalia*, (5-6), 9-19.
- Salazar, D., Castro, V., Salinas, H. y Varela, V. (2009). Nuevas investigaciones sobre la prehistoria y la antigua minería de Taltal. *Taltalia*, (2), 111-118.
- Salazar, D., Jackson, D., Guendon, J.L., Salinas, H., Morata, D. Figueroa, V., Manríquez, G. y Castro, V. (2011). Early Evidence (ca. 12,000 BP) for Iron Oxide Mining on the Pacific Coast of South America. *Current Anthropology*, (52), 463-475.
- Salazar, D., Figueroa, V., Andrade, P., Salinas, H., Olguín, L., Power, X., Rebolledo, S., Parra, S., Orellana, H. y Urrea, J. (2015). Cronología y organización económica de las poblaciones arcaicas de Taltal. *Estudios Atacameños*, (50), 07-46.
- Salinas, H. y Salazar, D. (2008). Cadenas operativas y sistemas de explotación minera prehispánica. En Jackson, D., Salazar, D. y Troncoso, A. (Eds.), *Puentes hacia el pasado. Reflexiones teóricas en arqueología* (67-86). Santiago: Grupo de Trabajo en Arqueología Teórica.
- Sandweiss, D., Richardson III, J., Reitz, E., Hsu, J. y Feldman, R. (1989). Early maritime adaptations in the Andes: Preliminary studies at the Ring Site, Peru. En Rice, D., Stanish, C. y Scarr, P. (Eds.), *ECOLOGY, SETTLEMENT, AND HISTORY OF THE OSMORE DRAINAGE, PERU* (35-84). Bar International Series.
- Sanhueza, L. (2008). El concepto de estilo tecnológico y su aplicación a la problemática de las sociedades alfareras de Chile Central. En Jackson, D., Salazar, D. y Troncoso, A. (Eds.), *Puentes hacia el pasado. Reflexiones teóricas en arqueología* (53-66). Santiago: Grupo de Trabajo en Arqueología Teórica.
- Silva, J. y Bahamonde, D. (1969). Investigaciones arqueológicas en Taltal. *Rehue*, (2), 7-25.
- Schaedel, R. (1957). Informe general sobre la expedición a la zona comprendida entre Arica y La Serena. En Schaedel, R.P. (Ed.), *Arqueología Chilena Contribución al Estudio de la Región Comprendida entre Arica y La Serena* (1-42). Chile: Universidad de Santiago.
- Shiappacasse, V. y Niemeyer, H. (1984). Descripción y análisis interpretativo de un sitio arcaico temprano en la Quebrada de Camarones. *Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural*, (41).
- Smith, A., Sadr, K. Gribble, J. y Yates, R. (1991). Excavations in the South-Western cape, South Africa, and the archaeological identity of prehistoric hunter-gatherers within the last 2000 years. *South African Archaeological Bulletin* (46), 71-91.
- Soto, C. (2006). Cuentas de Collar en la Quebrada de Tulán. Características y diferencia entre los periodos Arcaico y Formativo. *Informe Final de Práctica Profesional*, Departamento de Antropología, Universidad de Chile. Santiago.

- (2009). Desde el Mar y la Selva: Usos simbólicos de restos malacológicos en la fase Tilocalar, quebrada Tulán (3500-2500 AP). *Memoria para optar al Título de Arqueóloga*. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile.
- (2010a). Tipología de cuentas de collar en la Quebrada de Tulán (Salar de Atacama): Nueva línea de evidencia para la transición Arcaico-Formativo. En *Actas del XVII Congreso de Arqueología Chilena*, Tomo II, 1123-1134.
- (2010b). Sobre las identidades en el Alfarero Temprano de Chile Central. Un acercamiento desde los objetos ornamentales. *Revista Werken*, (12), 77-90.
- Soto, C. y Power, X. (2013). *Argopecten purpuratus* en el contexto de la arqueomalacología de Taltal. *Revista Taltalia*, (5-6), 21-35.
- Standen, V. (2003). Bienes funerarios del cementerio Chinchorro Morro-1: Descripción, análisis e interpretación. *Revista Chungara*, (35), 175-207.
- Stark, M. (1998). Technical choices and social boundaries in material culture patterning: An introduction. En Stark, M. (Ed.), *The Archaeology of Social Boundaries* (1-11). Washington D.C: Smithsonian Institution Press.
- Stark, M., Elson, M. y Clark, J. (1998). Social boundaries and technical choices in Tonto Basin prehistory. En Stark, M. (Ed.), *The Archaeology of Social Boundaries* (208-231). Washington D.C: Smithsonian Institution Press.
- Suárez, L. (1981). Técnicas prehispánicas en objetos de concha. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México D.F.
- (1999). De los modos y maneras de hacer un objeto de concha. *Arqueología Mexicana*, (35), 40-47.
- Szabó, K. (2008). Shell as raw material: Mechanical properties and working techniques in the Tropical Indo-West Pacific. *Archaeofauna*, (17), 125-138.
- Tapela, M. (1995). An archaeological examination of ostrich eggshell beads in Botswana. *Pula: Botswana Journal of African Studies*, (15), 60-15.
- Tatà, F., Cascalheira, J., Marreiros, J., Pereira, T. y Bicho, N. (2014). Shell bead production in the Upper Paleolithic of Vale Boi. *Journal of Archaeological Science*, (42), 29-41.
- Tivoli, A. (2012). Aprovechamiento de materias primas óseas de aves para la confección de punzones huecos en la región del canal Beagle. *Intersecciones en Antropología*, (14), 251-262.
- Trubitt, M. (2003). The production and exchange of marine shell prestige goods. *Journal of Archaeological Research*, (11), 243-277.
- True, D. y Núñez, L. (1974). Un piso habitacional temprano en el Norte de Chile. *Norte Grande*, (1), 155-166.

- Uhle, M. (1917). Los aborígenes de Arica. *Publicaciones del Museo de Etnología y Antropología de Chile*, (1), 151-176.
- Valenzuela, J. (2010). El material malacológico y el Complejo Cultural Pica-Tarapacá: Uso social y simbolismo de las conchas en la prehistoria Tardía del Norte de Chile. *Memoria para optar al Título de Arqueóloga*. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile.
- Velásquez, A. (2007). El trabajo de la concha y los estilos tecnológicos del México prehispánico. *Revista Mexicana*, (78), 77S-82S.
- (2012). The study of shell objects manufacturing techniques from the perspective of experimental archaeology and work traces. En Ollich-Castanyer, I. (Ed.), *Archaeology, New Approaches in Theory and Techniques*. Croacia: InTech.
- Velásquez, A., Melgar, E. y Hocquenghem, A.M. (2006). Análisis de las huellas de manufactura del material malacológico de Tumbes, Perú. *Bulletin de l'Institut Francais d'Études Andines*, (35), 21-35.
- Weisner, R. y Tagle, M.B. (1995). Paso de Las Conchas. Nuevas evidencias acerca del poblamiento costero Arcaico de la VI región". *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Chile*, (II), 337-357.
- White, R. (1993). A social and technological View of Aurignacian and Castelperronian Personal Ornaments in SW Europe. En Cabrera, V. (Ed.), *El Origen del Hombre Moderno en el Suroeste de Europa* (327-257). Madrid: Editorial Piel.
- (2007). Systems of personal ornamentation in the Early Upper Palaeolithic: Methodological challenges and new observations. En Mellars, P., Boyle, K., Bar-Yosef, O. y Stringer, C. (Eds.), *Rethinking the Human Evolution: New Behavioural and Biological Perspectives on the Origin and Dispersal of Modern Humans* (287-302). McDonald Institute for Archaeological Research.
- Wobst, H. (1977). Stylistic behavior and information exchange. En Cleland, C. y Griffin, J. (Eds.), *For The Director: Research Essays in Honor of James B. Griffin* (317-342). Museum of Anthropology, University of Michigan.
- Wright, K. y Garrard, A. (2003). Social identities and the expansion of stone bead-making in Neolithic Western Asia: new evidence from Jordan. *Antiquity*, (77), 267-284.
- Wright, K., P. Critchley y A. Garrard. (2008). Stone bead technologies and early craft specialization: Insights from two neolithic sites in Eastern Jordan. *Levant*, (40-2), 131-165.
- Zlatar, V. (1983). Replanteamiento sobre el problema Caleta Huelén-42. *Chungara*, (10), 21-28.
- Zúñiga, O. (2003). Moluscos. *Guía de Biodiversidad 1(1)*. Macrofauna y Algas Marinas. Proyecto MECESUP.

ANEXOS TABLAS Y GRÁFICOS

II. ANTECEDENTES

Tabla 1. Tabla resumen de la cronología del Arcaico de Taltal según Salazar y colaboradores (2015).

PERÍODOS	ELEMENTOS DIAGNÓSTICOS			SITIOS	
	Características	Movilidad ⁹	Subsistencia		Tecnología
Arcaico I (12.000 – 10.000?) cal AP	<p>Primeras ocupaciones asociadas al Complejo Huentelauquén</p> <p>Especialización funcional de los sitios (diferencias entre aleros y mina).</p> <p>Aleros como campamentos logísticos, mientras que las bases residenciales ubicadas en el borde costero se encuentran hoy sumergidas.</p>	<p>Áreas de actividad diferenciales; interior aleros como áreas de pernocte y exterior como área de desecho de basuras secundarias.</p> <p>Patrón de asentamiento consolidado, con ocupaciones en aleros rocosos a los pies de la cordillera de la costa, dentro de la misma (mina San Ramón) y locaciones muy efímeras en la pampa desértica.</p>	<p>Moluscos del intermareal</p> <p>Predomina el consumo de <i>Tegula atra</i>.</p> <p>Peces bentónicos y bento-pelágicos, predomina el consumo de Jurel.</p> <p>Mamíferos marinos, Mamíferos terrestres</p> <p>Aves</p> <p>Patrón de amplio espectro, con énfasis en recursos del litoral costero</p>	<p>Lítico: Poca variabilidad tipológica de puntas de proyectil, Puntas triangulares y lanceoladas con pedúnculo ojival convergente.</p> <p>Cuchillos; Raspadores; Manos; Tajador; Bifaces elaborados de roca silícea no disponibles en las inmediaciones; Artefactos multifuncionales sobre lascas</p> <p>Martillos* y Percutores* de uso manual</p> <p>Conquiológico: Cuchillos*, palas* y contenedores de pigmento* No se reportan anzuelos</p> <p>Industria Ósea: Punzón*</p> <p>*Encontrados en San Ramón-15</p>	<p>Campamentos de tarea:</p> <p>Alero Cascabeles</p> <p>Alero 224A</p> <p>Alero 225</p> <p>Mina:</p> <p>San Ramón 15</p>
Arcaico II (6500 – 7500) cal AP	<p>Período más pobremente representado. Hiato de 1500 años aún sin evidencia. Continuidad entre Cultura Huentelauquén y Cultura Anzuelo de Concha.</p> <p>En Morro Colorado, destacan eventos ocupacionales acotados con presencia de estériles entre ellos.</p>	<p>Campamento de tarea de corta duración, re-ocupado periódicamente; lo que permite inferir una alta movilidad residencial.</p> <p>Patrones de movilidad en Morro Colorado distintos a los que se observa en otros sectores de la costa arreica.</p>	<p>Moluscos del intermareal</p> <p>Predominancia gastrópodos,</p> <p>Peces bentónicos y bento-pelágicos.</p> <p>Predominancia jurel.</p> <p>Mamíferos marinos y terrestres, Aves.</p> <p>Aumento de la explotación de todos los recursos con respecto a Arcaico I</p>	<p>Líticos: Puntas de proyectil (talla bifacial y monofacial), Raspadores, cuchillos, preformas de puntas, artefactos multifuncionales sobre lascas; limas para anzuelos.</p> <p>Conquiológico:</p> <p>Anzuelos circulares (<i>Choromytilus chorus</i>), desechos de anzuelo, cuentas</p> <p>Industria Ósea: Chope, preforma de barba de arpón.</p>	<p>Campamentos de tarea:</p> <p>Morro Colorado</p>

Arcaico III (7500-5500 cal AP)	<p>Diferenciado del anterior por la modalidad de uso del sitio Morro Colorado.</p> <p>Aumento en la cantidad de sitios en Taltal, y también en la densidad de material cultural.</p> <p>Densos basurales con conchas de moluscos y restos óseos asociados a depósitos potentes de fogones y, en ocasiones, pisos habitacionales.</p>	<p>Ocupaciones residenciales más estables con respecto a período anterior. O bien había distintas unidades sociales coexistiendo en la época, un mismo grupo empleaba periódicamente estos sitios dentro de una estrategia de movilidad residencial, pero con permanencias prolongadas en cada campamento.</p> <p>Importancia diferencial de cada uno de los campamentos residenciales.</p> <p>Sistemas de movilidad logística para ingresar a la pampa y mar adentro. Radios de forrajeo diarios para recolectar moluscos, peces, aves y mamíferos marinos y caza del guanaco.</p>	<p>Moluscos del intermareal, bivalvos y predominancia de gástrópodos</p> <p>Peces bentónicos y bento-pelágicos. Predominancia jurel, aparición del congrio y peces oceánicos.</p> <p>Mamíferos marinos</p> <p>Mamíferos terrestres</p> <p>Aves</p> <p>Se infiere el uso de embarcaciones, aunque el consumo de especies oceánicas no fue fundamental</p>	<p>Importante diversidad de artefactos</p> <p>Líticos: Puntas de proyectil (puntas lanceoladas de base convexa, bipuntas y puntas triangulares con pedúnculo corto) y preformas de puntas. Fragmento proximal de hoja Taltaloide. Artefactos multifuncionales, raspadores, cuchillos, tajadores, manos, cuentas, bifaces y limas para anzuelos.</p> <p>Conquiológico: Son más abundantes y variados. Anzuelos circulares (momentos tempranos) y circulares de vástago corto, cuentas y pesas.</p> <p>Industria Ósea: Diversificación, pesad, arpones, arponcillos, barbas de arpón y azuelo compuesto perforadores, chopes y espátulas. Uso de embarcaciones y redes</p>	<p>Sitios Residenciales:</p> <p>Zapatero</p> <p>Agua Dulce</p> <p>Morro Colorado</p> <p>Los Bronces 1</p> <p>Punta Morada</p> <p>Las Conchas</p> <p>Morros de Migue</p> <p>Alero Migue</p> <p>Cachinales</p> <p>Punta Grande</p> <p>Punta Negra</p>
Arcaico IV (5500-4500) cal. AP	<p>Continuidad respecto período anterior en términos de subsistencia y tecnología</p> <p>Se modifica la modalidad ocupacional y organizacional se modifica. Uso más intensivo de los sitios habitacionales. . Duración de menos 1000 en la zona de Taltal</p> <p>Estructuras habitacionales y funeraria tipo Caleta Huelen 42.</p> <p>Ocupación en la cima de los conchales, pero generalmente es en los bordes en áreas libres de desperdicios.</p> <p>Mayor cantidad de ecofactos</p>	<p>Complejización del patrón de asentamiento y movilidad.</p> <p>Cambios respecto al Arcaico III.</p> <p>Patrón de asentamiento de movilidad residencial y baja tasa de movimientos anuales.</p> <p>Aparecen ocupaciones en aleros y sitios abierto más pequeños que los residenciales, sin arquitectura.</p>	<p>Continuidad absoluta respecto al período anterior.</p> <p>Moluscos del intermareal (gastropodos y bivalvos)</p> <p>Peces bentónicos y bento-pelágicos (predominancia jurel, aparición del congrio y peces oceánicos)</p> <p>Mamíferos terrestres y marinos y Aves</p> <p>Mayor cantidad de ecofactos.</p> <p>Uso más intensivo de los recursos asociados a las bases residenciales.</p>	<p>Continuidad período anterior.</p> <p>Alta diversidad de artefactos y materias primas, cuentas líticas y conquiológicas</p> <p>Lítico: Gran cantidad Ptas. proyectil pedúnculo corto y las "Hojas Taltaloides". Disminuyen las Ptas. base convexa. Desaparecen bipuntas. Se reportan cuchillos, rapadores, tajadores, raederas, manos, pesas para azuelo compuesto.</p> <p>Conquiológico: Anzuelos con vástago y pesas</p> <p>Industria Ósea: Muy variable. Aparece anzuelo de hueso. Se mantiene pesas óseas, barbas de anzuelo, arponcillos y arpones, astiles y desangradores.</p>	<p>Sitios Residenciales:</p> <p>Caleta Bandurrias</p> <p>Zapatero</p> <p>Punta Negra 1A</p> <p>Los Bronces-1</p> <p>Morro Colorado</p> <p>Punta Morada</p> <p>Palo de Telégrafo</p> <p>Caserón</p> <p>Linderos Bajos</p> <p>Sitios más pequeños:</p> <p>Paso Malo</p> <p>Arcaico</p> <p>Aleros: Alero 228/230</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Arcaico V (4500-3500) cal. AP</p>	<p>Transformaciones a partir del 4500 AP en sistemas de movilidad, prácticas mortuorias y modalidad de uso de sitios habitacionales. Se abandonan estructuras tipo Caleta Huelén 42. Proliferan entierros aislados (en aleros) con poco ajuar, Nuevos Sitios Habitacionales. Se mantienen los sitios residenciales, éstos son pequeños y están cerca de la línea de costa. Ocupaciones más efímeras.. Sitios de tipo cielo abierto.</p>	<p>Campamentos residenciales de pequeño tamaño. Ocupaciones más efímeras. Nuevos sitios Entierros aislados en pequeños aleros en zonas cercanas a las áreas domésticas. No hay evidencia que los difuntos hayan sido enterrados en espacios habitacionales. Disminución de los ecofactos en los sitios</p>	<p>Se mantienen representada buena cantidad de las especies de los períodos anteriores. Moluscos del intermareal (gastropodos, bivalvos). Peces bentónicos y epipelágicos (Corvina, Jurel, Pejeperro) Mamíferos terrestres y otáridos en baja frecuencia.</p>	<p>Baja diversidad artefactual. Desaparición de puntas de las puntas con pedúnculo cortos Lítico: Proliferación puntas base escotada más que cóncava. Continuidad en la presencia artefactos líticos multifuncionales de materias síliceas del interior. Conquiológico: Posiblemente comience a desaparecer el anzuelo de concha (Se debe evaluar con investigaciones posteriores)</p>	<p>Sitios Residenciales: Poza Bahamondes 4 Morro Colorado Punta Morada Agua Dulce Zapatero Aleros con entierro: San Lorenzo 1</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Arcaico VI (3500-1500) cal. AP</p>	<p>Se producen cambios en los asentamientos domésticos y en los patrones funerarios. Patrón de movilidad alto. Proliferación de materiales provenientes de las tierras altas. Menor cantidad de sitios residenciales, disminución en la densidad y complejidad estratigráfica. Baja frecuencia de entierros. Se mantiene el uso de sitios de períodos previos, pero hay nuevos sitios en áreas no ocupadas anteriormente.</p>	<p>Patrón de movilidad alto. Menor cantidad de sitios residenciales Sitio abiertos presentan escaso depósito de basura asociado presencia de rasgos de quema y fogones en el interior. Campamentos residenciales muestra mayor extensión horizontal y vertical.</p>	<p>Prevalencia de las mismas especies de períodos previos, aunque existen cambios en la representatividad. Moluscos del intermareal gastrópodos, bivalvos y polioplacóforos. Predominio de <i>Chitones sp.</i> Gran variedad de especies. No se han reportado peces oceánicos Disminución de otáridos, camélidos y aves marinas.</p>	<p>Lítico: Predominan puntas triangulas o lanceoladas de base recta o escotada. Pesas para anzuelo compuesto, cuchillos, raederas, raspadores, manos y percutores. Materias primas de sílices (fuentes del interior cordillera de la costa) Conquiológico: Disminución variabilidad. Ausencia de azuelo y pesas en <i>Choromytilus ch.</i> Industria Ósea: Mantiene cierta variabilidad, se reporta barbas de arpón y azuelo compuesto.</p>	<p>Sitios Residenciales: Plaza de Indios Norte Llano de los Muertos Poza Bahamondes 4 Morro Colorado Punta Morada Portezuelo Choluto 4* San Lorenzo 3 El Gaucho* Alero Bandurrias 2* Punta Cañas Norte Logísticos: San Ramón 7 Sitio 183 *Con Aleros con entierros</p>

IV. MATERIAL Y MÉTODO

Tabla 2. Conformación de la base de datos.

Referencias	Caja y números asociados	Datos de inventario
	Sitio	Nombre o código
	Unidad	Número de unidad
	Nivel/Capa	Arbitrario/Cultural
	Estructura	Número de estructura
	Esqueleto	Número de esqueleto
	Tipo Ornamento	Cuenta, preforma, desecho
Estado	Conservación	Completa, fracturada (presencia de más del 50% de la pieza), fragmentada (presencia de menos del 50% de la pieza)
	Grado Formatización	Incompleta (preforma), terminada o indeterminada
	Simetría	Simétrica o asimétrica
Características	Materia Prima	Piedra, concha, óseo, mineral
	Especie	Taxon, tipo de mineral, indeterminada
	Color	Color original de la pieza
	Forma	Vista de planta. Formas geométricas o indeterminada
	Perfil	Vista lateral. Recto, convexo o cóncavo (o combinaciones), e irregular.
	Borde	Regular o irregular
	Sección	Vista transversal. Plana, convexo, cóncavo (y combinaciones) o irregular.
	Tratamiento	Tallado, pulido, bruñido, o sus combinaciones
	Largo (mm)	
	Ancho (mm)	
	Espesor máx (mm)	
	Espesor mín (mm)	
Perforación	Simetría	Central, superior o desviada
	Tipo	Cilíndrica, cónica, o bicónica
	Tamaño max (mm)	
	Tamaño mín (mm)	
	Forma horadación	Circular, ovalada o indeterminada
	Porcentaje de cobertura	Se calcula el % del diámetro de perforación en relación al tamaño de la pieza, para estimar relación perforación-cuenta.
Observaciones		Presencia/ausencia de estrías al interior de la perforación, erosiones, detalles de perforaciones desviadas, presencia de pigmento
Fotos	Número foto	

Tabla 3. Medidas (mm) y rangos.

	LARGO Y ANCHO (MM)		TAMAÑO PERFORACIÓN/ DISTANCIA B-D (MM)
Pequeño	0 a 4,99 mm	Muy pequeño	0 a 0,99
Medio	5 a 9,99 mm	Pequeño	1 a 1,99
Grande	10 a 14,99 mm	Pequeño-Mediano	2 a 2,99
Muy Grande	15 a valor máximo	Mediano	3 a 3,99
		Mediano-grande	4 a 4,99
	ESPESOR (MM)	Grande	5 a 5,99
Delgado	0 a 1,99	Muy grande	6 a 6,99
Delgado-Mediano	2 a 2,99	Extra grande	7 a 7,99
Mediano	3 a 3,99	XX Grande	8 a 8,99
Mediano-grueso	4 a 4,99		
Grueso	5 a 5,99		
Muy Grueso	6 a 6,99		
Extra Grueso	7 a 7,99		
XX Grueso	8 a 8,99		

Tabla 4. Porcentaje de cobertura y rangos.

COBERTURA	
Porcentaje	Rango
1 a 10%	1
21 a 20%	2
21 a 30%	3
31 a 40%	4
41 a 50%	5
51 a 60%	6
61 a 70%	7
71 a 80%	8
81 a 90%	9
91 a 100%	10

Tabla 5. Muestra de cuentas de concha para análisis en MEB.

SITIO	CÓDIGO MUESTRA	COLOR	FORMA	LARGO (MM)	ESPESOR (MM)	PERF. (MM)	TAMAÑO (MM)
Punta Colorada	A.C.-1	blanco	subcircular	9,86	3,35	cilíndrica	2,85
Punta Colorada	A.C.-2	blanco	subcircular	6,69	2,88	cilíndrica	1,79
1° Palo del Telégrafo	A.C.-3	café claro	circular	5,56	1,86	cilíndrica	1,95
Linderos Bajos	A.C.-4	naranja	circular	6,56	2,29	cónica	3,01
Punta colorada	A.C.-5	violeta	circular	6,15	1,21	cilíndrica	2,47
Punta Colorada	A.C.-6	blanco	subcircular	11,29	4,44	cilíndrica	7,82
1° Palo del Telégrafo	A.C.-7	blanco	circular	5,44	1,86	cilíndrica	1,79

Tabla 6. Muestra de cuentas para análisis FRX.

SITIO	CÓDIGO MUESTRA	COLOR	FORMA	LARGO (MM)	ESPESOR (MM)	PERF. (MM)	TAMAÑO (MM)
Zapatero	FMAcc-1	café claro	circular	11,24	1,21	bicónica	2,62
Caleta Bandurrias	FMAcc-6	blanco	tubular	10,88	13,59	bicónica	4,6
Caleta Bandurrias	FMAcc-7	blanco	cuadr.	7,85	3,31	bicónica	3,34
Caleta Bandurrias	FMAcc-8	café claro	circular	8,19	2,27	cilíndrica	2,09
Zapatero	FMAcc-9	blanco	rectangular	41,4	13,41	cónica	3,41
Caleta Bandurrias	FMAcc-10	café claro	circular	10,23	3,32	cilíndrica	2,54
Caleta Bandurrias	FMAcc-11	blanco	subcircular	8,66	4,26	cilíndrica	5,08

V. RESULTADOS

Tabla 7. Resultado del valor p = de prueba de chi-cuadrado, cruzando las variables tipología con atributos morfométricos más representativos entre los sitios estudiados dentro de Taltal. El valor de significación es 0,05, interpretado según los postulados de Drennan, 2007²⁹.

	Chi ²				
	LÍTICAS	CONCHAS			
	Discoidales	Anulares	Discoidales	Rectangular	Ovaladas
Perfil	Ext. improbable $p=0,000$				
Borde	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,005$
Sección	Ext. improbable $p=0,006$	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,000$
Tratamiento	No muy probable $p=0,182$	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,002$
Simetría Perforación	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,005$	Ext. improbable $p=0,000$	Rel. probable $p=0,301$	Ext. improbable $p=0,000$
Tipo de Perforación	Rel. probable $p=0,336$	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. probable $p=0,879$
Largo (Rango)	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,000$	Rel. probable $p=0,117$	Ext. improbable $p=0,000$
Ancho (Rango)	Ext. improbable $p=0,000$	Muy probable $P=0,529$	Muy improbable $p=0,020$	Ext. probable $p=0,905$	Ext. improbable $p=0,002$
Espesor Maximo (Rango)	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,000$	Ext. improbable $p=0,001$	Rel. probable $p=0,201$

²⁹ Interpretación de valores p según Drennan (2007, p.159).

Valor p	Interpretación
$p > .8$	Extremadamente Probable
p entre .5 y .8	Muy probable
p entre .2 y .5	Relativamente Probable
p entre .1 y .2	No muy probable
p entre .05 y .1	Relativamente. Improbable
p entre .01 y .05	Muy improbable
p entre .001 y .01	Extremadamente improbable
p entre .000 y .001	Extremadamente improbable

Tamaño Perforación (Rango)	Ext. improbable p=0,000	Ext. improbable p= 0,000	Ext. improbable p= 0,000	No muy probable p=0,179	Ext. improbable p= 0,009
Rango Cobertura Perforación	Ext. improbable p= 0,000	Ext. improbable p= 0,000	Ext. improbable p= 0,000	Muy improbable p= 0,020	Muy probable p=0,675

Tabla 8. Continuación

	Chi ²			
	CONCHAS			
	Discoidal-B	Discoidal-D	Discoidal-E	Discoidal-F
Perfil	Ext. Improbable p= 0,000	Ext. Improbable p= 0,000	Ext. Improbable p= 0,000	Ext. Improbable p= 0,000
Borde	Ext. Improbable p= 0,000	Ext. Improbable p= 0,000	Ext. Improbable p= 0,000	Muy Probable p=0,715
Sección	Rel. probable p=0,083	Ext. Improbable p= 0,000	Ext. Improbable p= 0,000	Ext. Improbable p=0,005
Tratamiento	Ext. Improbable p= 0,000	Ext. Improbable p= 0,000	Ext. Improbable p= 0,000	Ext. Probable p=0,845
Simetría Perforación	Rel. improbable p= 0,033	Muy improbable p=0,012	Ext. Improbable p= 0,000	Rel. probable p=0,235
Tipo de Perforación	Rel. probable p=0,453	Ext. Improbable p= 0,000	Ext. Improbable p= 0,000	Muy probable p=0,503
Largo (Rango)	Rel. probable p=0,232	Ext. improbable p=0,009	Ext. Improbable p= 0,000	Ext. Improbable p= 0,000
Ancho (Rango)	NA Sin valor	Ext. probable p=0,950	Ext. improbable p=0,018	NA Sin valor
Espesor Maximo (Rango)	Muy improbable p= 0,037	Ext. Improbable p=0,000	Ext. Improbable p= 0,000	NA Sin valor
Tamaño Perforación (Rango)	Ext. Improbable p= 0,000	Ext. Improbable p=0,002	Ext. Improbable p= 0,000	Muy Probable p=0,763
Rango Cobertura Perforación	Ext. Improbable p= 0,000	Ext. Improbable p= 0,000	Ext. Improbable p= 0,000	Rel. improbable p=0,087

Tabla 9. Resultado del valor $p=$ de prueba de chi-cuadrado, cruzando las variables de sitios de Taltal como un conjunto versus Caleta Huelén-42 en atributos morfométricos más representativos. Se colorean los resultados de acuerdo al nivel de probabilidad de que la distribución de la variable sea al azar, El valor de significación es 0,05, interpretado según los postulados de Drennan, 2007).

	Chi ²			
	LÍTICAS	CONCHAS		
	Discoidales	Anulares	Discoidales	Rectangulares
Perfil	Muy probable $p= 0,187$	Ext. Improbable $p= 0,000$	Ext. Improbable $p= 0,000$	Ext. improbable $p= 0,015$
Borde	Ext. Improbable $p= 0,001$	Ext. Improbable $p= 0,000$	Ext. Improbable $p= 0,000$	Ext. Improbable $p= 0,001$
Sección	Ext. Improbable $p=0,001$	Ext. Improbable $p= 0,000$	Ext. Improbable $p= 0,000$	Ext. Improbable $p= 0,002$
Tratamiento	Muy probable $p=0,785$	Ext. Improbable $p= 0,000$	Ext. Improbable $p= 0,000$	Ext. Improbable $p= 0,002$
Simetría Perforación	Rel. probable $p=0,271$	Ext. Improbable $p= 0,001$	Ext. Improbable $p= 0,000$	Rel. probable $p=0,350$
Tipo de Perforación	Rel. probable $p=0,335$	Muy improbable $p= 0,010$	Ext. Improbable $p= 0,000$	Ext. Probable $p= 0,878$
Largo (Rango)	Muy improbable $p=0,009$	Ext. Improbable $p= 0,000$	Ext. Improbable $p= 0,000$	No Muy probable $p=0,135$
Ancho (Rango)	No Muy probable $p=0,135$	Muy Probable $p=0,737$	No Muy probable $p= 0,136$	Muy Probable $p=0,761$
Espesor Maximo (Rango)	Ext. Improbable $p=0,000$	Ext. Improbable $p= 0,000$	Ext. Improbable $p= 0,000$	No muy probable $p= 0,181$
Tamaño Perforación (Rango)	Ext. Improbable $p=0,005$	Ext. Improbable $p= 0,000$	Ext. Improbable $p= 0,000$	NA Sin valor
Rango Cobertura Perforación	Ext. Improbable $p= 0,002$	Muy improbable $p= 0,030$	Ext. Improbable $p= 0,000$	Muy improbable $p= 0,117$