

Arpones precolombinos de Antofagasta. Acople de partes, *collage* de materiales, ensamblaje de seres y mosaico de paisajes

Benjamín Ballester*

RESUMEN: El arpón precolombino de la costa de Antofagasta significa mucho más que solo caza en el mar. Su cuerpo condensa un cúmulo de saberes, prácticas y técnicas, a la vez que articula materias, seres y paisajes diversos, representativos de la extensa red en la que coparticipaban los humanos de la región. A través del estudio de una colección del Museo de Antofagasta, este ensayo propone un debate sobre el valor del arpón más *allá/acá* del mar y la caza, al margen de su evidente función práctica, para explorar sus facetas simbólicas y estructurales en tiempos prehispanicos. La historia concluye con una sugerente paradoja: la insospechada preferencia por el desierto y la exclusión del mar en la selección de materiales que da vida a este artefacto emblemático de la cultura litoral.

PALABRAS CLAVE: arpón, objeto técnico, ensamblaje, *collage*, mosaico

ABSTRACT: The pre-Columbian harpoon of the Antofagasta coast signifies much more than just sea hunting. Its body condenses an accumulation of knowledge, practices and techniques, at the same time that articulates diverse materials, beings and landscapes, all of them representative of the extensive network in which humans of the region participated. Through the study of a collection from the Museo de Antofagasta, this essay proposes a debate on the value of the harpoon beyond/hither to the sea and hunting, regardless of its evident practical function, to explore its symbolic and structural facets in prehispanic times. The story concludes with a suggestive paradox: the unsuspected preference for the desert and the exclusion of the sea in the selection of materials that gives life to this emblematic artifact of coastal culture.

KEYWORDS: harpoon, technical object, assemblage, collage, mosaic

* Arqueólogo (Universidad de Chile), máster de Investigación en Arqueología de la Prehistoria y Protohistoria (Universidad París 1 Panteón-Sorbona) y candidato a doctor en Arqueología (Universidad París 1 Panteón-Sorbona). Abarcando aspectos como tecnología, intercambio, movilidad, parentesco y asentamiento, su trabajo reflexiona sobre la arqueología, historia y antropología de los colectivos costeros de Atacama, desde el primer poblamiento hasta la actualidad.

Cómo citar este artículo (APA)

Ballester, B. (2020). *Arpones precolombinos de Antofagasta. Acople de partes, collage de materiales, ensamblaje de seres y mosaico de paisajes*. Bajo la Lupa, Subdirección de Investigación, Servicio Nacional del Patrimonio Cultural. <https://www.museodeantofagasta.gob.cl/sitio/Contenido/Objeto-de-Coleccion-Digital/96620:Arpones-precolombinos-de-Antofagasta-Acople-de-partes-collage-de-materiales-ensamblaje-de-seres-y-mosaico-de-paisajes>

La vieja dicotomía entre el instrumento técnico y la obra de arte perdió hace décadas toda vigencia (Baudrillard, 1968; Bonnot, 2014; Gell, 1992; Mumford, 1952; Pfaffenberger, 1991; Simondon, 2007), al punto de que Bruno Latour (1992) ha llegado a sentenciar que el objeto exclusivamente técnico no es más que una utopía. Desde este punto de vista, no se trata ya ni de dos bloques distintos, ni de dos polos opuestos de un fenómeno emparentado, sino de que todo objeto –tanto en su cuerpo como en la idea que lo define desde su diseño– carga necesariamente con ambas y aun más dimensiones (Flusser, 2002; Pye, 1978). La premisa consiste en que todas sus caras –todas aquellas que se logren reconocer– son indisociables unas de otras e igualmente significativas en la conformación del objeto como tal y de su relación con aquello que lo rodea, sea humano o no. Así, el objeto técnico asociado a una tarea específica ofrece al mismo tiempo facetas estéticas, simbólicas, morales, semánticas, mágicas, rituales, afectivas y religiosas, entre una larga lista de cualidades (p. e., Barthes, 1985; Baudrillard, 1968; Marquet, 1993; Moles, 1969).

El problema ocurre cuando el observador –incluido el analista– se deja deslumbrar por una de las múltiples caras del objeto, aquella que le parece más llamativa o atingente a su propia búsqueda e intereses. En las ciencias sociales, especialmente en la arqueología, el culpable del monólogo funcionalista tras el objeto técnico ha sido el arraigado formalismo económico, que asigna a la satisfacción de las necesidades inmediatas y prácticas de las personas un papel primordial. Este juicio cobra aun más fuerza respecto de las sociedades no occidentales, cuyos objetos técnicos tienden a ser vinculados exclusivamente a la subsistencia. Frente a dicha posición, la alternativa sustantivista invita a observar el objeto técnico desde otro ángulo (Polanyi, 1944, 1974), esto es, inserto en una cultura y modelado por sus redes, a fin de poner en juego una multiplicidad de campos de acción y a sus más diversas realidades, materiales o inmateriales.

Tener un arpón en las manos es vivir en carne propia este debate. Al primer encuentro sorprenden de inmediato su resistencia, capacidad de penetración y letalidad: barbas prominentes, filos implacables y extremos aguzados concentran las miradas preliminares y transportan la imaginación a la escena del embate, con el animal agónico y la sangre fluyendo a borbotones. Superado el estupor inicial, se van acentuando los colores, decoraciones, amarras, ensamblajes, materiales, texturas, formas y dimensiones. De la función práctica se pasa rápidamente al diseño, y de su uso en el mar, a todas las demás proyecciones que condensa su cuerpo material. Esta nueva perspectiva presiona

a ir más lejos, a salir del objeto para buscar respuestas no solo en el mar, sino también en las personas y colectivos que lo diseñaron y le dieron vida.

La sociedad que habitó las costas del desierto de Atacama antes de la llegada de los europeos ha sido definida como una de cazadores, recolectores y pescadores marinos y litorales (Ballester y Clarot, 2014; Bird, 1943, 1946; Bittmann, 1984; Castelleti, 2007; Llagostera, 1989, 1992; Mostny, 1964a; Salazar *et al.*, 2015, entre otros). Evidencia de sus prácticas y modo de vida son los conchales, aleros, cementerios, pinturas y grabados rupestres (fig. 1) que colman la costa desértica de norte a sur. De la cultura material que de ellos ha sobrevivido, ciertos artefactos tales como los anzuelos de concha, los arpones y las balsas de cuero de lobo marino han sido instalados por la arqueología como emblemas de la sociedad litoral –todos ellos vinculados a la pesca, la caza marítima y la navegación–.



Figura 1. Escenas de caza marina mediante arpones y balsas. Pintura rupestre del sitio arqueológico de Izcuña, cercano a la localidad de Papos, Región de Antofagasta. Fotografía de Benjamín Ballester.

La subsistencia y la función suelen imponerse como ejes del relato arqueológico, opacando cualquier otra arista posible de sentido. En esa visión, arpón y caza forman parte de una ecuación indisoluble, donde uno implica el otro y nada más. El siguiente ensayo es un intento por desviar la atención hacia todo aquello que se sitúa más *allá* o *acá* de esa aparente identidad; hacia cada detalle, arista o punto de fuga que abra alternativas a este restringido campo de comprensión del arpón. La ambición es capturar el objeto mismo, su diseño, cuerpo y materia, cuyo valor se advierte mucho más amplio y polivalente de lo sospechado hasta ahora (Ballester, 2018b). Para desarrollar dicho trabajo se usó como laboratorio el Museo de Antofagasta, institución que almacena una de las mayores y más completas colecciones de esta clase de objetos de todo el norte de Chile.

El arpón en su función y más allá/acá de su función

La etnografía, la historia de las técnicas y la arqueología definen el arpón como un artefacto concebido para capturar animales en un medio acuático (Leroi-Gourhan, 1935, 1973; Mason, 1902). En términos tecnológicos, no está diseñado para matar a un animal, sino para asegurar su control y contención en manos del cazador, quien, de esta manera, puede arrastrarlo hasta la orilla con ayuda de su embarcación y allí faenarlo, repartirlo y consumirlo. Desde esta perspectiva, corresponde a un dispositivo de captura más cercano al lazo y el anzuelo que a un rifle o un puñal (Ballester, 2017a).

Para satisfacer su propósito, el arpón (fig. 2) posee siempre (a) un cabezal desmontable que penetra al animal, (b) un astil principal al que se acopla dicho cabezal y (c) una línea que conecta este último ya sea con el cazador, con una boya o con la embarcación (Bennyhoff, 1950; Leroi-Gourhan, 1935, 1973; Mason, 1902; Skinner, 1937). Se trata, por lo tanto, de una verdadera máquina articulada, compuesta por distintas unidades interdependientes que se ensamblan antes de dar caza a la presa y se desmontan para interceptarla.

Por su parte, el cabezal (fig. 2.8) debe presentar ciertos atributos técnicos y morfológicos que le permitan penetrar eficazmente el cuerpo del animal y permanecer en él, contrarrestando sus sacudidas y la tracción de la línea. Estos elementos consisten en (d) un extremo penetrante, (e) un método de retención al interior del animal y (f) un mecanismo de amarre y sujeción entre el cazador y la presa (Stordeur, 1980). Penetración, sujeción y control son las cualidades funcionales básicas de todo arpón.

Ahora bien, no todo en el cuerpo del arpón obedece únicamente a su función cinegética. El arqueólogo canadiense Robert McGhee (1977) leyó los arpones thule del ártico norteamericano de una manera completamente diferente, cuestionándose por qué algunas clases de estos objetos habían sido talladas sobre marfil, mientras que otras lo fueron sobre astas de caribú o huesos de mamíferos marinos. Aunque las respuestas tradicionales se centraban en la eficacia práctica y la disponibilidad de materias primas, las reflexiones de este investigador bucearon más hondo, tan profundamente como los valores simbólicos y la cosmología de dicha cultura. Para McGhee, fundado en los estudios clásicos de Marcel Mauss (1906), el complejo diseño y la cuidadosa selección de materias primas de los arpones dependía de oposiciones estructurales de la sociedad thule, tales como interior y costa, invierno y verano, hombre y mujer —incluyendo los materiales, seres y paisajes asociados a tales dicotomías—. Interpretada así, la naturaleza material del arpón thule respon-

día más a factores sociales y culturales que a determinantes exclusivamente prácticos relativos a la caza marina. Desde este ángulo, no todo se reduce a eficacia y optimización de costos y beneficios.

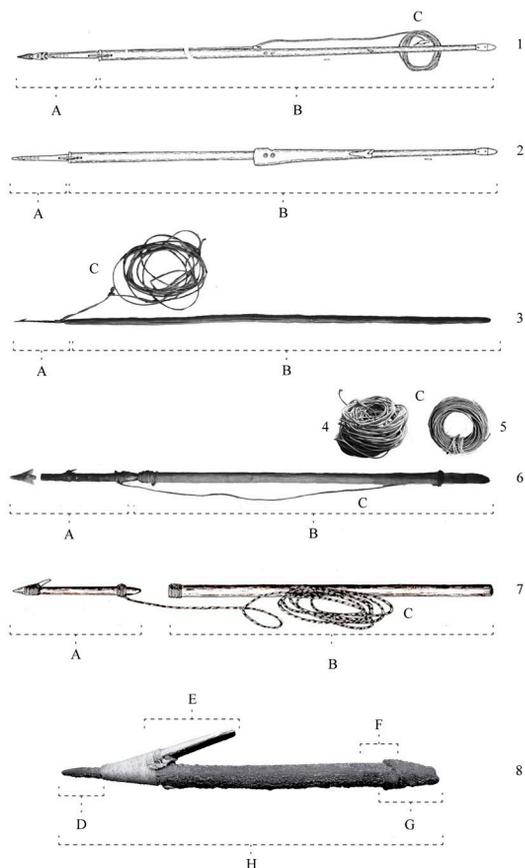


Figura 2. Ejemplos de arpones y sus tres secciones básicas: (a) cabezal, (b) astil principal y (c) línea de caza. El cabezal del arpón (8) se compone, a su vez, de: (d) extremo penetrante, (e) barba de retención de la presa, (f) sistema de retención de la línea de captura, (g) acople al astil principal y (h) vástago del cabezal. Las piezas corresponden a: (1, 2) arpón completo, esquimal, Groenlandia (Mason, 1902, pl. 4); (3) arpón completo, Caleta Vitor (Bird, 1946, pl. 123a); (4) línea de caza enrollada (508 mm de largo), Camarones 9 (Ballester, 2017b, fig. 3a); (5) línea de caza enrollada (718 mm de largo), Camarones 9 (Ballester, 2017b, fig. 3b); (6) arpón completo, Caleta Vitor (Bird, 1946, pl. 123j); (7) esquema del arpón para grandes presas (Llagostera, 1989, fig. 2b); (8) cabezal de arpón, Punta Blanca, Tocopilla (Museo de Antofagasta). Las piezas no están a escala.

En el otro polo del continente americano, Daniel Quiroz y Juan Carlos Olivares (1989) torcieron la visión funcionalista y formalista de los arpones

del canal Beagle al jugar con la similitud que muestra una clase de estos objetos con la silueta de un zorro agazapado. «Es probable que estos arpones», aseguran los autores, «no sean del todo arpones, sino el relato de una metafísica, realidades de otro mundo que se puede indagar manteniendo atada la imaginación [...]. Estos arpones son rituales fosilizados» (Quiroz y Olivares, 1989, p. 12). Semejante quiebre en la mirada resulta sugerente y atractivo, pues invita a ver algo hasta entonces invisible: el diseño más allá de la función.

La alusión al carácter representacional de un objeto técnico es provocativa y obliga a repensar nuestras maneras de observar los arpones, recordándonos que, aunque se usen de vez en cuando para atrapar un animal en el mar, estos sofisticados artefactos no dejan de ser obras humanas cargadas de sentidos y razones que para nosotros pueden parecer completamente irracionales. El desafío es hacer visibles estas otras facetas que yacen ignoradas.

Los arpones de la costa de Atacama

El arpón precolombino de las costas de Atacama es una máquina compleja y sorprendente. Su diseño es muy similar al de tiempos de contacto europeo (Ballester, 2018b; Bird, 1946; Llagostera, 1989) y, desde luego, comprende las tres secciones básicas que conforman todo arpón: un cabezal, un astil principal y una línea de retención. Las sogas (figs. 2.4 y 2.5), que pueden superar los 70 metros de largo, fueron hechas a partir de delgadas tiras de cuero de lobo marino en una sola pieza, sin nudos ni añadiduras intermedias; habitualmente están recubiertas con pintura roja (Ballester, 2017b). Los astiles principales –que alcanzan los tres metros de longitud– acoplan, en general, tres secciones, todas de madera y ensambladas entre sí a lo largo del eje. Los cabezales también son compuestos (fig. 2.8): combinan un vástago central (h), con una o dos barbas laterales (e), un sistema de retención de la línea de caza (f) y, en algunos casos, una punta lítica tallada (d) en el extremo penetrante (Ballester, 2018b, 2018c). Al igual que las sogas, presentan pigmento rojo, además de resinas a modo de pegamento y accesorios confeccionados en fibras vegetales y animales.

Para la costa de Antofagasta, comprendida entre la desembocadura del río Loa y el sur de Taltal, se han definido cuatro tipos principales de cabezales de arpón precolombino a partir de sus atributos técnicos, normas de composición y materias primas (fig. 3) (Ballester, 2017c, 2018b, 2018c). Todos tienen en común el estar compuestos por distintas partes y secciones, siguiendo una norma estandarizada en sus elementos constitutivos, arreglo y combinatoria.

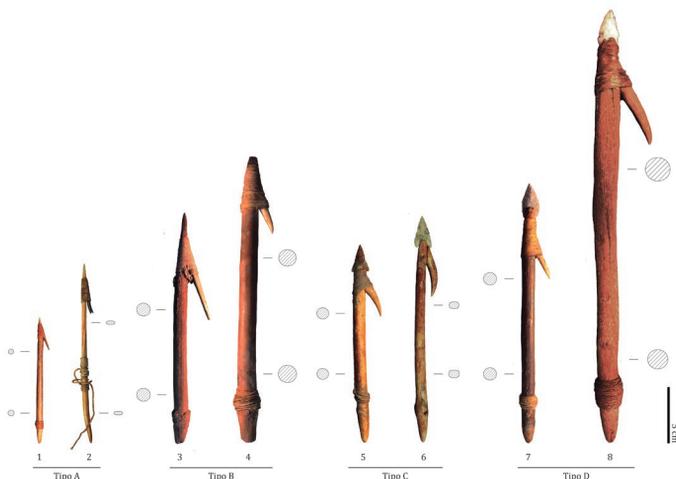


Figura 3. Tipología de cabezales de arpón de la costa de Antofagasta, desierto de Atacama. Las piezas provienen de: (1, 5, 6) Taltal (Museo Augusto Capdeville Rojas de Taltal), (2) Caleta Huelén 02, PIT-PT (Universidad de Antofagasta), (3, 4) Punta Blanca 02, PFL (Museo de Antofagasta) y (7, 8) La Chimba de Antofagasta, PIT-PT (Museo de Antofagasta y Museo Quai Branly, respectivamente). Fotografías de Benjamín Ballester.

El tipo A (figs. 3.1 y 3.2) corresponde al más pequeño (Ballester, 2018c, 2020), utilizado en la región al menos desde los 7000 años cal. AP hasta la época de contacto europeo. Se trata de un objeto fino, frágil y delgado, cuya hechura demuestra las habilidades manuales y tecnológicas de sus productores. Se compone de un vástago elaborado sobre metapodio de camélido y dos barbas laterales en espina de cactus o cobre; estas se encuentran dispuestas una junto a la otra, amarradas al vástago cerca de su extremo penetrante mediante un embarillado perimetral realizado con un hilado de fibras de algodón torcido y/o tendones animales. Hacia la base, el vástago presenta otro embarillado perimetral hecho con un hilo similar al anterior, que sirve para retener la línea de caza, en la mayoría de los casos usando un ojal para amarrar la soga. En los ejemplares mejor conservados se puede aún apreciar que la amarra delantera y la trasera estaban hechas con un mismo hilo, sin cortes o amarras intermedias, lo que representa un detalle sorprendente de su delicado diseño.

El cabezal tipo B (figs. 3.3 y 3.4) articula otras piezas y materiales. Su vástago es siempre de madera y se caracteriza por tener en su base un cono truncado que sirve tanto para retener la línea de caza como para insertarse en la cavidad distal del astil principal. Esta clase posee una única y prominente barba lateral elaborada en hueso, generalmente de camélido, acoplada al

vástago central de la misma forma que el tipo anterior. Algunos ejemplares cuentan, además, con una acanaladura en el vástago para calzar la base de la barba, lo que asegura la integridad del objeto. Para el extremo penetrante no existe una solución única, pues, así como hay ejemplares con el ápice del vástago aguzado, otros incorporan una punta lítica, de formas, dimensiones y atributos sumamente heterogéneos. El tipo B se distribuye a lo largo de toda la región de Antofagasta entre los 2500 años cal. AP y la época de contacto europeo.

Por su parte, el tipo C (figs. 3.5 y 3.6) es el único del conjunto que incluye hueso de mamífero marino en su composición, específicamente para dar cuerpo al vástago central. En la base de este se observa una protuberancia modelada en forma de anillo, cruceta y/o canal, que impide el deslizamiento del nudo que retiene la línea de caza. El otro extremo presenta siempre una cavidad en forma de «V» donde se inserta un cabezal lítico tallado, cuyas formas y tamaños varían. Adyacente a ella se acopla la barba lateral –generalmente de hueso de camélido–, amarrada firmemente con un hilado de fibras de algodón torcidas y/o tendones animales. En algunos ejemplares, este acople se refuerza con una acanaladura y/o con un adelgazamiento en el vástago para asegurar la sujeción de la amarra. Esta clase de cabezal se registra exclusivamente en el Período Formativo Litoral (PFL), entre los 2500 y 1200 años cal. AP, desde Tocopilla hacia el sur (Ballester, 2017c; Mostny, 1964b).

Finalmente, el tipo D es el de mayores dimensiones (figs. 3.7 y 3.8). Su vástago está elaborado en madera, al igual que el tipo B, pero a diferencia de este, no se vale de un cono truncado en su base para retener la línea de caza, sino de un mecanismo aditivo consistente en un embarrilado firme, apretado y grueso de fibras vegetales, que actúa como tope. En el otro extremo, todos los ejemplares cuentan con una cavidad en «V» para encajar la punta lítica tallada. A un costado de esta va acoplada la barba lateral hecha sobre hueso de camélido, amarrada con fibras vegetales y/o tendones animales. Presente a lo largo de toda la costa de la región, este tipo de cabezal se asocia cronológicamente a los períodos Intermedio Tardío y Tardío (PIT-PT), entre los 1000 y 500 años cal. AP.

La colección de arpones del Museo de Antofagasta

El Museo de Antofagasta almacena en sus depósitos y exhibe en sus vitrinas una de las más importantes colecciones de arpones precolombinos de todo el desierto de Atacama. El conjunto se ha venido engrosando desde la fundación

de la institución en 1959 por medio de donaciones de coleccionistas privados, excavaciones científicas y rescates de sitios arqueológicos (Montenegro, 2016; Mostny, 1964b). Es, en buenas cuentas, fruto del ensamblaje de un sinnúmero de colecciones menores que han sido entregadas al Museo a lo largo del tiempo y debido a diversas circunstancias.

Algunos de estos conjuntos datan de la época de la fundación del Museo, cuando todavía dependía de la Universidad del Norte. Es el caso de las colecciones de arpones de La Capilla en Quillagua donadas en 1959 por Bernardo Toloza; aquellas del área de La Chimba de Antofagasta entregadas en 1964



Figura 4. Mapa de la Región de Antofagasta con la ubicación de los sitios y localidades arqueológicas mencionadas en el texto, incluidos los lugares de proveniencia de las colecciones estudiadas.

por Horacio Larraín (Arriagada *et al.*, 2013; Larraín, 1966); y las del sector del Trocadero de Antofagasta (fig. 4) cedidas en 1965 por María Cristina Mardorf, todos ellos estudiosos de la arqueología de la región y, a la sazón, funcionarios del Museo.

A comienzos de la década de 1970, la formación de la carrera de Arqueología en la sede Antofagasta de la Universidad del Norte supuso un aumento en las excavaciones de sitios arqueológicos a lo largo de la costa desértica, como parte de las actividades formativas de los estudiantes. Los materiales recuperados en esas

prácticas quedaron depositados en el Museo (Ballester *et al.*, 2014a; Cruz y Llagostera, 2011). Posteriormente, como consecuencia de la debacle de las instituciones culturales y universitarias que significó la dictadura militar, en 1984 sus colecciones fueron trasladadas al recién fundado Museo Regional de Antofagasta de la Dibam (Montenegro 2016). A esta etapa corresponden las colecciones de arpones precolombinos provenientes de los cementerios de Punta Blanca en Tocopilla, Abtao 5 en el balneario de Juan López y los cementerios ubicados en los Jardines del Sur y el Autoclub de la ciudad de Antofagasta (fig. 4), entre muchas otras (Ardiles *et al.*, 2011; Ballester y Clarot, 2014; Ballester *et al.*, 2014b; Bravo, 1981, 1985; Costa y Sanhueza, 1976; Cruz y Llagostera, 2011; Llagostera, 1979, 1989, 1990).

El mayor desafío en el estudio de este acervo es la falta de información relativa a los métodos de excavación, la asociación de objetos y los contextos de proveniencia. En su gran mayoría, las excavaciones mencionadas jamás fueron publicadas en detalle, y actualmente no quedan más que breves reseñas o referencias hechas al paso. Esto ha implicado un gran esfuerzo de búsqueda y recopilación documental (apuntes, cuadernos de campo, croquis, fotografías y notas de prensa), complementado con la realización de entrevistas a quienes llevaron a cabo estas intervenciones décadas atrás, estrategia que en los últimos años ha permitido reconstruir algunos de los eslabones faltantes de la cadena arqueológica a fin de revalorar las colecciones del Museo de Antofagasta (Ardiles *et al.*, 2011; Ballester, 2016, 2018b; Ballester y Clarot, 2014; Ballester *et al.*, 2014a, 2014b, 2014c; Carrasco *et al.*, 2015).

Estrategia metodológica

El presente trabajo aborda una muestra de arpones de las colecciones del Museo de Antofagasta definida por la propia institución, dentro de la cual hay ejemplares provenientes de distintos cementerios y atribuibles a diferentes momentos de la secuencia histórica litoral. Para el análisis se consideraron las principales y más recurrentes unidades de sentido de los cabezales de arpón y sus formas de ensamblaje siguiendo los criterios ya establecidos en investigaciones previas –atributos tecnológicos, morfológicos, materiales, estéticos, etc.–, así como sus normas de composición, secuencias de montaje y arreglos tecnológicos (Ballester, 2017c, 2018b, 2018c). Cada uno de los objetos fue examinado teniendo en cuenta su proveniencia, contexto, asociaciones y cronología, información que fue complementada con el estudio y registro de archivos documentales y entrevistas de primera fuente a quienes participaron de las excavaciones y colectas de las piezas analizadas (Ardiles *et al.*, 2011; Ballester, 2016, 2018b; Ballester y Clarot, 2014; Ballester *et al.*, 2014a, 2014b, 2014c; Carrasco *et al.*, 2015).

Resultados

Cada uno de los subconjuntos que componen la gran colección de arpones del Museo de Antofagasta posee sus singularidades y rasgos propios, pues provienen de distintas localidades y se asocian a diferentes temporalidades. No obstante la falta de información contextual, los objetos en general se ciñen

muy bien a la tipología de arpones conocida para la costa de Antofagasta (Ballester, 2018b, 2018c), lo que ha ayudado en su análisis, ordenamiento y clasificación.

Trocadero de Antofagasta

La colección de arpones del Trocadero de Antofagasta comprende objetos bastante disímiles. No es posible asegurar que procedan todos de un único sitio, y no se cuenta con información documental asociada. Al conjunto originalmente donado por Mardorf en 1965 se sumó en la década de 2010 un segundo contingente de piezas obtenida en este sector luego del rescate de una tumba colectiva durante faenas inmobiliarias, correspondiente a restos de una balsa de cuero de lobo marino y otros objetos (Ballester, 2018a). Dentro de la donación inicial se identificaron algunos arpones del tipo C y otros del tipo D, los primeros atribuibles al PFL y los segundos, al PIT-PT, por lo cual es muy probable que unos y otros provengan de sitios diferentes. Los del tipo C son fragmentos del vástago de los arpones (fig. 5) que, a juzgar por el tamaño del soporte, estructura ósea y rasgos morfológicos, fueron hechos sobre hueso de cetáceo; para amarrar la línea de caza poseen un sistema de acanaladura y tope modelado en el hueso, tecnología bastante singular que también ha sido registrada en piezas del área de Taltal (Mengozzi *et al.*, 2016; Mostny, 1964a). En el caso de los ejemplares del tipo D aún se reconocen sus principales atributos técnicos, pese a las malas condiciones de preservación en las que se encuentran.



Figura 5. Dos vistas de un mismo vástago de cabezal de arpón tipo C, elaborado en hueso de mamífero marino. Pieza proveniente del sitio Trocadero de Antofagasta (Colección Mardorf). Museo de Antofagasta, n.º inv. 4393. Fotografía de Juan Pablo Turén.

La Chimba de Antofagasta

El sector de La Chimba de Antofagasta concentra una enorme cantidad de sitios arqueológicos, incluyendo cementerios, tumbas aisladas, conchales, aleros y arte rupestre (Ballester *et al.*, 2014b; Larraín, 1966; Llagostera, 1979).

Estos yacimientos han sido intervenidos en innumerables ocasiones al menos desde comienzos del siglo xx, y en la actualidad el desarrollo urbano de la ciudad los continúa destruyendo día a día. Tomás Guevara (1929) describe e ilustra una colección de piezas precolombinas proveniente del área de La Chimba que incluye cabezales de arpón de los tipos A, B y D. La colección del científico chileno de ascendencia alemana Otto Aichel también contiene objetos del lugar, almacenados hoy en un museo de Alemania. En 1902 y 1903, la Misión Científica Francesa a América del Sur excavó junto a la isla de Guamán un gran cementerio y recolectó objetos precolombinos de los alrededores (Chervin, 1902; Sénéchal de la Grange, 1903). Estudios recientes han registrado y analizado los arpones de esta última colección depositados en el Museo Quai Branly de París, dando cuenta de la existencia de ejemplares del tipo A y D (fig. 3.8), todos ellos del PIT-PT (Ballester, 2018b, 2018c).



Figura 6. Dos cabezales de arpón tipo D provenientes de La Chimba de Antofagasta (Colección Horacio Larraín). Ambos presentan vástago de madera y sistema de retención de la línea de caza mediante una amarra de fibras vegetales. El de la imagen superior (225 mm) se conserva completo, con su punta lítica tallada y una barba lateral de hueso de camélido sujeta con fibras animales; en el ejemplar inferior (255 mm), en tanto, se observa una cavidad en «V» para insertar el cabezal lítico, así como un canal longitudinal para acople de barba. Museo de Antofagasta, n.º inv. 4241 y 4179. Fotografías de Juan Pablo Turén.

materias primas. Otros, aun estando desarticulados por completo, todavía lucen algunos de sus atributos técnicos, como el canal de acople en el vástago para la barba y la ranura para ajustar el bifaz lítico (fig. 6 inferior).

La colección de arpones de La Chimba donada al Museo de Antofagasta por Horacio Larraín se compone de piezas del tipo D, todas ellas atribuibles también al PIT-PT. Aunque la cronología relativa y el lugar de origen de este conjunto coinciden con los asociados a la colección de la Misión Francesa y a aquella descrita por Guevara, es imposible determinar si provienen todas de un único o de diferentes cementerios. Algunos de los ejemplares de la colección del Museo de Antofagasta están en excelentes condiciones de conservación, con todas sus secciones articuladas (fig. 6 superior), lo que permite definir muy bien sus unidades constitutivas y

La colección de arpones de La Chimba donada al Museo de Antofagasta por Horacio Larraín se compone de piezas del tipo D, todas ellas atribuibles también al PIT-PT. Aunque la cronología relativa y el lugar de origen de este conjunto coinciden con los asociados a la colección de la Misión Francesa y a aquella descrita por Guevara, es imposible determinar si provienen todas de un único o de diferentes cementerios. Algunos de los ejemplares de la colección del Museo de Antofagasta están en excelentes condiciones de conservación, con todas sus secciones articuladas (fig. 6 superior), lo que permite definir muy bien sus unidades constitutivas y

Autoclub

En el otro extremo de la ciudad de Antofagasta se halla el cementerio de Autoclub (Ballester *et al.*, 2014b; Costa y Sanhueza, 1976; Cruz y Llagostera, 2011). En la década de 1970 se excavaron aquí 13 contextos funerarios que contenían restos de 22 humanos. Estudios de isótopos estables de los individuos indican una dieta basada en alimentos marinos, mientras que los análisis bioantropológicos mostraron evidencia de patologías asociadas a la vida litoral (Ballester *et al.*, 2014b; Ballester y Clarot, 2014; Costa y Sanhueza, 1976). Junto a los difuntos había ricos ajuares, con objetos como contenedores cerámicos, textiles, remos, una balsa de cuero de lobo marino y arpones: la tumba número 11, por ejemplo, datada en 1420 ± 30 AP¹, contenía 18 cabezales de arpón como ofrenda.

Aunque la mayor parte de los arpones del sitio están en muy malas condiciones de preservación –destruidos o desarticulados–, igualmente se logró identificar algunos de sus atributos técnicos. Entre estos, cabe mencionar que todos tienen cabezal lítico y vástago en madera; ciertos ejemplares presentan canal lateral para acoplar las barbas de hueso; y algunos cuentan con un embarrilado de fibras torcidas de algodón como sistema de retención de la línea de caza. Todos los arpones recuperados de este sitio corresponden al tipo D (Ballester, 2018b, 2018c), propio del PIT-PT, lo que coincide con sus dataciones radiocarbónicas (Ballester *et al.*, 2014b).

Jardines del Sur

No lejos de Autoclub se encuentra el sitio Jardines del Sur, ubicado en el barrio homónimo de Antofagasta (Cruz y Llagostera, 2011). Aunque de este cementerio se sabe muy poco, la presencia de ciertos objetos diagnósticos como una cajita rectangular de madera para contener pigmentos, una ocarina y algunos adornos podría situarlo temporalmente en el PIT-PT. Entre los hallazgos se destaca un fantástico atado de seis cabezales y una sección de astil principal de arpón (fig. 7), amarrados entre sí con un cordel de fibras vegetales; el conjunto resulta sin duda compatible con la noción del uso de un kit de cabezales para salir a cazar planteada en estudios previos (Ballester, 2018c, fig. 23). Todos los vástagos del atado son de madera, poseen la acanaladura para calzar la barba de hueso y tienen puntas líticas en sus extremos penetrantes,

¹ Para más detalles, ver Ballester *et al.* (2014b).

talladas bifacialmente sobre materias primas ricas en sílice; mientras que en el extremo opuesto cuentan con el sistema de amarra aditiva en fibras vegetales para retener la línea de caza. La presencia simultánea de estos atributos los definen como del tipo D, exclusivo del PIT-PT.



Figura 7. Diferentes vistas de un atado de cabezales de arpón tipo D proveniente de Jardines del Sur (Colección Universidad de Antofagasta): (a) vista general del atado compuesto por seis cabezales y un fragmento de astil principal; (b) detalle del extremo penetrante de los cabezales, con sus puntas líticas y barbas; (c) detalle de la amarra en fibras vegetales; (d) detalle del sistema de retención de la línea de caza mediante un embarillado de fibras vegetales, típico de los cabezales tipo D. Museo de Antofagasta, n.º inv. 8641. Fotografía de Juan Pablo Turén.

Abtao 5

Frente a la ciudad de Antofagasta se emplaza el balneario de Juan López, y bajo sus casas, el sitio arqueológico de Abtao 5 (Cruz y Llagostera, 2011). Es el único de todos los yacimientos costeros estudiados que corresponde a un área habitacional y no a contextos fúnebres, lo que explica que los objetos de su colección estén, en su gran mayoría, desarticulados y fracturados. Los resultados de las excavaciones del conchal de Abtao 5 arrojaron una larga ocupación humana cuya base fue datada en 2354-2151 cal. AP y que habría continuado en época colonial y republicana, según indica el material histórico registrado en los estratos superiores (Bravo, 1981, 1985; Llagostera, 1990). Lamentablemente, la mayor parte de las piezas recuperadas no posee información sobre su capa de proveniencia, lo que dificulta su atribución temporal. Pese a ello, vale la pena destacar algunos restos de arpón que resultan notables por la información que de ellos se puede desprender.

Junto con fragmentos de cabezales tipo A quebrados –seguramente descartados en el lugar entre las basuras de sus habitantes–, hay un cabezal del mismo tipo entero (aunque sin sus barbas laterales), de solo 5,3 cm de largo (fig. 8). El reducido tamaño de este ejemplar probablemente sea consecuencia de la activación sucesiva y reiterada del extremo de la pieza con el objetivo de reutilizarla, estrategia de reparación y reciclaje que ha sido registrada también en otros sitios de la región (Ballester, 2020).

Punta Blanca

La localidad de Punta Blanca se halla 10 km al sur de la ciudad de Tocopilla. De acuerdo con los cuadernos de campo y con entrevistas a quienes excavaron en este lugar, el material depositado en el Museo de Antofagasta proviene de al menos tres cementerios prehispánicos, dos de ellos del PFL y uno, del PIT-PT, data que ha podido ser corroborada gracias a fechados radiocarbónicos y al análisis de los objetos recuperados (Ballester y Clarot, 2014; Gallardo *et al.*, 2017a). La colección de arpones del sitio se compone de numerosos ejemplares e incluye todos los tipos de cabezales reconocidos para la costa de Antofagasta (A, B, C y D), algunos íntegros, otros fragmentados y desarticulados (fig. 9). En el marco de investigaciones previas se dataron por radiocarbono algunas tumbas que contenían arpones, lo que ha permitido controlar bastante bien su cronología (Ballester, 2018b, 2018c): así, por ejemplo, la tumba 2 del cementerio 2 –el que se ubica más al sur– contenía tres cabezales de arpón del tipo B (figs. 3.3 y 3.4) y arrojó una fecha de 2040 ± 30 AP², mientras que la tumba 4 del cementerio 1 tenía asociado un cabezal de arpón tipo A que fue datado en 1510 ± 30 AP².

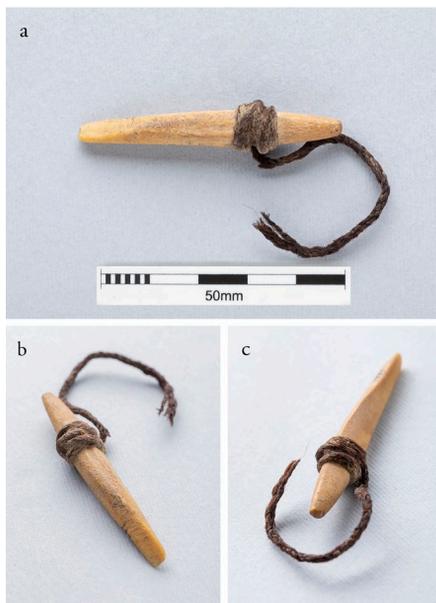


Figura 8. Tres vistas de un mismo fragmento de cabezal de arpón tipo A, proveniente de Abtao 5 (Colección Leandro Bravo). En la pieza, de hueso de camélido y 53 mm de largo, se aprecia claramente el bisel o plataforma para acoplar las barbas. Museo de Antofagasta, n.º inv. 1771. Fotografía de Juan Pablo Turén.

² Para más detalles, ver Ballester y Clarot (2014).



Figura 9. Dos fragmentos de cabezales de arpón tipo D provenientes de Punta Blanca (Colección Universidad del Norte), ambos con vástagos en madera y ranura en «V» para inserción del cabezal lítico. El de arriba (200 mm) conserva su barba lateral de hueso de camélido y cuenta con sistema de retención de la línea de caza mediante embarillado de fibras vegetales; en el de abajo (220 mm) se advierte la cavidad longitudinal para el acople de la barba (ausente) y ranuras perimetrales en la base para fijar la amarra que retenía la línea de caza. Museo de Antofagasta, n.º inv. 8681 y 8648. Fotografías de Juan Pablo Turén.

La Capilla de Quillagua

De entre las colecciones de arpones del Museo de Antofagasta estudiadas, la única que no proviene de un sitio costero es el de La Capilla, una aldea y área de producción del PIT-PT³ del valle de Quillagua (Gallardo, 2019). Si bien pudiera parecer extraño hablar de arpones 60 km al interior del desierto, no debiera serlo, considerando que se ha establecido que desde el PFL hasta tiempos tardíos Quillagua fue un punto de encuentro y cohabitación tanto de colectivos de oasis como costeros (Gallardo, 2019; Gallardo y Odone, 2019; Pestle *et al.*, 2019; Pinder *et al.*, 2019; Santana *et al.*, 2015). Incluso se conoce la existencia de tumbas y cementerios exclusivos de grupos litorales en el valle, como en Ancachi, situación que habla de las negociaciones multiculturales de la época y del carácter de frontera de Quillagua. Cabezales de arpón de estos períodos en Quillagua ya fueron reportados por Ricardo Latcham (1933, 1938), y los museos etnológicos de Hamburgo y Berlín en Alemania almacenan también algunos ejemplares.

³ Fechada en 722-543 cal. AP, según Lautaro Núñez (1976).

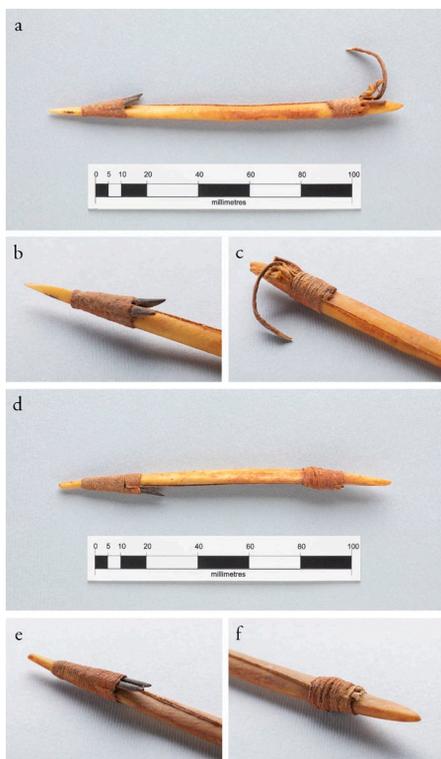


Figura 10. Dos cabezales de arpón tipo A completos provenientes de La Capilla de Quillagua (Colección Bernardo Toloza). Ambos presentan vástagos en metapodio de camélido y barbas laterales en espinas de cactus (b, e) amarradas con hilado de algodón torcido, el cual forma asimismo el sistema de retención de la línea de caza en la base del cabezal (c, f). La pieza superior mide 136 mm y está recubierta de pigmento rojo, y la inferior tiene 127 mm de largo. Museo de Antofagasta, n.º inv. 4493 y 4494. Fotografías de Juan Pablo Turén.

aguzados y puntas líticas ofrecen gran capacidad de penetración; las barbas laterales aseguran la retención del arma al interior de la presa; y los surcos, topes y amarras procuran la sujeción de la línea de caza. Con todo, el arpón precolombino de Antofagasta es mucho más que solo caza marina. En él se esconde una sofisticada receta tecnológica, conforme a la cual sus múltiples unidades constitutivas se articulan entre sí mediante diversas soluciones técnicas. Cada uno de esos componentes es un mundo en sí mismo: barbas, vástagos, cabezales y amarras obedecen a formas previamente pautadas, integran materiales específicos y se acoplan unos con otros según un arreglo establecido. A cada

La colección de La Capilla del Museo de Antofagasta incluye únicamente cabezales de arpón tipo A, algunos de ellos completos y aún articulados (fig. 10): sus vástagos son de hueso de camélido; sus barbas, de espinas de cactus; y sus amarras, de hilados de algodón torcido. Uno de los ejemplares está cubierto enteramente de pigmento rojo. Las amarras en dos de ellos grafican un aspecto técnico fascinante de estos objetos, pues un mismo hilado de fibras de algodón, sin nudos ni añadiduras, se usó, en un extremo, para acoplar las barbas y en el otro, para formar el sistema de retención de la línea de caza.

El arpón fuera del mar

La muestra de arpones del Museo de Antofagasta estudiada en el presente trabajo es representativa del panorama regional descrito en investigaciones anteriores (Ballester, 2018b, 2018c). Todos los objetos analizados cuentan con los atributos técnicos necesarios para cazar animales en el mar de manera efectiva: sus extremos

materia y sección subyace una singular cadena de saberes, conocimientos, prácticas, gestos y técnicas. Nada en el diseño de este artefacto quedó al azar.

Un aspecto particularmente interesante consiste en que el arpón condensa en su cuerpo casi todos los materiales que estas personas conocieron en el pasado: madera, hueso de mamíferos terrestres y marinos, espinas de cactus, cobre, pigmentos minerales, fibras vegetales y animales, cuero y resinas. El arpón pareciera constituirse, así, en un reservorio de materias, un verdadero catálogo cosmológico. Sin embargo, por una extraña paradoja, su diseño excluye algunos de los materiales más abundantes de la franja costera, como la concha, y entrega un papel muy marginal al hueso de animales marinos, usado solo para modelar el vástago de uno de los cuatro tipos de arpón conocidos. La mayor parte de las materias primas utilizadas provienen, en cambio, del interior del desierto y refieren al ambiente terrestre, como se verá a continuación.

En primer lugar, las puntas líticas de los arpones fueron talladas sobre rocas ricas en sílices, por completo ausentes en la franja litoral. Hace más de un siglo atrás, Max Uhle (1917) aseguraba que los talleres ubicados al interior de Taltal por sobre los 2000 msnm eran evidencia de grupos costeros que remontaban el desierto desde la costa para abastecerse de piedras, pues en ellos encontró espinas de pescado, huesos y conchas de origen marino. Estudios posteriores en toda la región han corroborado sus palabras, aun para sitios distantes casi 120 km hacia el este (Ballester y Crisóstomo, 2017; Blanco *et al.*, 2010; Borie *et al.*, 2017; Peralta *et al.*, 2010). En tales lugares todavía se preservan los extensos talleres de piedra donde comenzó la cadena operativa de estos cabezales líticos, e incluso se suelen hallar las herramientas usadas para tallarlos, percutores de roca hechos sobre guijarros marinos traídos para este fin desde la costa, algunos decorados con pigmento rojo (Ballester y Crisóstomo, 2017).

La madera, en tanto, fue empleada en dos clases de cabezales de arpón (tipos B y D), así como en todos los astiles principales (Ballester, 2018b, 2018c). Análisis histológicos de estos vástagos demuestran el uso en menor proporción de arbustos de la cordillera de la Costa (*Euphorbia lactiflua* y *Senecio myriophyllus*) y en mayor medida de árboles propios de valles, oasis y aguadas del interior del desierto, como tamarugos (*Prosopis tamarugo*), algarrobos (*Prosopis* sp.) y molles (*Schinus molle*) (Cabello y Estévez, 2017; Figueroa, 2014; Grimberg, 2019). Para confeccionarlos, se emplearon generalmente ramas cortas, secundarias y de diámetro delgado, como lo indica el hecho de que gran parte de las piezas aún posee los nudos de la madera, a veces en abundancia y contrapuestos en un solo astil.

El camélido se halla siempre, de una u otra manera, presente en todos los tipos de cabezales de arpón. Así, el vástago de arpón tipo A está elaborado sobre metapodio de camélido (Ballester, 2020), mientras que las barbas de los tipos B, C y D fueron en su mayoría modeladas también sobre huesos de este animal (Ballester, 2018b, 2018c). Aunque los guanacos silvestres todavía bajan hasta el litoral (Mann *et al.*, 1953), ello no quita que se trate de un animal terrestre representativo del desierto y el interior. Los pocos sitios arqueológicos conocidos asociados a la caza de este animal por grupos litorales yacen, de hecho, en la cordillera de la Costa (Larraín *et al.*, 2005), misma situación que se lee en las crónicas de los siglos posteriores al contacto europeo (Ballester, 2017d; Pomar, 1887; Vidal, 1876). Para capturarlo se debió emplear una tecnología de caza diferente al arpón, pues este solo sirve para la caza marina: el arte rupestre costero y las ofrendas en los cementerios apuntan al uso de dardos propulsados por estólicas y/o arquería (Ballester, 2016b, 2018a; Rivera y Zlatar, 1985; Spahni, 1967).

El pigmento mineral de color rojo usado para cubrir ya algunas secciones, ya los arpones completos, proviene de fuentes de óxido de hierro localizadas en la cordillera de la Costa y en la pampa desértica. Issac Arce (1930/1997) aseguró a comienzos del siglo xx que los grupos litorales se internaban en el desierto, aun hasta el área de Huacate a orillas del Loa (~100 km del mar), para extraer la alcaparrosa, una pintura de color rojo con la cual embetunaban sus balsas y objetos. En la actualidad se conocen en estos lugares decenas de sitios mineros prehispánicos de pigmento rojo, compuestos por cientos de piques de extracción y áreas de desmonte asociados a martillos de piedra, herramientas de concha y chuzos de huesos de animales marinos. Un caso emblemático lo constituye la mina San Ramón 15 en Taltal, explotada desde hace al menos 10 mil años atrás (Salazar *et al.*, 2011).

El mineral de cobre, por su parte, era extraído de las vetas ubicadas en las quebradas de la cordillera de la Costa (Salazar *et al.*, 2010a, 2010b). En este mismo ambiente montañoso se podía además acceder fácilmente a las espinas de los cactus que crecen, por lo general, entre los 600 y 1000 msnm. Tanto estas últimas como los trozos de cobre nativo eran finamente trabajados para elaborar las barbas de los cabezales de arpón tipo A (Ballester, 2018b, 2018c), pero también dos de las clases más populares de anzuelos de pesca de la región (Ballester y Clarot, 2014; Llagostera, 1989).

Finalmente, el origen de los hilados vegetales usados en las amarras y el acople de las partes del cabezal representa, por ahora, un misterio. Una buena parte de ellos corresponde a fibras de algodón torcidas (Ballester y Clarot,

2014), las mismas que se empleaban en las líneas de pesca, cuya tecnología se asemeja a la de los valles occidentales del extremo norte de Chile (Agüero, 2002; Martens y Cameron, 2019). Pero el algodón no es una especie que crezca naturalmente en la costa, y su hábitat más común corresponde a los valles mesotermiales del interior (p. e., Guatacondo, Pica, Tarapacá), así como los que desembocan en el océano más al norte (Camarones y Arica) y al sur (Copiapó). Es probable, entonces, que para abastecerse de algodón —el que aparece en motas y con semillas en los sitios costeros (Ballester y Clarot, 2014; Cabello y Estévez, 2017; Spahni, 1967)—, estos grupos los intercambiaran por otros productos con colectivos del interior o de otras latitudes de la costa, aunque de momento ello no es más que una hipótesis (Ballester, 2018b, 2018c).

En síntesis, para hacer un arpón y poder cazar en el mar había que antes recorrer intensamente el desierto, deambular por los faldeos y quebradas de la cordillera de la Costa, adentrarse a la pampa y visitar manantiales, valles y oasis del interior. Incluso había que intercambiar materias primas con comunidades distantes. Semejantes travesías requerían necesariamente de un acervo de saberes previos y cierto grado de organización, pues se trataba de excursiones de varias jornadas a distintos rincones del desierto, en las que había que localizar los puntos específicos donde se encontraban cada uno de los materiales buscados. En aventuras (trans)liminales como estas ningún cabo podía quedar suelto, y buena parte del éxito dependía del manejo de cartografías mentales del territorio y los elementos que lo componen.

Los viajes hacia el interior trazaron senderos y huellas que aún perduran en la superficie del desierto, proporcionando al día de hoy la mejor evidencia material de las redes regionales del pasado. Las rutas más conocidas y estudiadas son las que conectan la desembocadura del Loa con Guatacondo (~90 km) y Quillagua (~60 km) vía Calate (Pimentel *et al.*, 2017; Torres-Rouff *et al.*, 2012a), las de la pampa del Toco que unían la costa con el curso medio e inferior del Loa (>65 km) (Blanco *et al.*, 2017; Cases *et al.*, 2008; Pimentel *et al.*, 2010, 2011) y las que van entre Cobija y Michilla hasta Chacance y Huacate (>70 km) (Pimentel y Ugarte 2017). A lo largo de estas rutas existen diferentes tipos de hitos arqueológicos ligados al viaje, destinados al descanso, pernoctación, alimentación, cobijo, ceremonias, señalización, actividades productivas y funeraria (Pimentel, 2012). En estos asentamientos los restos de peces marinos son relativamente abundantes, lo que sugiere que debieron ser consumidos como alimento durante las travesías por el desierto (Ballester *et al.*, 2019).

Los entierros humanos junto a las rutas son significativos, pues permiten saber a ciencia cierta quiénes eran los que viajaban por ellas en el pasado

(Torres-Rouff *et al.*, 2012a). De todas las sepulturas conocidas en la región, una resulta particularmente ilustrativa de las travesías que estas personas y colectivos emprendían desde la costa hacia el interior. Se trata de la tumba de un individuo masculino de alrededor de 30 años de edad, hallado en la pampa a casi 40 km del litoral junto a un sendero de aproximadamente 2000 años de antigüedad (Pimentel *et al.*, 2010, 2011). Acompañando al cuerpo había una pequeña bolsita que contenía un anzuelo de espina de cactus y parte de un pescado (Cases *et al.*, 2008), cuya fracción faltante fue encontrada en el estómago del difunto –es decir, fue la comida de su último viaje–. Análisis de isótopos estables de este mismo individuo demostraron que a lo largo de su vida tuvo una dieta marina, con intervalos probablemente asociados a viajes hacia el interior del desierto (Knudson *et al.*, 2012; Pestle *et al.*, 2015a).

La paradoja, entonces, es la siguiente: ¿por qué decidieron construir los arpones siguiendo una receta así de compleja, a partir de materiales tan diversos y lejanos, con todos los costos y sacrificios que implicaba –incluso el de perder la vida en la ruta–, cuando bien podrían haberlos elaborado con materiales obtenidos de las inmediaciones de sus lugares de residencia? En el litoral, donde vivían y cazaban habitualmente numerosos animales marinos, podrían haberse provisto de insumos y materiales suficientes para fabricar los arpones; de hecho, algunas de las sociedades más especializadas en la caza marina confeccionaron sus arpones de una sola pieza, utilizando materiales obtenidos de cetáceos y otáridos (p. e., Betts, 2007; Christensen, 2016; Houmard, 2017), lo que prueba la utilidad y eficacia de estas soluciones técnicas –menos costosas y complejas– para capturar animales marinos. ¿Por qué descartaron su uso los colectivos de la costa de Antofagasta, privilegiando en cambio un diseño que acopla todas estas partes y secciones, basado en el *collage* de materiales diversos, en un ensamblaje de seres disímiles –animales, vegetales y minerales, marinos y terrestres– que además forman un mosaico de paisajes –mar, litoral, cerros, quebradas, pampa, valles y oasis–, todo ello articulado en una misma y extensa red condensada en el cuerpo del arpón?

Epílogo

Esta historia también encierra su propio zorro agazapado, ese que muestra el camino hacia lo que se encuentra más allá de la frontera de lo evidente: nos referimos al gesto –acaso contraintuitivo– de los cazadores litorales de prescindir de los materiales del mar a la hora de componer un objeto destinado al uso exclusivamente oceánico y sobrerrepresentar, en cambio, aquellos

provenientes del desierto interior. Semejante actuar pareciera implicar un interesante juego de exclusiones e inclusiones, prohibiciones y preferencias –de materiales, seres y paisajes– no necesariamente fundadas en criterios prácticos. De ser así, el arpón estaría definido en lo material por una lógica simbólica, la cual posiblemente exprese y reproduzca algún principio estructural mayor propio de la organización social del mundo litoral.

Esta visión alternativa se aproxima bastante a la lectura propuesta por Robert McGhee (1977) para los arpones thule, con la salvedad de que, mientras en el Ártico estos artefactos reproducen las oposiciones derivadas de la estacionalidad de humanos y no humanos, en el desierto de Atacama el juego de distinciones habría perseguido excluir el mar y dar protagonismo al desierto; en otras palabras, relegar lo inmediato y habitual para admitir lo ajeno y (trans)liminal. La razón de este juego pudo ser querer hacer propio el afuera, lo distante, aquello que está más *allá* del *acá*, incrustándolo en el que debe ser el objeto más emblemático de su cultura material, el arpón. El acople de partes, el *collage* de materiales, el ensamblaje de seres y el mosaico de paisajes consolidados en este objeto constituyen un índice de la red en la cual actuaron los colectivos litorales de época prehispánica. Tras esta alternativa, sin embargo, se desenreda una nueva interrogante, ¿por qué inclinarse por tan complejo gesto, considerando los enormes costos sociales y económicos que implicaba remontar el desierto una y otra vez en búsqueda de materiales, para modelar un objeto con el que luego se cazaría en el mar?

La respuesta, tal vez, yazca en el valor y significado que los colectivos litorales atribuyeron al desierto. Esta enorme faja de tierra baldía –por lo mismo, llamada «pampa», la voz quechua para ‘tierra llana’ y ‘todo lo que está fuera del pueblo’ (Bertonio, 1612/1879, tomo 2, p. 246)– los separaba de los otros, es decir, de aquellos que vivían en valles y oasis interiores, pero al mismo tiempo los conectaba, pues a través de ella intercambiaban bienes y productos, con lo cual las costumbres compartidas se afianzaban. En la cultura material costera abundan, de hecho, las prendas de vestir, gorros, contenedores cerámicos, cestos, tabletas de madera, vegetales cultivados, artefactos hechos sobre animales altioplánicos y adornos corporales de procedencia interior, mientras que en los valles y oasis del desierto se registran a menudo objetos elaborados con conchas del Pacífico, como collares, brazaletes, tobilleras y contenedores, así como también restos de distintas variedades de pescado seco (Ballester y Clarot, 2014; Ballester y Gallardo, 2011, 2017; Ballester *et al.*, 2019; Carrasco *et al.*, 2017; Gallardo *et al.*, 2017a, 2017b; Labarca *et al.*, 2015; Latcham, 1909, 1938; Núñez, 1984; Soto *et al.*, 2018). Tanto

en la costa como en el interior, estos bienes y productos foráneos se hallan indistintamente en sitios domésticos y funerarios, lo que sugiere un consumo generalizado y extendido a distintos ámbitos de la vida social. La comida ofrece un ejemplo especialmente evidente de ello: mientras los análisis de isótopos estables de ciertos individuos del interior muestran una dieta alta en carnes marinas, en los restos humanos de la costa suelen detectarse patologías dentales ocasionadas por el consumo de vegetales ricos en azúcares, provenientes de valles y oasis (Ballester y Clarot, 2014; Ballester *et al.*, 2019; Carrasco *et al.*, 2017; Costa y Sanhueza, 1985; Pestle *et al.*, 2015a, 2015b, 2019; Torres-Rouff *et al.*, 2012b).

En este escenario social y geográfico, transformar el desierto en un campo vital significó para el mundo litoral un extraordinario mecanismo cultural para acercarse a aquellos con quienes querían mantenerse en contacto. Fue, en gran medida, en virtud de tales vínculos externos que estas sociedades costeras se construyeron a sí mismas: a través de su relación con los otros (Ballester y Gallardo, 2017). Vista desde esa óptica, la tecnología representó una excelente estrategia material para estrechar y reproducir a través del tiempo lazos entre personas, colectivos, materias, seres, objetos y paisajes que se hallaban distanciados en el espacio. Una vez planteada esta reflexión, parece claro que el arpón era –efectivamente– mucho más que solo caza marina.

Agradecimientos

Fondecyt 1160045 y 1190263 (ANID/Chile) y Atacama-SHS (CNRS/Francia). Mi más sincero agradecimiento al Museo de Antofagasta, en especial a Patricio Álvarez, Verónica Díaz, Héctor Ardiles, Nancy Montenegro e Ivo Kuzmanic, por casi una década de apoyo para investigar sus colecciones. No puedo dejar de destacar la colaboración de Víctor Bustos, Julio Cruz, Agustín Llagostera, Héctor Garcés, Patricia Soto, Mario Rivera, Patricio Núñez (†) y Guacolda Boisset (†) en la recopilación de documentos e información relativa a la historia de estas colecciones. Finalmente, este escrito fue posible gracias al equipo de Bajo la Lupa, responsables de toda la gestión y el trabajo editorial de la publicación.

Referencias

Agüero, C. (2002). Textilería de los aborígenes de Arica: La colección del Museo Nacional de Historia Natural (Santiago de Chile). *Gaceta Arqueológica Andina*, (26), 171-191.

- Arce, I. (1997). *Narraciones históricas de Antofagasta*. Antofagasta: Lama Industriales.
- Ardiles H., Ballester, B. y Clarot, A. (2011). Elección de dieta en poblaciones pasadas costeras de la II Región: una mirada multidisciplinaria. *Informes FAIP*, (14), 83-110.
- Arriagada, C., Cifuentes, A., Meza, D. y Urrea, J. (2013). *Puesta en valor de las colecciones arqueológicas del sector La Chimba*. Fondart Regional 2013, Antofagasta.
- Ballester, B. (2016a). Memorias de té: Conversaciones con Guacolda Boisset Mujica. *Chungará*, 48(3), 359-364.
- Ballester, B. (2016b). El tiempo de El Médano. *Taltalia*, (9), 49-62.
- Ballester, B. (2017a). La pesca y la caza marina en el desierto de Atacama: Luces conceptuales desde los documentos escritos (ss. XVI-XIX). *CUHSO, Cultura-Hombre-Sociedad*, 27(2), 89-120.
- Ballester, B. (2017b). La delgada línea roja: Sogas de arpón de los últimos cazadores marinos del norte de Chile (1000-1500 d. C.). *Revista Chilena de Antropología*, (35), 47-71.
- Ballester, B. (2017c). A la caza del arponaje de la Gente de los Túmulos de Tierra (500 cal. a. C.-700 cal. d. C.). En F. Gallardo, B. Ballester y N. Fuenzalida (eds.), *Monumentos funerarios de la costa del desierto de Atacama. Los cazadores-recolectores marinos y sus intercambios (500 a. C.-700 d. C.)* (pp. 67-78). Santiago: CIIR & SCHA.
- Ballester, B. (2017d). Junius Bird y el Muelle de Piedra. *Taltalia*, (10), 15-28.
- Ballester, B. (2018a). El Médano rock art style: Izcuña paintings and the marine hunter-gatherers of the Atacama Desert. *Antiquity*, 92(361), 132-148.
- Ballester, B. (2018b). Tecnología de arponaje en la costa del desierto de Atacama, norte de Chile. *Estudios Atacameños*, (57), 65-95.
- Ballester, B. (2018c). *Technologie du harponnage sur la côte Pacifique du désert d'Atacama (nord du Chili)*. Oxford: Archaeopress.
- Ballester, B. (2020). Entre mer et désert: techniques, savoir-faire et design d'un type de harpon sur le littoral d'Atacama (nord du Chili). En F. Bouché, L. Bouzaglou, A. Pinto y P. Sauvegeot (eds.), *Artisanat et savoir-faire: archéologie des techniques*. Colección Archéo.Doct. París: Éditions de la Sorbonne. En prensa.
- Ballester, B. y Crisóstomo, M. (2017). Percutores líticos de la pampa del desierto de Atacama (norte de Chile): Tecnología, huellas de uso, decoración y talladores. *Chungará*, (49), 175-192.
- Ballester, B. y Clarot, A. (2014). *La gente de los túmulos de tierra*. Santiago: Marmot Impresores.

- Ballester, B. y Gallardo, F. (2011). Prehistoric and historic networks on the Atacama Desert coast (northern Chile). *Antiquity*, (85), 875-889.
- Ballester, B. y Gallardo, F. (2017). Reflexiones sobre valor e intercambio de objetos en la costa de Atacama. *Taltalia*, (10), 53-64.
- Ballester, B., Clarot, A., Bustos, V., Llagostera, A. y Garcés, H. (2014a). 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., Clarot, A. y Llagostera, A. (2014b). El cementerio de Auto Club de Antofagasta y la sociedad litoral entre los 1000 y 1450 d. C. *Hombre y Desierto*, (18), 187-212.
- Ballester, B., Clarot, A. y Bustos, V. (2014c). Chacaya 2: Reevaluación de un campamento arcaico tardío (6000 al 4000 cal. AP) de la costa de Mejillones, II Región, Chile. *Werkén*, (15), 31-48.
- Ballester, B., Calás, E., Labarca, R., Pestle, W., Gallardo, F., Castillo, C., Pimentel, G. y Oyarzo, C. (2019). The ways of fish beyond the sea: The circulation and consumption of fish in the Atacama Desert during the Formative period. *Anthropozoologica*, 54(6), 55-76.
- Barthes, R. (1985). Sémantique de l'objet. En R. Barthes (ed.), *L'aventure sémiologique* (pp. 249-260). París: Éditions du Seuil.
- Baudrillard, J. (1968). *Le système des objets*. París: Éditions Gallimard.
- Bennyhoff, J. (1950). Californian fish spears and harpoons. *Anthropological Records*, 9(4), 295-337.
- Bertonio, L. (1879). *Vocabulario de la lengua aymara*. Leipzig: B. G. Teubner.
- Betts, M. (2007). The Mackenzie Inuit whale bone industry: Raw material, tool manufacture, scheduling, and trade. *Arctic*, 60(2), 129-144.
- Bird, J. (1943). Excavations in northern Chile. *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History*, 38(4), 173-318.
- Bird, J. (1946). The cultural sequence of the north Chilean coast. En J. Steward (ed.), *Handbook of South American Indians*, Vol. II (pp. 587-594). Washington: Smithsonian Institution.
- Bittmann, B. (1984). El proyecto Cobija: investigaciones antropológicas en la costa del desierto de Atacama. En *Actas Simposio de Arqueología Atacameña XLIV Congreso Internacional de Americanistas* (pp. 99-146). Antofagasta: Universidad del Norte.
- Blanco, J., De la Maza, M. y Rees, C. (2010). Cazadores-recolectores costeros y el aprovisionamiento de recursos líticos. Perspectivas interpretativas de los eventos de talla en el desierto absoluto. *Werkén*, (13), 45-68.

- Blanco, J., Correa, I., Flores, C. y Pimentel, G. (2017). La extracción prehispánica de recursos minerales en el internodo Quillagua-Costa, desierto de Atacama. *Estudios Atacameños*, (56), 77-102.
- Bonnot, T. (2014). *L'attachement aux choses*. París: CNRS Éditions.
- Borie, C., Power, X., Parra, S., Salinas, H., Rostan, P., Galarce, P., Peña, I. y Traverso, F. (2017). Tras la huella del sílice pampino: Nuevas metodologías para el rastreo de las áreas fuente de aprovisionamiento lítico en Taltal. *Estudios Atacameños*, (56), 103-131.
- Bravo, L. (1981). *Abtao-5: Un modelo de adaptación tardía a la costa de la Segunda Región*. (Memoria para obtener el grado de Arqueólogo). Universidad del Norte, Antofagasta.
- Bravo, L. (1985). Una proyección representativa de los recursos ictiotróficos del yacimiento Abtao-5 y sus implicancias socioeconómicas. En *Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología* (pp. 95-104). La Serena: SCHA - Museo Arqueológico de La Serena.
- Cabello, G. y Estévez, D. (2017). No solo de peces vive el hombre: Vegetales en la costa durante el período Formativo. En F. Gallardo, B. Ballester y N. Fuenzalida (eds.), *Monumentos funerarios de la costa del desierto de Atacama. Los cazadores-recolectores marinos y sus intercambios (500 a. C.-700 d. C.)* (pp. 117-130). Santiago: CIIR - SCHA.
- Carrasco, C., Echeverría, J., Ballester, B., y Niemeyer, H. (2015). De pipas y sustancias: Costumbres fumatorias durante el período Formativo en el litoral del desierto de Atacama (norte de Chile). *Latin American Antiquity*, 26(2), 143-163.
- Carrasco, C., Correa, I., Belmar, C., Ballester, B. y Gallardo, F. (2017). Cocinando relaciones interculturales: Residuos adheridos en vasijas cerámicas de grupos cazadores-recolectores marinos del desierto de Atacama (período Formativo, norte de Chile). *Estudios Atacameños*, (55), 85-108.
- Cases, B., Rees, C., Pimentel, G., Labarca, R. y Leiva, D. (2008). Sugerencias desde un contexto funerario en un «espacio vacío» del desierto de Atacama. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 13(1), 51-70.
- Castelleti, J. (2007). *Patrón de asentamiento y uso de recursos a través de la secuencia ocupacional prehispánica en la costa de Taltal*. (Tesis para optar al grado de Magíster en Antropología con mención en Arqueología). Universidad Católica del Norte.
- Chervin, A. (1902). Cranes, pointes de flèches en silex et instruments de pêche provenant de la baie d'Antofagasta. *Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 5(3), 700-708.

- Christensen, M. (2016). *L'industrie osseuse des chasseurs-cueilleurs: Le cas des nomades marins de Patagonie et Terre de Feu*. Punta Arenas: Ediciones Universidad de Magallanes.
- Costa, M. y Sanhueza, J. (1976). *Poblaciones precolombinas de la costa norte de Chile: Restos óseos humanos de los cementerios de Punta Blanca y Auto Club (Antofagasta)*. Seminario Medio Integral, Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad del Norte, Antofagasta.
- Cruz, J. y Llagostera, A. (2011). *Prehistoria de Antofagasta. En la ruta de los primeros antofagastinos*. Antofagasta: Morgan Impresores.
- Figueroa, M. (2014). *La industria de madera en la costa arreica de la II Región desde el período Arcaico hasta el Tardío: Propuestas sobre su manejo y ocupación del espacio*. (Memoria para optar al título de Arqueóloga). Universidad de Chile, Santiago.
- Flusser, V. (2002). *Filosofía del diseño. La forma de las cosas*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Gallardo, F. (2019). *El oasis de Quillagua, la frontera interior: Tres siglos de arqueología (desierto de Atacama, norte de Chile)*. San Pedro de Atacama: Quillqa Ediciones.
- Gallardo, F. y Odone, C. (2019). El oasis de Quillagua: Una nota sobre fronteras entre picas y atacamas (río Loa inferior, períodos Intermedio Tardío y Colonial Tardío, norte de Chile). *Antropologías del Sur*, (12), 175-187.
- Gallardo, F., Ballester B. y Fuenzalida, N. (2017a). *Monumentos funerarios de la costa del desierto de Atacama. Los cazadores-recolectores marinos y sus intercambios (500 a. C.-700 d. C.)*. Santiago: CIIR - SCHA.
- Gallardo, F., Correa I., Blanco, J. y Pimentel, G. (2017b). Consumption consumes: Circulation, exchange, and value of San Pedro de Atacama black polished ceramics. *Latin American Antiquity*, 28(2), 252-268.
- Gell, A. (1992). The technology of enchantment and the enchantment of technology. En J. Coote y A. Shelton (eds.), *Anthropology, art and aesthetics* (pp. 40-63). Oxford: Clarendon Press.
- Grimberg, D. (2019). *Bosques en el desierto de Atacama: Una aproximación a la economía de los recursos leñosos en la producción de artefactos en sociedades durante el período Formativo Medio y Tardío (500 a. C.-500 d. C.), en la costa norte de la región de Antofagasta*. (Memoria para optar título profesional de Arqueóloga). Santiago: Universidad Sek.
- Guevara, T. (1929). *Historia de Chile, Chile prehispánico*. Santiago: Universidad de Chile.

- Houmard, C. (2017). Exploitation des ivoires marins dans les sociétés de l'Arctique del 'Est nord-américain (~2500 BC-1900 AD). *L'Anthropologie*, 122(3), 546-578.
- Knudson, K., Pestle, W., Torres-Rouff, C. y Pimentel, G. (2012). Assessing the life history of an andean traveller through biogeochemistry: Stable and radiogenic isotope analyses of archaeological human remains from Northern Chile. *International Journal of Osteoarchaeology*, 22(4), 435-451.
- Labarca, R., Calás, E., Gallardo, F., Ballester, B. y Prieto, A. (2015). *Chaetophractus vellerosus* Gray, 1865 (Xenarthra, Dasypodidae) en un cementerio de túmulos de la desembocadura del río Loa (Región de Antofagasta, Chile): Evidencias de conexiones con el altiplano andino, período Formativo Tardío (500 a. C.- 800 d. C.). *Estudios Atacameños*, (50), 47-58.
- Larraín, H. (1966). Contribución al estudio de una tipología de la cerámica encontrada en conchales de la provincia de Antofagasta. *Anales de la Universidad del Norte*, (5), 83-128.
- Larraín, H., Sagredo, E., Cereceda, P., Pérez, L. y Navarro, M. (2005). Archaeological and geographical evidence of guanaco hunting (*Lama guanicoe* Müller 1776) by marine hunters and gatherers at the fog-oasis of Alto Patache, south of Iquique. En *2nd Southern Deserts Conference: Human - Environment Interactions in Southern Hemisphere Deserts: Past, Present, and Future*. Arica, Chile.
- Latcham, R. (1909). El comercio precolombino en Chile y otros países de América. *Anales de la Universidad de Chile*, (125), 241-284.
- Latcham, R. (1933). Notas preliminares de un viaje arqueológico a Quillagua. *Revista Chilena de Historia Natural*, (37), 130-138.
- Latcham, R. (1938). *Arqueología de la región atacameña*. Santiago: Prensas Universidad de Chile.
- Latour, B. (1992). *Aramis ou l'amour des techniques*. París: Éditions La Découverte.
- Leroi-Gourhan, A. (1935). Le kayak et le harpon des Eskimos. *La Nature*, (63), 510-512.
- Leroi-Gourhan, A. (1973). *Évolution et techniques. Milieu et techniques*. París: Albin-Michel.
- Llagostera, A. (1979). 9700 years of maritime subsistence on the Pacific: An analisis by means of bioindicators in the North of Chile. *American Antiquity*, 44(2), 309-324.

- Llagostera, A. (1989). Caza y pesca marítima. En J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano (eds.), *Prehistoria. Desde sus orígenes hasta los albores de la Conquista* (pp. 57-81). Santiago: Editorial Andrés Bello.
- Llagostera, A. (1990). La navegación prehispánica en el norte de Chile: Bioindicadores e inferencias teóricas. *Chungará*, (24/25), 37-51.
- Llagostera, A. (1992). Early occupations and the emergence of fishermen on the Pacific coast of South America. *Andean Past*, (3), 87-109.
- Mann, G., Hapfe, H., Martínez, R. y Melcher, G. (1953). Colonias de guanacos –*Lama guanicoe*– en el desierto septentrional de Chile. *Investigaciones Zoológicas Chilenas*, (1), 11-13.
- Marquet, J. (1993). Objects as instruments, objects as signs. En S. Lubar y D. Kingery (eds.), *History from things. Essays on material culture* (pp. 30-40). Smithsonian Institution, Washington.
- Martens, T. y Cameron, J. (2019). Early coastal fiber technology from the Caleta Vitor archaeological complex in northern Chile. *Latin American Antiquity*, 30(2), 287-299.
- Mason, O. (1902). Aboriginal American harpoons. A study in ethnic distribution and invention. *Report of the United States National Museum*, (1900), 189-304.
- Mauss, M. (1906). Essai sur les variations saisonnières des sociétés eskimos. Étude de morphologie sociale. *L'Année Sociologique*, (9), 39-132.
- McGhee, R. (1977). Ivory for the sea women: The symbolic attributes of a prehistoric technology. *Canadian Journal of Archaeology*, (1), 141-149.
- Mengozzi, F., Contreras, R., Andrade, P., Power, X., Flores, C., Salazar, S., Bravo, G., Urrea, J., Fernandes, R. y Hamann, C. (2016). Reconstrucción de un contexto funerario disturbado: Artefactos y ecofactos del sitio El Gaucho (2325 cal. AP), costa arica del norte de Chile. *Taltalia*, (9), 7-25.
- Moles, A. (1969). Objet et communication. *Communications*, (13), 1-22.
- Montenegro, N. (2016). Reseña histórica del Museo de Antofagasta dependiente de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (Dibam) 1984-2015. *Revista CIIAR*, (2), 77-81.
- Mostny, G. (1964a). *Arqueología de Taltal: Epistolario de Augusto Capdeville con Max Uhle y otros*. Santiago: Dibam.
- Mostny, G. (1964b). Nuevas secciones abre el Museo Regional de Antofagasta. *Noticiario Mensual del Museo de Historia Natural*, (95), 7-8.

- Mumford, L. (1952). *Art and technics*. Nueva York: Columbia University Press.
- Núñez, L. (1976). Registro regional de fechas radiocarbónicas del norte de Chile. *Estudios Atacameños*, (4), 69-111.
- Núñez, L. (1984). *Tráfico de complementariedad de recursos entre las tierras altas y el Pacífico en el área centro sur andina*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Tokio, Tokio.
- Peralta, P., González, C., Westfall, C. y Santander, G. (2010). Primeras aproximaciones sobre la arqueología de Pampa Austral: Explotación y tecnología lítica al interior de la región de Atacama (Chile). En *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tomo I (pp. 297-306). Valdivia: Ediciones Kultrún.
- Pestle, W., Torres-Rouff, C., Hubbe, M., Santana, F., Pimentel, G., Gallardo, F. y Knudson, K. (2015a). Explorando la diversidad dietética en la prehistoria del desierto de Atacama: Un acercamiento a los patrones regionales. *Chungará*, 47(2), 201-209.
- Pestle, W., Torres-Rouff, C., Gallardo, F., Ballester, B. y Clarot, A. (2015b). Mobility and exchange among marine hunter-gatherer and agropastoralist communities in the Formative Period Atacama Desert. *Current Anthropology*, 15(1), 121-133.
- Pestle, W., Torres-Rouff, C., Gallardo, F., Cabello, G., Smith, E. y Clarot, A. (2019). The interior frontier: Exchange and interculturalism in the Formative period (1000 B.C.-A.D. 400) of Quillagua, Antofagasta region, northern Chile. *Quaternary International*, (533), 25-36.
- Pfaffenberger, B. (1991). Social anthropology of technology. *Annual Review of Anthropology*, (21), 491-516.
- Pimentel, G. (2012). *Redes viales prehispánicas en el desierto de Atacama. Viajeros, movilidad e intercambio*. (Tesis doctoral). Universidad Católica del Norte, San Pedro de Atacama.
- Pimentel G. y Ugarte, M. (2017). La agencia costera en la pampa del desierto de Atacama. En F. Gallardo, B. Ballester y N. Fuenzalida (eds.), *Monumentos funerarios de la costa del desierto de Atacama. Los cazadores-recolectores marinos y sus intercambios (500 a. C.-700 d. C.)* (pp. 25-38). Santiago: ICIIS - SCHA.
- Pimentel G., Rees, C., Souza, P. y Ayala, P. (2010). Estrategias de movilidad del período Formativo en la depresión intermedia, desierto de Atacama. En *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tomo II (pp. 1353-1364). Valdivia: Ediciones Kultrún.

- Pimentel, G., Rees, C., Souza, P. y Arancibia, L. (2011). Viajeros costeros y caravaneros. Dos estrategias de movilidad en el período Formativo del desierto de Atacama, Chile. En L. Núñez y A. Nielsen (eds.), *En ruta. Arqueología, historia y etnografía del tráfico sur andino* (pp. 43-81). Córdoba: Encuentro Grupo Editor.
- Pimentel, G., Ugarte, M., Blanco, J., Torres-Rouff, C. y Pestle, W. (2017). Calate. De lugar desnudo a laboratorio arqueológico de la movilidad y el tráfico intercultural prehispánico en el desierto de Atacama (ca. 7000 AP-550 AP). *Estudios Atacameños*, (56), 23-58.
- Pinder, D., Gallardo, F., Cabello, G., Torres-Rouff, C. y Pestle, W. (2019). An isotopic study of dietary diversity in formative period Ancachi/Quillagua, Atacama Desert, northern Chile. *American Journal of Physical Anthropology*, 170(4), 613-621.
- Polanyi, K. (1947). *The great transformation*. Nueva York: Farrar & Rinehart Inc.
- Polanyi, K. (1974). El sistema económico como proceso institucionalizado. En M. Godelier (ed.), *Antropología y economía* (pp. 155-178). Barcelona: Editorial Anagrama.
- Pomar, L. (1887). Exploración hidrográfica entre la rada de Antofagasta i la desembocadura del río Loa. *Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile*, (12), 3-63.
- Pye, D. (1978). *The nature & aesthetics of design*. Londres: The Herbert Press.
- Quiroz, D. y Olivares, J. (1989). Una punta de arpón «cabeza de zorro», de la zona del Beagle. *Museos*, (5), 10-12.
- Rivera, M. y Zlatar, V. (1985). Estólicas en el desarrollo cultural temprano prehispánico del norte de Chile. En *Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología Chilena* (pp. 14-34). La Serena: Dibam.
- Salazar, D., Castro, V., Michelow, J., Salinas, H., Figueroa, V. y Mille, B. (2010a). Minería y metalurgia en la costa de la región de Antofagasta, extremo norte de Chile. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, (15), 9-23.
- Salazar, D., Figueroa, V., Mille, B., Morata, D. y Salinas, H. (2010b). Metalurgia prehispánica en las sociedades costeras del norte de Chile (quebrada Mamilla, Tocopilla). *Estudios Atacameños*, (40), 23-42.
- Salazar, D., Jackson, D., Guendon, J., Salinas, H., Morata, D., Figueroa, V., Manríquez, G. y Castro, V. (2011). Early Evidence (ca. 12000 BP) for iron oxide mining on the Pacific coast of South America. *Current Anthropology*, 52(3), 463-475.

- Salazar, D., Figueroa, V., Andrade, P., Salinas, H., Power, X., Rebolledo, S., Parra, S., Orellana, H. y Urrea, J. (2015). Cronología y organización económica de las poblaciones arcaicas de la costa de Taltal. *Estudios Atacameños*, (50), 7-46.
- Santana, F., Hubbe, M. y Uribe, M. (2015). Isotopic evidence for marine consumption and mobility in the Atacama Desert (Quillagua, northern Chile). *International Journal of Osteoarchaeology*, 26(3), 476-489.
- Sénéchal de la Grange, E. (1903). Pointes de flèches provenant de la baie d'Antofagasta (Chili). *L'homme Préhistorique*, 1(6), 161-165.
- Simondon, G. (2007). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires: Prometeo Libros.
- Skinner, H. (1937). Maori use of the harpoon. *The Journal of the Polynesian Society*, 46(2), 63-73.
- Soto, C., Power, X. y Ballester, B. (2018). Circulación de objetos perforados de concha: Aportes para la interpretación de su rol en las relaciones sociales del desierto de Atacama entre los 6000-3500 AP. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 23(1), 51-69.
- Spahni, J. (1967). Recherches archéologiques à l'embouchure du rio Loa (Côte du Pacifique-Chili). *Journal de la Société des Américanistes*, 56(1), 181-239.
- Stordeur, D. (1980). Typologie et techniques de fabrication des harpons paléoesquimaux de la région d'Iglouluk (Canada). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 77(8), 239-244.
- Torres-Rouff, C., Pimentel, G. y Ugarte, M. (2012a). ¿Quiénes viajaban? Investigando la muerte de viajeros prehispánicos en el desierto de Atacama (ca. 800 a. C.-1536 d. C.). *Estudios Atacameños*, (43), 167-186.
- Torres-Rouff, C., Pestle, W. y Gallardo, F. (2012b). Eating fish in the driest desert in the world: Osteological and biogeochemical analyses of human skeletal remains from the San Salvador cemetery, north Chile. *Latin American Antiquity*, 23(1), 51-69.
- Uhle, M. (1917). Sobre la estación paleolítica de Taltal. *Publicaciones del Museo de Etnología y Antropología*, (1), 31-50.
- Vidal, R. (1876). Geografía náutica de Bolivia. *Anales de la Universidad de Chile*, (48), 675-707.