

Balsas de Madera de tres Cuerpos y Chinchorreros: una Aproximación al Estudio del Sistema Tecnológico de los Pescadores de Arica, Chile

Felipe Rubio Munita¹, Daniela Valenzuela² y Victoria Castro³

Resumen

Se presentan los resultados de una etnografía *ad hoc* dirigida a obtener información cualitativa y cuantitativa de aspectos tecnológicos del empleo actual de la balsa de madera de troncos por parte de pescadores chinchorreros para la pesca de arrastre con red, con miras a inferir criterios comparativos para el análisis posterior de las balsas arqueológicas. Las localidades de estudio comprenden Punta Bombón e Ilo en el extremo sur de Perú y Arica en el extremo norte de Chile. Paralelamente, se discuten los antecedentes históricos disponibles acerca del empleo de estas balsas y la técnica de pesca en épocas posthispánicas. A partir de una concepción de este tipo de pesca como sistema tecnológico, se describen los componentes identificados en las prácticas contemporáneas, incluyendo materia, energía, objetos, gestos y conocimientos. A partir de estos antecedentes, sugerimos que las balsas arqueológicas del periodo Intermedio Tardío (ca. 900–1400 d.C.), del extremo sur de Perú y extremo norte de Chile, son tecnológicamente análogas a las actuales balsas de madera de tres cuerpos usadas por los pescadores en esas mismas áreas.

Palabras Claves: balsas, pesca, red chinchorro, recursos marinos, costa del desierto de Atacama

Abstract

The results of an ad hoc ethnography aimed at obtaining qualitative and quantitative information on the technological aspects of the current use of the wooden log raft by chinchorreros fishermen for net trawling are presented, in order to infer comparative criteria for the subsequent analysis of the archaeological rafts. The study locations included Punta Bombón and Ilo, in southernmost of Peru, and Arica in northernmost of Chile. The available historical accounts on the use of these rafts and the fishing technique in post-Hispanic times are discussed. From a conception of this type of fishing as a technological system, the technological components identified in contemporary practices are described, including matter, energy, objects, gestures, and knowledge. Based on this background, we suggest that the archaeological rafts of the Late Intermediate period (ca. AD 900-1400) from extreme south of Peru and extreme north of Chile are technologically analogous to the current wooden log raft used by fishermen in those areas.

Keywords: rafts, fishing, chinchorro net, marine resources, coast of Atacama Desert

1 Colegio de Arqueólogos de Chile. frubiomunita@gmail.com / frubio@ug.uchile.cl

2 Departamento de Antropología, Universidad de Tarapacá, Chile. dani.valenzu@gmail.com

3 Departamento de Antropología, Universidad de Chile. vcastror53@gmail.com

La presencia de “miniaturas” de balsas de madera de tres cuerpos ha sido reconocida en numerosos contextos arqueológicos –principalmente funerarios y en menor medida domésticos– del periodo Intermedio Tardío (ca. 900-1400 d.C.) en la costa del extremo norte de Chile y extremo sur de Perú (Álvarez 1999; Bird 1946; Carter 2016; Jessup 1990; Llagostera 1990; Mostny 1944; Muñoz *et al.* 2016; Núñez 1986; Ortiz-Sotelo 2003; Umire y Miranda 2001; Zaro 2007) (Figura 1). En este artículo se discuten los antecedentes históricos y etnográficos publicados del uso de balsas de troncos de madera para la pesca por arrastre con red y se presentan los resultados de una etnografía llevada a cabo en la costa del norte de Chile (Arica y Caleta Vitor) y sur de Perú (Ilo y Punta Bombón) (Figura 2).

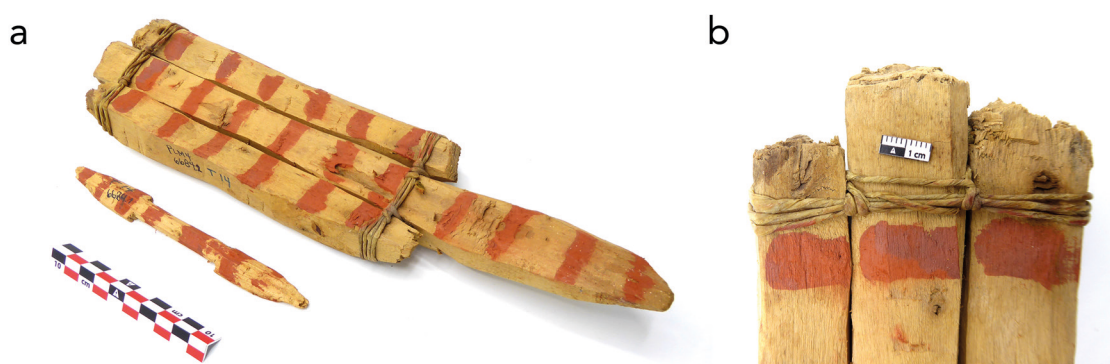


Figura 1 Miniatura de balsa de madera de 3 cuerpos procedente del sitio arqueológico PLM-4, costa sur de Arica: (a) vista de la balsa y su remo; (b) detalle del amarre en la popa.

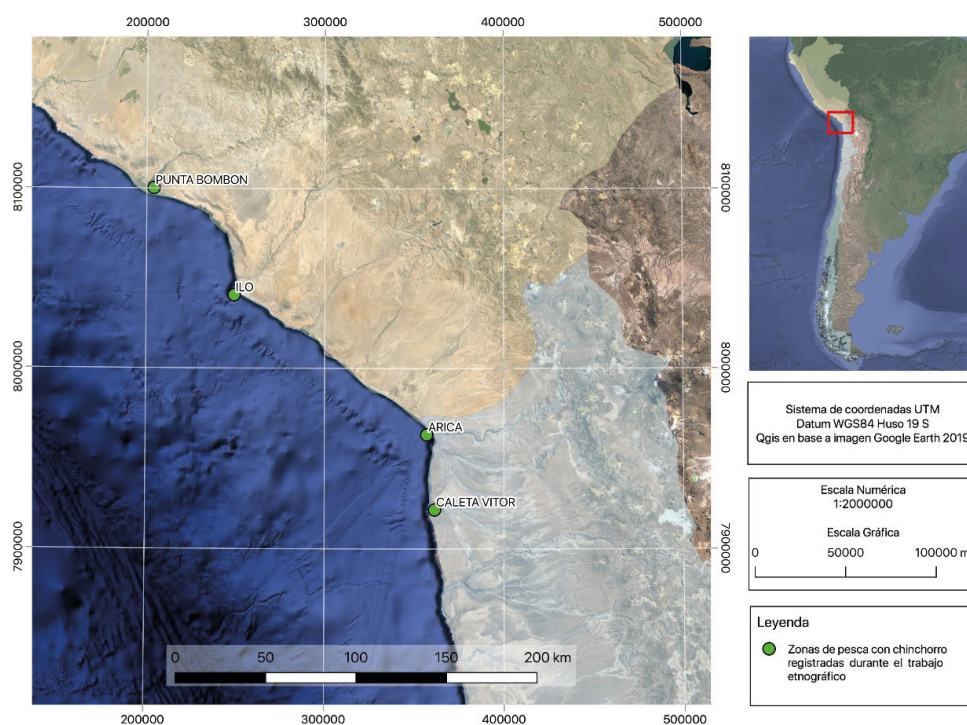


Figura 2 Ubicación de las localidades de estudio etnográfico.

Esta etnografía *ad hoc* estuvo dirigida a obtener información cualitativa y cuantitativa de aspectos tecnológicos del empleo actual de la balsa de madera de troncos por parte de pescadores chinchorreros para la pesca de arrastre con red, con miras a inferir criterios comparativos para el análisis posterior de las balsas arqueológicas. Concebimos la tecnología como un proceso de acción sobre materia (Leroi-Gourhan 1988[1945]), con o sin uso de herramientas, que comprende los modos en que se hace y se usa la cultura material por medio de acciones humanas sobre lo material (Lemonnier 1992; Sigaut 2002). En este sentido, la pesca por arrastre usando balsas y red chinchorro es entendida como un amplio sistema tecnológico.

Adicionalmente, esta tarea se entiende como apoyo a la actual caracterización patrimonial que desarrolla la comunidad de chinchorreros en Arica, agrupados bajo el “Sindicato de Pescadores Chinchorreros de Arica” que busca preservar y regularizar su actividad de pesca con balsas de madera y red chinchorro. Actualmente, sus miembros buscan perpetuar esta tradición de pesca heredada de sus abuelos. La pesca de arrastre costera con chinchorro se encuentra actualmente prohibida tanto en Perú (Resolución Ministerial del Perú N° 112-2009) como en Chile (Ley N° 19907), por lo que los pescadores tratan de efectuarla en playas alejadas de la ciudad, para evitar ser advertidos y sometidos al pago de multas, la confiscación de sus instrumentos de pesca y de los pescados extraídos.

Antecedentes Históricos del Empleo de Balsas de Madera de tres Cuerpos

Las miniaturas de balsas de madera de tres cuerpos parecen tener su correlato en las balsas hechas de troncos de madera amarrados, usadas para la pesca de arrastre con redes desde la orilla, registradas en los siglos XVI, XVII y XVIII en las costas de Sudamérica. Las más tempranas referencias parecen provenir de un dibujo de Benzoni (1962 [1572]) quien, refiriéndose a las más complejas y grandes balsas de troncos con vela empleadas en la costa de Ecuador, ilustra junto a ellas otras balsas más pequeñas, de tres cuerpos y sin velas, similares a las miniaturas arqueológicas del norte de Chile y sur de Perú, cuyos tripulantes aparecen pescando por arrastre empleando redes (Benzoni 1962 [1572]:164v°; Núñez 1986:28). Más tarde, el padre Bernabé Cobo refiere a las técnicas de pesca de los indígenas del Callao, costa central de Perú, en el siglo XVII describiendo la pesca por arrastre empleada por pequeñas embarcaciones:

“Así mismo los indios entran en sus balsillas así en la playa del puerto como en la mar brava, que para estas balsas no hay resaca ni costa brava, y se apartan de tierra la misma distancia que los barcos, y hacen la misma pesca de red y anzuelos, y más ordinario de red, para pescado menudo, como son Anchovetas, Pejereyes y Sardinas” (Cobo 1891 [1653]:130)

Luego hace referencia explícita a la técnica de pesca por arrastre mediante el empleo de dos pequeñas embarcaciones y redes:

“Para sus pesquerías tenían varios modos é instrumentos; generalmente pescaban así en la mar como en los ríos y lagos, con anzuelos, nasas y redes. Hacían los anzuelos de cobre y las redes de hilo de algodón; éstas eran pequeñas cuanto las pudiesen tirar dos personas; y así entraban en la mar acompañados o muchos juntos ó de dos en dos, cada uno en su balsilla; y tendida la red, la recogen dos por los cabos y se van acercando el uno al otro como la van recogiendo, hasta juntarse las balsas;

por manera que no se puede de ordinario pescar con estas redes menos que con dos balsas y no prenden en ellas pescados grandes” (Cobo 1895 [1653]:226-227).

Rostworowski (2005) describe las ilustraciones reunidas por el obispo Martínez Compañón para fines del siglo XVIII (1779-1789) en las que se muestra esta técnica de pesca empleando “dos pequeñas balsas de troncos, iguales a las empleadas hasta ahora en Máncora, caleta San Pablo y Sechura (García y García 1870). Cada balsa estaba tripulada por dos hombres, los sentados hacia la proa de la embarcación operaban solo las sogas de una red común. A cada extremo de la red pendían dos cuerdas, una controlaba la parte más hundida que tenían plomadas o piedras; mientras la segunda maroma manipulaba la mitad de la red cercana a la superficie y disponía de flotadores. Los hombres situados en la parte posterior de cada balsa cogían unos palos para ahuyentar a los peces grandes, y a su lado conservan sus remos de madera. La modalidad de pesca de arrastre era general en todo el litoral. Siempre había un pescador encargado de conducir y ordenar la pesca evitando las discordias, y también decidía los lugares donde debían echar las redes (AGN, Juzgado del Cercado, Leg. 3, año 1815)” (Rostworowski 2005:146-147).

Esta técnica descrita para el siglo XVII, XVIII y XIX parece tener su análogo contemporáneo en la técnica de pesca con balsas de madera de tres cuerpos y red practicada en el extremo sur de Perú y norte de Chile (Rubio 2019; Valdivia 1974; Zaro 2007). Tanto la técnica como la red se denominan localmente con el vocablo “chinchorro”, mientras que los pescadores que practican esta técnica se llaman “chinchorreros”.

Aunque varios estudiosos compararon las balsas de madera de tres cuerpos arqueológicas con las modernas embarcaciones contemporáneas de troncos empleadas por pescadores artesanales de la costa de Perú y Chile para la pesca por arrastre desde la orilla usando redes (Álvarez 1999; Carter 2016; Umire y Miranda 2001), pocos han sugerido una relación tecnológica explícita entre las miniaturas arqueológicas y la estrategia post-hispánica (Núñez 1986; Rubio 2019; Zaro 2007). Álvarez (1999:26), incluso, sostuvo que “En ningún caso el uso de estas balsas [actuales] corresponde a una tradición cultural y tecnológica provenientes de épocas prehispánicas de la región de Arica, sino que, a un desplazamiento contemporáneo de gentes pescadoras de norte a sur”. En esta misma línea, Páez (1987) concluye que el uso actual de las balsas con la técnica de chinchorro constituyen una introducción reciente desde el sur de Perú, debido a la ausencia de referencias históricas (cf. Bittmann 1982) y apoyado en el trabajo de Álvarez (1999).

La escasez de balsas de madera en contextos arqueológicos prehispánicos posteriores al Intermedio Tardío y coloniales podría obedecer a un agotamiento del recurso de madera de la zona, especialmente a partir de la Colonia, tal como lo sugiere Horta (2010). De acuerdo a esta autora, la desaparición de las balsas de madera de tres cuerpos habría dado lugar a su reemplazo por las balsas de cuero de lobo marino. Sin embargo, en virtud de la información obtenida del trabajo de campo etnográfico con chinchorreros actuales, la balsa de madera de tres cuerpos parece estar diseñada específicamente para su uso con esta técnica de pesca por arrastre en playas arenosas.

Con todo, las escasas referencias históricas del uso de estas embarcaciones permiten sostener su uso a lo largo de la costa de Ecuador y norte de Perú durante el siglo XVI (Benzoni 1962 [1572]). Más tarde, se menciona su uso en la costa norte y central de Perú en los siglos XVII (Cobo 1891 [1653]), XVIII y XIX (Rostworowski 2005).

Metodología de Trabajo de Campo

La etnografía se realizó en las localidades de Ilo y Punta Bombón, en el extremo sur de Perú, y en Arica y Caleta Vitor en el extremo norte de Chile (Figura 2). Se empleó el método etnográfico con un enfoque cualitativo, de carácter exploratorio y descriptivo (Guber 2001). Se trabajó con individuos adultos, que actualmente ejercen como pescadores chinchorreros. Se realizaron entrevistas abiertas no dirigidas. Se optó por una libertad metodológico-práctica, procurándose minimizar la distancia entre el entrevistado y el entrevistador. De esta manera, mientras trabajamos con entrevistas de fines abiertos para lograr un primer acercamiento, gradualmente se incorporaron otras de carácter semi-estructuradas para ahondar en características cualitativas y cuantitativas de los elementos estudiados. Finalmente, se confeccionaron preguntas predefinidas para obtener detalles cuantitativos extrapolables a nuestra investigación en relación a medidas de las balsas y redes utilizadas, así como también información taxonómica y cuantitativa de los recursos ictiológicos extraídos. Además, se realizó observación participante de una faena de pesca con chinchorro, ayudando en las labores desde la playa.

Las temporadas de campo se realizaron en febrero del 2018 en Ilo y Punta Bombón, y febrero de 2019 en Arica.

En Ilo se conversó con 4 chinchorreros, todos varones adultos. En Cocachakra Tambo se conversó con 2 chinchorreros. En Arica se realizaron entrevistas semi-estructuradas a 4 chinchorreros, incluyendo a balseros (don Toño y Malache, balseros, don Felipe Chaina, Machete, y el representante del sindicato de chinchorreros), además de conversaciones abiertas con los jaladores de playa.

Tanto en Ilo como en Cocachakra Tambo los chinchorreros fueron reticentes a participar del estudio por lo que no se les realizaron entrevistas propiamente tales, así como tampoco se pudo participar de las faenas de pesca. No obstante, nos permitieron registrar, medir y fotografiar las balsas de dos de los entrevistados. En Arica, en cambio, se logró realizar más entrevistas e incluso participar de faenas de pesca en Arica y Caleta Vitor, además de fotografiar y medir las balsas.

Localidades de Estudio

Ilo, Perú

La ciudad de Ilo es el principal puerto de la costa sur del Perú, ubicado en la desembocadura del río Osmore. Actualmente, los tripulantes y constructores de estas embarcaciones viven en la parte alta de Ilo, en las afueras de la ciudad, quienes han sido desplazados del borde costero, antiguo lugar donde habitaban (cuando varios de los entrevistados eran niños), como consecuencia del crecimiento del puerto y sus áreas comerciales asociadas. El sector se denomina Pampa Inalámbrica, cuyo nombre se debe a que hasta solo hace pocos años atrás no había electricidad ni agua. La familia Rodríguez es una de las familias chinchorreras.

Cocachakra Tambo (Punta Bombón, Perú)

Cocachakra Tambo es un pequeño poblado costero de agricultores y pescadores, ubicado a unos 250 km al norte de Ilo. La costa de Cocachakra posee un extenso litoral de playa, donde registramos

algunos “rucos” o casas de pescadores, al parecer de uso ocasional, a juzgar por la ausencia de habitantes (Figura 3). Varias personas contactadas en Ilo coincidieron en que Cocachakra Tambo es el lugar indicado para observar a los chinchorreros realizando su trabajo de pesca tradicional y que aún se fabrican balsas. En Cocachakra Tambo, la familia Pajitas tradicionalmente ha desarrollado este oficio por varias generaciones.



Figura 3. Rucos de pescadores en Cocachakra Tambo (Punta Bombón).

Arica, Chile

Arica es una ciudad portuaria ubicada en el extremo norte de Chile, caracterizada por la presencia de ríos que desembocan en el mar (ríos Lluta y San José). Al norte de la desembocadura del río San José sus playas son abiertas y arenosas. Hacia el sur de este río, emerge la Cordillera de la Costa y las playas son más bien rocosas. En Arica existen pescadores artesanales, entre los cuales están los chinchorreros. Los chinchorreros suelen vivir en sectores altos de la ciudad de Arica, alejados del mar, similar a lo observado en Ilo, Perú. En Arica, “don Toño” dirige una de las dos últimas cuadrillas de chinchorreros que quedan en este lugar (hace 10 años habían cuatro a cinco cuadrillas en Arica), las cuales están disminuyendo progresivamente su actividad. La otra cuadrilla vigente reside en la población San José.

El área de desplazamiento de los chinchorreros de Arica abarca las playas del sector norte, específicamente aquellas localizadas entre el margen norte de la desembocadura del río San José

y la frontera con Perú. Al sur, comprende Caleta Vítor hasta el área sur de Iquique y norte de Antofagasta, donde acuden en camión (Figura 2).

Resultados

A continuación se sintetiza la información obtenida de las etnografías realizadas en Ilo, Cocachakra Tambo y Arica. La mayor cantidad de información proviene de Arica.

Descripción general de la técnica de pesca

Los chinchorreros de Ilo, Punta Bombón y Arica describen la pesca con chinchorro como una actividad grupal que utiliza una red y dos balsas, y que aprovecha siempre grandes playas con fondos de arena. Se compone de una cuadrilla, como ellos mismos le denominan tanto en Arica como en Perú, integrada por 10 a 15 personas, incluyendo a balseros y jaladores de red. Además, entre sus miembros se incluyen el líder de la cuadrilla, el guía de playa y el conductor o dueño del camión. En las tres localidades afirman que cada miembro del equipo tiene una tarea específica claramente definida.

Desde el punto de vista cronológico, no está claro desde cuándo se practica esta técnica en la zona. Al menos en Ilo, de acuerdo con la información etnográfica recogida, hace varias generaciones que se pesca por arrastre empleando estas balsas de madera de tres cuerpos y la red chinchorro. En Arica, también hay recuerdos de que los abuelos solían practicar. Sin embargo, fue un tema no abordado en profundidad durante la etnografía.

Composición de la cuadrilla y roles

La cuadrilla está conformada por 10 a 15 personas, todos varones adultos, aunque en el pasado han participado niños. Se distinguen los siguientes roles: embarcadores, jaladores de playa, guía de playa, líder de la cuadrilla y dueño del camión. Para los chinchorreros de Arica, un grupo de 12 a 13 es ideal en las condiciones actuales, ya que es la cantidad mínima de gente requerida para jalar la red, pero que tampoco pueden exceder ese número para mantener una repartición de pescado y dinero adecuada. En Cocachakra Tambo, la cuadrilla de don Eloy Pajitas está integrada por 12 a 14 chinchorreros, incluyendo 4 balseros más 8 a 10 jaladores de red. Muchos chinchorreros de Perú suelen ir a Chile a trabajar en este oficio, ya que hay mayor abundancia de pescado y trabajando especialmente como balseros obtienen mayores ganancias monetarias.

-Balseros o “embarcadores”:

Los chinchorreros llaman “embarcadores” a los tripulantes de las balsas encargados de remar, desplegar la red mar adentro y regresar remando a la playa para entregar los cabos a la cuadrilla de tierra. Cada cuadrilla tiene 4 embarcadores, 2 por cada balsa. En cada balsa un embarcador va sentado en la proa y el otro en la popa.

-Jaladores de playa:

Hemos denominado jaladores de playa a los miembros de la cuadrilla de tierra cuya función es jalar la red desde los cabos hacia la orilla. Ellos, además, ayudan a cargar y descargar antes y después de la faena. Se compone de 9 a 10 personas, en este caso todos adultos, aunque señalan que pueden

haber niños o jóvenes. Los embarcadores, al retornar a la playa en sus balsas, también ayudan a jalar la red. En ocasiones, personas ajenas a la cuadrilla que están en la playa pueden ayudar a tirar de la red, especialmente cuando viene muy cargada con abundante pescado, a quienes recompensan con pescado de regalo.

-Guía de playa:

Hemos designado guía de playa al importante rol que cumple el chinchorrero encargado seleccionar el lugar de entrada al mar, guiar las balsas y escoger el lugar preciso para desplegar la red, todo desde la orilla. Si bien no recogimos un nombre vernáculo para esta función, este rol está claramente establecido y es tal vez uno de los más importantes de este método de pesca y reconocido como tal. El guía de playa es un chinchorrero de gran experiencia, quien posee un conocimiento profundo del mar.

-Líder de la cuadrilla:

Toda cuadrilla tiene un líder quien tiene un papel organizativo y con capacidad de congregación. Tanto en Arica como en Ilo, el líder es al mismo tiempo el dueño de las balsas.

-Conductor/dueño del camión:

La persona que conduce o es dueña del camión es la encargada de transportar las balsas desde la casa del dueño hacia la playa y viceversa, así como los pescados extraídos al mercado.

Objetos y herramientas empleadas en la pesca con chinchorro

-Balsas

Para la pesca con chinchorro se emplean 2 balsas, las que se distinguen por su tamaño y función. La primera, denominada “patache”, es más pequeña y su función es transportar los cabos con los que la cuadrilla jalará el chinchorro desde la costa. La segunda balsa, más larga y ancha, le llaman simplemente “balsa”, es la que transporta todo el chinchorro o red, amarrada en forma circular sobre ella. En este artículo usaremos el término balsa(s) en forma genérica para referirnos a ambos tipos; de ser necesario precisaremos estos tipos usando el término balsa mayor para designar la embarcación más grande que porta la red (que ellos denominan “balsa”) y el vocablo “patache” para designar la embarcación más pequeña que porta los cabos.

Las balsas etnográficas de madera de tres cuerpos del sur de Perú y norte de Chile son morfológica y tecnológicamente idénticas. Tanto en Ilo, Punta Bombón y Arica, usan como materia prima la madera de *topa* (*Ochroma pyramidale*), también llamada madera de balsa, que es traída desde la selva de Perú. Los chinchorreros de Arica la consideran una muy buena madera debido a su alta capacidad de flote.

Están confeccionadas de la unión de 3 troncos cilíndricos unidos entre sí por medio de sogas. Los troncos son amarrados siguiendo una forma estándar tanto en Chile como en Perú, usando cabos dispuestos transversalmente a los troncos. Entre estos 3 troncos cilíndricos principales se disponen otros 2 maderos más delgados cortados rectangularmente, que sirven de tope para dar sujeción a los 3 troncos cilíndricos mayores. A simple vista la balsa pareciera tener 5 troncos, pero los chinchorreros son enfáticos en señalar que son solo 3 palos (Figura 4). En la proa, se les añaden otros maderos más pequeños (de 3 a 4) del mismo material, creando una proa algo levantada. Esta

característica está orientada a navegar sobre la rompiente hacia la zona de pesca, lo que también ha sido observado en balsas de madera del norte de Perú (Espinosa 2015).



Figura 4. Balsas de madera de tres cuerpos de los pescadores chinchorreros de (a) Cocachakra Tambo (Punta Bombón) y (b) Arica

Las dimensiones de las balsas varían entre 4,95 a 5,97 m en el largo de la eslora, entre 0,59 y 0,8 m en el largo de la manga, y entre 0,5 y 1,7 m en el largo de proa y 0,29 a 0,83 m en el ancho de proa (Tabla 1). En análisis cuantitativo de las características métricas y proporciones (largo x ancho) de las balsas de Perú y Chile resultan ser bastante homogéneas dando como resultado balsas mucho más largas que anchas (Rubio 2019).

ID Balsa	Largo Eslora (m)	Ancho Manga (m)	Largo Proa (m)	Ancho Proa (m)	Localidad
Ilo-1	5,7	0,7	1,7	0,75	Ilo
Ilo-2	5,7	0,8	1,7	0,75	Ilo
Ilo-3	5,6	0,6	1,7	0,65	Ilo
Cocachakra-1	5,5	0,8	0,65	0,83	Cocachakra Tambo
Cocachakra-2	5,0	0,73	0,57	0,74	Cocachakra Tambo
Cocachakra-3	4,95	0,59	0,59	0,7	Cocachakra Tambo
Cocachakra-4	5,43	0,65	0,65	0,29	Cocachakra Tambo
Cocachakra-5	5,53	0,64	0,65	0,67	Cocachakra Tambo
Cocachakra-6	4,97	0,64	0,5	0,62	Cocachakra Tambo
Cocachakra-7	5,3	0,73	0,8	0,64	Cocachakra Tambo
Cocachakra-8	5,33	0,71	0,71	0,63	Cocachakra Tambo
Arica-1	5,65	0,7	0,65	0,47	Arica
Arica-2	5,0	0,67	0,62	0,33	Arica

Tabla 1. Dimensiones de balsas de madera de tres cuerpos registradas en sur de Perú (Ilo y Cocachakra Tambo) y norte de Chile (Arica).

Ante la pregunta de si un bote actual de pesca podría ser más eficiente que las balsas de madera de tres cuerpos usadas por ellos, los chinchoreros son enfáticos en indicar que las balsas de madera de tres cuerpos, a diferencia de los botes, franquean mejor las olas y se pueden dar vuelta sin mayores riesgos, ya que solo bastará con voltearlas nuevamente, subirse a la balsa y seguir remando, procurando que la red y cabos permanezcan atados a ella. Aunque es más riesgoso, los chinchoreros tanto de Perú como de Chile buscan playas con fondos de arena y oleaje para llevar a cabo la pesca por arrastre con chinchorro, dado que poseen mayor abundancia de recursos. Estas balsas, además, pueden alcanzar la playa misma, sin quedar encalladas, para entregar los cabos a la cuadrilla de tierra, aunque la rompiente esté muy fuerte o con muy baja profundidad. Nos señalan que si el fondo fuese de roca, la red se quedaría enganchada en el fondo y no podrían sacarla, puesto que el chinchorro va tocando el fondo marino mientras lo jalan a la orilla. Los botes de pesca modernos, en cambio, carecen de todas estas virtudes. La balsa de cuero de lobos, desde un punto de vista técnico, no sería tan adecuada aunque igualmente se podría usar. Así ocurría en Ilo hace varias décadas atrás. Malache, embarcador peruano que vive en Arica, nos relató que cuando su abuelo era niño, cerca de Punta Bombón se chinchorreaba no con balsas de palos sino con balsas de cuero de lobo.

Consecuentemente, el diseño de este tipo de embarcación está orientado a playas con alta hidrodinámica y oleaje, y se enfoca más bien la habilidad de sus balseros para sortear la rompiente, que en las características náuticas de la embarcación para una navegación óptima. Estas balsas no poseen quilla ni timón, por lo que todo el control de la embarcación recae en los remos de los dos balseros, particularmente en el balsero situado en la popa, quien dirige la balsa con su remo de paleta. Son altamente inundables, volteables y poseen capacidad de carga/arrastre.

En Arica, compran los troncos en Perú y las balsas son confeccionadas por los mismos chinchoreros. En Cocachakra Tambo se fabrican estas balsas y se venden en la ciudad de Ilo, pudiendo llegar a costar 1500 soles cada una (aproximadamente 420 USD). Hace algunos años atrás, don José Rodríguez, chinchorrero de Ilo fabricó una balsa a pedido para el Museo El Algarrobal, en Ilo, que todavía se encuentra en exhibición.

Tanto en Ilo, como en Cocachakra Tambo y en Arica, las balsas son mantenidas al aire libre frente a las casas para que los troncos se sequen al sol, patrón de almacenamiento que nos fue de ayuda justamente para localizar a los chinchoreros.

-Red o chinchorro

Las redes usadas actualmente son de material sintético (nylon) cuya materia prima es comprada en Arica, y los mismos chinchoreros las tejen. Las redes tienen forma rectangular y sus dimensiones varían según el tipo: el paño corvinero, que es plano, tiene unos 100 a 200 m de largo; y la red chinchorro que es más larga, mide unos 200 m hasta 400 m.

La estructura del chinchorro está compuesta por un “copo” o cono de malla de unos 10 m, ubicado en la parte medial de la red. A los costados del copo van las “alas” o estructura cuadrangular de la red que tiene como función conducir los peces hacia el copo. El copo tiene una forma alargada hacia atrás, a modo de cono, cuya función es capturar a los peces y soportar el peso del cardumen. El diseño cónico del chinchorro tiene como propósito capturar todo el cardumen, que los peces no se escapen por los lados de la malla, y que la red no se rompa por la fuerza ejercida por ellos. El copo

es el elemento principal de la red chinchorro ya que los costados de la red solo sirven para dirigir los peces hasta el copo (Figura 5).



Figura 5 Cuadrilla de chinchorrero de Arica colocando la red chinchorro sobre la balsa de madera de tres cuerpos

Otra parte fundamental de la red, llamada “calón”, corresponde a dos maderos ubicados en cada extremo del chinchorro, a los cuales se amarran los cabos. Sirven como estabilizadores del aparejo al momento de jalar la red hacia la costa, ayudando a que la maniobra de jalar sea uniforme y la red se mantenga abierta y no se arrugue.

Además, en la red se usan pesas de plomo dispuestas en la parte inferior y flotadores de espuma en la parte superior; con pesas y flotadores la red se mantiene estirada. Durante la pesca, el chinchorro con sus plomos y flotadores son transportado en la balsa mayor.

-Cabos

Los cabos son sogas que se amarran al calón de la red y sirven para jalar la red desde la orilla. Actualmente están confeccionadas de nylon o mezcla de algodón y nylon, y miden ca. 3 a 5 cm de grosor y ca. 100 m o más de largo. Durante la pesca, los cabos son transportados al mar en el patache.

-Remos

Los embarcadores utilizan dos clases de remos: uno simple de caña cortada por la mitad y ahuecada, y otro de madera con forma de paleta (Figura 6). El uso de cada clase de remo está condicionada por el rol del embarcador. El embarcador situado en la popa (piloto) utiliza un remo de paleta, consistente un palo recto con una o dos paletas a sus costados; se utiliza no solo para remar

e impulsar la embarcación sino que también actúa como quilla para dirigir el rumbo de la nave. El balsero situado en la proa, en cambio, utiliza un remo simple de caña. Durante nuestra etnografía, se utilizaron solo dos cañas ya el remo de paleta se había roto.



Figura 6. Embarcador preparado para ingresar al mar con la balsa y red chinchorro, sostiene en su mano un remo de caña

-Cadena operativa de la pesca con chinchorro

Desde un punto de vista tecnológico, la pesca por arrastre que usa balsas de madera de tres cuerpos y red chinchorro constituye un complejo sistema tecnológico que incluye materia, energía, objetos, gestos y conocimiento, organizados en una secuencia de operaciones (Lemonnier 1992). A partir de las entrevistas realizadas en Ilo, Punta Bombón y Arica, y de la participación y observación de las faenas de pesca en Arica, a continuación se describen las diferentes etapas del proceso tecnológico de pesca con balsas de madera de tres cuerpos y chinchorro.

1) Preparación de balsas y aparejos de pesca para el día siguiente

El día previo a la pesca, los miembros de la cuadrilla reparan los agujeros de las redes, arreglan las redes y cabos para luego amarrarlas sobre las balsas, dejándolas listas para la pesca del día siguiente, si las condiciones del mar y olas así lo permiten. Unas 10 personas realizan esta tarea.

Solamente los miembros del grupo de mayor edad, con más experiencia y conocimiento, son quienes doblan y amarran la red en la balsa y los cabos en el patache. Es una operación estratégica que requiere de un “saber-hacer” y precisión importantes y de la cual depende el éxito de la faena. Primero la red se enrolla sobre sí misma y posteriormente se amarra usando cabos en la parte superior de la balsa mayor (Figura 6). Los cabos también son amarrados cuidadosamente sobre la

parte superior del patache. A medida que amarran las redes y cabos a las balsas, les van arrojando agua para que se aferren fuertemente a la embarcación y no se suelten una vez en el mar.

El modo en que la red chinchorro y los cabos se amarran a las balsas es decisivo para que, una vez en el mar, las líneas no se enreden al momento de desplegarlas y tampoco se caigan al agua en caso de que la balsa se de vuelta por efecto de las olas, lo que ocurre comúnmente. Algunos balseros han quedado atrapados en los cabos al darse vuelta la balsa, y algunos han perdido la vida realizando esta actividad. Por lo tanto, el problema para ellos no es que la balsa se de vuelta sino que se caiga la red y cabos al agua. Cuando las olas voltean una balsa, los pescadores vuelven a voltearlas y subirse nuevamente, para continuar remando. El relato de los chinchorreros parece más simple de la compleja y agotadora tarea que implica remar en estas balsas y sortear la rompiente cargando una red (con plomos) y varios metros de cabo.

2) Reunión de la cuadrilla en casa del dueño de las balsas.

La cuadrilla es citada por el líder en la madrugada (5:30 hrs.). Una vez reunidos, se carga el camión y vehículos con las balsas y aparejos (Figura 4-b).

3) Traslado a la playa de pesca.

Alrededor de las 6:00 hrs., las balsas son transportadas por un camión pequeño, el mismo que será usado para llevar el pescado al mercado para ser vendido. Se usan otros vehículos si es necesario para trasladar a la cuadrilla hasta la playa.

4) Selección del lugar para ingresar al mar.

Una vez en la playa, se prepara la cuadrilla buscando un lugar óptimo para entrar con las balsas sin inconvenientes, especialmente si hay olas grandes. El guía de playa es el encargado de escoger el lugar adecuado.

Esta selección supone un conocimiento tecnológico profundo del paisaje marino. En efecto, para la pesca con chinchorro el conocimiento de las “pampas” y “pozones” del fondo marino es crucial. Las playas de fondos arenosos están supeditadas a la hidrodinámica que generan las olas, creando suelos marinos formados por lo que los chinchorreros llaman “pozones”, donde el lecho marino es más profundo y se producen las corrientes de resaca (i.e, corriente desde la costa hacia el mar) y “pampas”, extensiones o praderas de arena, que poseen baja profundidad y donde se produce la rompiente de la ola. En los pozones la corriente de resaca succiona hacia mar adentro y en las pampas la corriente expulsa hacia la playa.

Entonces el conocimiento de las rompientes de las playas es primordial para ingresar al mar con sus balsas y salir del mar con el chinchorro lleno. Para ingresar al mar con balsas más allá del último “tumbo” (primera ola que rompe, lejos de la costa), ingresan por los pozones para así evitar que una ola rompa sobre ellos. Aunque hayan olas grandes, nos explican que buscan siempre los pozones en la configuración del fondo marino para ingresar. La selección del lugar de ingreso, por lo tanto, privilegia siempre la presencia de pozones.

5) Preparación de las balsas y aparejos de pesca.

Una vez seleccionado el lugar de ingreso al mar, los embarcadores alistan las dos balsas usadas: el patache que carga los cabos y la balsa mayor que porta el chinchorro.

6) Ingreso al mar con balsas para pasar la rompiente.

Con ambas balsas en el agua, los embarcadores (2 por cada balsa) reman mar adentro para pasar la rompiente. En cada balsa, un embarcador va sentado en la proa y el otro en la popa (Figura 7). El embarcador de popa es el piloto quien, mediante el uso de un remo de paleta, impulsa y dirige el rumbo de la embarcación. El embarcador de proa usa un remo de caña y su tarea es generar el impulso o fuerza para avanzar y pasar por sobre la rompiente. El trabajo del embarcador de proa implica mayor esfuerzo físico que el embarcador de popa. Sin embargo, este último debe tener mayor experiencia para dirigir la balsa y conocer los tiempos y lugares de entrada por la rompiente. En este sentido, los balseros con mayor experiencia van sentados en la popa y los más novatos en la proa. En Ilo, Punta Bombón y Arica nos señalan que entre los factores que afectan la disminución de esta actividad en años recientes es la falta de gente que integre la cuadrilla de tierra, pero más difícil aún es conseguir a los embarcadores, quienes para el caso de Arica muchas veces son traídos desde Perú, específicamente Punta Bombón e Ilo.



Figura 7. Embarcadores, uno sentado en la proa y otro en la popa, intentando sobrepasar las olas con su balsa y la red chinchorro



Figura 8. Malache, embarcador de popa, intentando sobrepasar las olas de Playa Las Machas solo en la balsa, tras haber caído al agua el embarcador de proa

El ingreso al mar y pasar la rompiente de manera segura y exitosa requiere no solo del conocimiento del paisaje marino que posee el guía de playa para escoger el lugar adecuado, sino también de la experiencia y destreza de los embarcadores para sortear las olas y pasar la rompiente. Somos testigos de varios intentos sin poder entrar, debido a las fuertes olas que empujan las balsas hasta la rompiente y las voltean, y el oleaje las envía nuevamente hacia la playa. Malache, un hombre alto y fornido de unos 55 años, es un pescador peruano que llegó hace más de 15 años a Arica a trabajar como chinchorrero. Malache relata que desde que era niño, cuando vivía en la costa de Punta Bombón, Perú, él ha sido pescador chinchorrero. Su padre fue chinchorrero, quien a su vez heredó el oficio de su padre. Malache es embarcador de popa y responsable de navegar el patache, una de las tareas más complejas y peligrosas de la operación de pesca. Malache es un avezado remero que tiene gran control sobre su balsa patache. En un momento en que su patache se volcó producto de una ola, su compañero de balsa abandonó el patache y volvió nadando a la orilla; al llegar a la orilla nos dijo que el mar estaba muy peligroso. Malache siguió remando e intentando entrar al mar solo en su patache (Figura 8), hasta que otro miembro de la cuadrilla, que nunca antes había sido balsero, se anima a acompañarlo como remero en la proa. Los chinchorreros nos cuentan que es así como se logra el puesto de embarcador: atreviéndose a entrar al mar en la balsa cuando no hay nadie que pueda hacerlo y sumando experiencia con cada nueva incursión. Malache y su nuevo remero

acompañante logran pasar la rompiente y comienzan a navegar junto a la balsa mayor que porta las redes, dirigida por “don Toño”.

7) “Yendo hacia abajo”.

Una vez dentro del mar y más allá de la rompiente, las dos balsas se juntan en un lugar seguro, y comienzan a remar una al lado de la otra “hacia abajo” (i.e. rumbo norte). En el lenguaje del chinchorrero ir “hacia abajo” significa ir al norte, que en el Pacífico sur oriental es la dirección predominante de las corrientes marinas. Esta terminología es metafórica con las aguas de un río: hacia arriba es ir contra la corriente (i.e. hacia el sur) mientras que hacia abajo es ir a favor de la corriente (al norte).

8) Selección del lugar para desplegar el chinchorro.

Mientras los balseros reman alrededor de 20 a 30 minutos, el guía de playa, miembro de la cuadrilla de tierra, es el encargado de decidir el lugar preciso para desplegar el chinchorro. Una vez sobrepasado el último tumbo, juntarán las balsas y remarán en conjunto en la dirección que el guía de playa les indique desde la orilla.

Durante este trayecto, los balseros alzan sus remos en señal de pregunta. Si el guía de playa considera que aun no es el lugar adecuado, les indica que sigan remando “hacia abajo”. Una vez que el guía encuentra el lugar óptimo les señala por medio de un silbido y el brazo alzado que se detengan.

Todos los chinchorreros afirman que este rol es llevado a cabo por un chinchorrero con mucha experiencia, edad y conocimiento del mar y de la conducta de los peces. Solo él decidirá dónde se desplegará el chinchorro. Este lugar es seleccionado sobre la base de criterios de seguridad, eficiencia y abundancia de recursos. El chinchorro siempre se despliega en las pampas, donde los fondos son más bajos y se produce la rompiente de la ola.

En términos de seguridad y eficiencia, las pampas posibilitan a los embarcadores regresar a la orilla de la playa a entregar los cabos y que el proceso de jalado sea llevado a cabo sin mayores inconvenientes. Si los balseros desplegaran la red en los pozones en lugar de las pampas, la corriente de resaca se llevaría la pesada red repleta de pescados mar adentro. Entonces, los chinchorreros aprovechan la corriente que genera la rompiente (resaca) para ingresar al mar, y un tipo de corriente inverso (la fuerza de la ola hacia la playa) para salir y sacar la red. El chinchorro puede llegar a portar más de una tonelada de pescado, lo que dificulta sacarlo incluso con 15 personas jalando. Consecuentemente, la hidrodinámica de la rompiente es fundamental para sacar la red hacia tierra firme.

En términos de recursos, las pampas congregan mayor abundancia de recursos marinos. En las pampas está la rompiente, y allí las olas levantan a las pulgas de mar (*Talitrus saltator*), que son como una carnada para los peces: estos pequeños crustáceos son levantados desde la arena por las olas y al quedar flotando los peces se acercan a comerlas.

9) Despliegue de la red chinchorro.

El patache portador de los cabos se acerca hasta la balsa mayor que lleva el chinchorro y comienzan a unir los cabos con el chinchorro. Comienzan a desenrollar el chinchorro a medida que avanzan en forma paralela a la línea de la costa.

10) Traslado de los cabos hacia la playa y entrega de los mismos a la cuadrilla de tierra.

Posteriormente, cada una de las balsas toma un lado la red y llevan los cabos hasta la orilla de playa. Los chinchorreros relatan que el retorno de las balsas es un momento muy peligroso, ya que las olas en la rompiente dan vuelta las balsas, y cuando los embarcadores quedan enredados entre los cabos algunos se han ahogado. Al volver hacia la playa ambas balsas deben mantener una distancia regular entre ellas para que no se junten los dos extremos de la red y puedan así capturar una mayor cantidad de peces. Este proceso también es dirigido por guía de playa quien va coordinando a las balsas para que mantengan su respectiva distancia.

11) Jalando la red desde la orilla.

Una vez que la balsa mayor y el patache han retornado a la playa, los jaladores se dividen en dos grupos (uno por cada balsa) para tirar de los cabos de cada extremo de la red. Acuden 6 personas a recibir cada embarcación, con una distancia aproximada entre 100 a 200 m entre ambas balsas. Ambos equipos comienzan a jalar inmediatamente después de recibir los cabos y de manera simultánea. Para jalar de la red se realiza un sistema de turnos o relevos, donde cada integrante del grupo se traslada con la cuerda en la parte superior de la espalda hasta llegar al punto más alto de la playa donde esta el líder de la cuadrilla recibiendo los cabos. Una vez entregado el cabo, cada chinchorrero corre al comienzo del cabo para jalar nuevamente desde el principio y repetir este procedimiento cuantas veces sea necesario. Durante nuestra participación, el proceso tardó unos 15 minutos. Este método de jalado parece funcionar a la perfección y todos los miembros del grupo conocen el sistema, saben cuál es su tarea específica a lo largo del proceso. No hay actividades ni maniobras improvisadas (Figura 9).

12) Sacar la red del agua.

Una vez que la pesada red se acerca a la orilla, se saca la red del agua, empleando solo la fuerza humana. Los chinchorreros aprovechan eficientemente la corriente marina que empuja hacia la playa para sacar la red. Si la red está demasiado pesada y ya no flota, es más difícil. En estos casos se usan chinguillos (bolsas de mallas) para ir sacando poco a poco los peces, previniendo que la red se rompa y la captura se escape. A medida que se sacan los peces en chinguillos, al mismo tiempo se sigue jalando la red hacia fuera del agua.

En Cocachakra Tambo, nos señalaron que últimamente los pescadores tienden a utilizar camiones y camionetas para jalar el chinchorro, a falta de gente interesada en formar parte de las cuadrillas de pesca debido a que es una actividad poco rentable por la incertidumbre respecto de la cantidad de pescado que se obtendrá en cada faena. A diferencia de Perú, los chinchorreros de Arica aún mantienen la costumbre de tirar la red solo a mano. “Don Toño” dice que aquí todo se hace a mano y que esto es un orgullo para ellos.



Figura 9. Cuadrilla de jaladores de playa arrastrando el chinchorro hacia la costa

13) Distribución de los recursos obtenidos y carga del camión.

Una vez que la red llena de pescados está en la orilla, es depositada sobre la arena seca y los pescados acumulados en una sola concentración.

Si el chinchorro pesa, los chinchorreros anticipan que la red viene cargada por lo que fue arrojada con precisión y en el lugar adecuado. Durante nuestra participación, se obtuvo alrededor de 2 toneladas de pescado. Señalaron que generalmente obtienen menos, entre 200 a 800 kilos. Con la gran cantidad obtenida, los chinchorreros estimaron que no necesitan a entrar al mar y tirar el chinchorro nuevamente (Figura 10).

La unidad de medida de la pesca es un “tarro” lleno de pescado (un tarro es un galón de pintura con capacidad de 3,785 litros, equivalente a ca. 50 pescados). Por ejemplo, un tarro lleno de roncacho (*Sciaena fasciata*), cuesta \$15.000 pesos chilenos (ca. USD 30). Los pescados se distribuyen en chinguillos para ser cargados en el camión y llevados al mercado portuario de Arica para su venta. Todos los miembros de la cuadrilla ayudan a llevar los chinguillos llenos de pescados desde la playa hasta el camión, ubicado a unos 300 metros de distancia. De esta tarea, solo están excluidos los balseros y los miembros de mayor edad (como el guía de playa, que parece ser el de mayor edad del grupo).



Figura 10. Red chinchorro una vez en la playa, con casi una tonelada de pescado en su interior

La repartición del pescado extraído y del dinero obtenido gracias a su venta está regulado por el rol de cada miembro de la cuadrilla (Tabla 2). Los embarcadores se llevan el doble de lo que se llevan los jaladores. Don Toño, por el hecho de ser el líder del grupo y dueño de las balsas, además de embarcador, se lleva el doble que los otros embarcadores, mientras que el dueño del camión se lleva también el doble de los embarcadores. Los chinchorreros nuevos se llevan solo una buena cantidad de pescado para su consumo personal, pero no les corresponde dinero. La mayor parte del pescado es vendido en el mercado, pero todos se llevan una parte para consumo familiar.

Rol del miembro de la cuadrilla	Repartición de pescado (x=porción distributiva)
Balseros (embarcadores)	2 x
Jaladores de playa (antiguos)	1 x
Jaladores de playa (nuevos)	0,5 a 0,25 x
Líder de la cuadrilla y dueño de balsas	4 x
Dueño del camión	4 x

Tabla 2. Distribución del pescado según el rol de cada miembro de la cuadrilla.

En Ilo, el pescado obtenido se divide en 20 partes entre la cuadrilla que compone el equipo; los balseros se llevan 6 partes cada uno y los otros se reparten el resto. En Cocachakra Tambo los balseros o los dueños de las balsas suelen obtener una parte mayor de los recursos obtenidos.

De acuerdo a los chinchorreros, los peces más comunmente extraídos mediante esta técnica son el pichigueno (*Menticirrhus ophicepalus*), lenguado (*Solea solea*), pez guitarra (tipo de mantarraya, *Rhinobatidae*), roncacho (*Sciaena fasciata*), lisa (*Mugil cephalus*) y mojardilla (*Stellifer minor*). Todos estos peces se alimentan de pulgas de mar. El roncacho, pichigueno y lisa están disponibles todo el año. El sargo (*Anisotremus scapularis*) es estacional, disponible mayormente en temporada estival. La corvina (*Cilus gilberti*) sacan a veces y menor cantidad (los chinchorreros de Arica van a las playas del sur de Iquique en camión especialmente a sacar corvinas).

Cuando baja el río Lluta en veranos lluviosos, llegan muchos peces a comer de la desembocadura, tales como el pejegallo (*Callorhynchus callorynchus*), sargo (*Anisotremus scapularis*), bagre (*Bagre* sp.) y tollo (*Mustelus whitney*), constituyéndose en una playa propicia para chinchorrear en verano.

Don Felipe Chaina, pescador solitario de orilla y ex-chinchorrero de Arica, comenta que cuando entra la corriente de El Niño (ENSO) el agua caliente mata la pulga de mar y por lo tanto no hay comida para los peces. Agrega que en el 2019 las aves no llegaron como normalmente lo hacen probablemente por algún cambio en la temperatura del agua, lo que trajo como consecuencia escasez de peces en la rompiente.

En Cocachakra Tambo, en los meses más fríos, como septiembre y octubre, pescan casi exclusivamente lorna o cholo (*Sciaena deliciosa*) y en los meses estivales corvina (*Cilus gilberti*), especie más lucrativa. El invierno no es adecuado para pescar con chinchorro ya que el mar está malo, frío y con poco pescado. Obtienen entre 3 a 5 toneladas de pescado por faena de pesca y cuando sale corvina obtienen entre 2 a 3 toneladas.

14) Amarre de la red y cabos a las balsas y traslado a casa.

El chinchorro es enrollado y amarrado nuevamente a las balsas. Todo este conjunto es cargado al camión y transportado de regreso a la casa del dueño de las balsas.

Acerca de la prohibición de la pesca con chinchorro

La pesca por arrastre se encuentra prohibida en Perú y Chile. Toño está en desacuerdo con el hecho de que la prohibición de su oficio sea considerado un tipo de pesca de arrastre destructiva. En cambio, considera que las grandes pesquerías pelágicas de arrastre son las más destructivas, al usar grandes botes pesqueros con sistemas de cortinas y redes de arrastre, no discriminando la talla de sus capturas e impidiendo el desarrollo de recursos hidrobiológicos juveniles, depredando así los recursos marinos núbiles y en crecimiento. Agrega, además, que estas grandes pesqueras operan en Arica en áreas exclusivas de los pescadores artesanales y no son fiscalizadas por las autoridades, a diferencia de los chinchorreros. Reconoce que, si bien la pesca con chinchorro también es de arrastre y muchas veces salen peces pequeños en crecimiento, la escala y el nivel en que ellos operan genera un daño mínimo a los recursos marinos de las playas, comparado con el de las grandes pesquerías que operan a solo unos metros mar adentro. Ellos suelen trabajar en época estival cuando el agua está templada y llegan cardúmenes a las playas de Arica, por lo que la extracción de recursos no es permanente. Además, solo pescan cuando el oleaje así lo permite, por lo que suelen pescar no más de dos o tres veces por semana.

Las 2 cuadrillas de chinchorreros que existen hoy en día en Arica están eficazmente organizadas y han creado el Sindicato de Pescadores Chinchorreros de Arica para enfrentar las dificultades legales y consolidar su gremio bajo una figura legal que de soporte a su tradicional arte de pesca no desaparezca. Señalan que realizan esta actividad no solo con fines económicos y alimenticios, sino también porque les apasiona este arte de pesca que –reiteran– vieron realizar a sus abuelos en las playas mientras les ayudaban cuando eran niños.

Otras técnicas de pesca por arrastre y ventajas comparativas de la pesca con chinchorro

Frente a nuestra pregunta de si es posible realizar esta actividad sin las balsas, los chinchorreros señalan que existen otras formas de pesca con red que no precisan de balsas.

“Cortina” grupal:

Este método utiliza una red más pequeña que también posee calones, y que es introducida al mar por cuatro personas caminando con el agua hasta que les llegue al cuello y llevando la red en sus hombros. Luego de desplegarla, vuelven a la orilla con los cabos para que la cuadrilla ayude a jalar la red. Por el menor tamaño de la red, con esta técnica se captura una menor cantidad de pescados. Este método implica jalar la red muchas veces (hasta 16 veces) en un solo día para obtener una buena cantidad. En cambio, la utilización de balsas para jalar la red incrementa las posibilidades de extracción, tanto por el tamaño de la red, como por la profundidad y distancia de la costa donde se despliega.

“Cortina” individual:

Esta técnica es operada por una sola persona y manejada desde la orilla sin ingresar al mar. Don Felipe Chaina, pescador solitario de orilla y maestro de pesca de Toño, tiene unos 60 años y chinchorreaba cuando era joven; actualmente ya no lo hace por temor a las multas. Él inició a Toño en la pesca con chinchorro. Ahora solo pesca con red desde la orilla.

La “cortina” individual consiste en amarrar a uno de los costados de la red una bolsa con arena, mientras el otro extremo es sostenido con la mano del pescador, como si fuera una línea de pesca con anzuelo. Luego se suelta el lado de la red que lleva el saco con arena donde el pescador observe que haya corriente de resaca (en los pozones), y entonces hace que la red se vaya con la corriente mar adentro. Una vez que la red se ha extendido, la corriente se encargará de tirar la red hacia la pampa y luego la rompiente expulsará la red hacia la playa, en conjunto con la fuerza ejercida por el pescador que debe jalar también fuertemente y mantener la red siempre derecha.

Este sistema de pesca se fundamenta sobre la misma dinámica de ejercicio que una red chinchorro, en la que el conocimiento de las corrientes y de la hidrodinámica de las rompientes de playa es fundamental. Pero la pesca con red de cortina requiere además una gran experticia del pescador. Así, con este conocimiento, el pescador de cortina hace del mar una herramienta tecnológica más, prácticamente una maquinaria que le permite largar y recoger la red solo con la energía provista por el mar.

Con esta técnica, menos productiva en comparación con la pesca con chinchorro, se puede extraer diariamente entre 2 a 4 tarros de pescado.

Discusión y Conclusiones

Los antecedentes etnohistóricos presentados son claros en indicar que esta tecnología de pesca estaba en uso en la costa de Perú desde el siglo XVI al XIX. No obstante, no contamos con antecedentes históricos para la región de Arica en particular. Aunque algunos sostienen (Álvarez 1999; Páez 1987) que es una introducción reciente —década de 1960— fundamentados en la supuesta no mención en documentos históricos de su presencia en el norte de Chile y que el primer registro etnográfico es la década de 1970 (Valdivia 1974), aun se sabe muy poco desde la etnohistoria y desde la etnografía. En efecto, hay que ser cautelosos al evaluar los documentos históricos sobre la base de las modernas fronteras geopolíticas, porque la región de Arica fue territorio peruano hasta el año 1883 y recién en 1929 es incorporada formalmente a Chile. La presunta no existencia de esta tecnología en épocas históricas en Arica no puede darse por sentado, puesto que, primero, los documentos históricos mencionan toda la costa de Perú, y segundo, tampoco ha habido muchos estudios al respecto en archivos históricos.

Además, aunque así fuera, ello no invalidaría la posibilidad de que estas balsas hayan sido empleadas en épocas prehispánicas y que las miniaturas de balsas de tres cuerpos presentes en contextos arqueológicos prehispánicos tardíos del extremo norte de Chile y extremo sur de Perú sean facsímiles de tales modelos de embarcaciones contemporáneos, tecnológicamente vinculados con la pesca por arrastre. Las tecnologías y las tradiciones culturales son dinámicas, por lo que es perfectamente posible la ocurrencia de flujos de información y de tecnologías de pesca en tiempos pre y posthispánicos de norte a sur y viceversa, con dinámicas de uso y desuso a lo largo del tiempo.

La información etnográfica de la pesca por arrastre con balsas de madera de tres cuerpos y red chinchorro empleados por pescadores contemporáneos del norte de Chile y sur de Perú constituye un punto de partida para realizar inferencias conceptuales, tecnológicas y materiales para interpretar el registro arqueológico.

Al entender la técnica del chinchoreo como un sistema tecnológico, resulta claro cómo se conjuntan todos los elementos que componen las técnicas: materia, energía, objetos, gestos y conocimiento, en los términos de Lemonnier (1992).

En la pesca con chinchorro, el principal material sobre el cual actúa las técnicas, incluyendo el propio cuerpo, es el mar y el paisaje marino. La energía se expresa en capacidad física y mecánica de los movimientos del cuerpo humano de los balseros y los jaladores pero también de las corrientes marinas.

Los objetos o instrumentos son pocos y de escasa formatización, pero tremendamente eficientes: balsas, redes, pesas, flotadores, cabos, remos, chinguillos, tarros. Las particularidades morfológicas y métricas de las balsas de madera de tres cuerpos se fundamenta en sus cualidades para precisamente permitir la pesca de arrastre con chinchorro en ciertas zonas, que otras embarcaciones no las tienen. Su ligereza (dada por la materia prima), sus proporciones, su proa levantada, y poca profundidad de su calado (distancia vertical entre un punto de la línea de flotación y la línea base de un barco),

las torna particularmente eficientes para situarse en ecosistemas altamente dinámicos y ricos en recursos, que les permite tener mayor acceso a los bancos de peces (Espinosa 2015), ya sea en sustratos arenosos o rocosos (rompientes).

Los gestos técnicos (movimientos corporales que desplazan a los objetos de la acción técnica) en la pesca chinchorrera son también cruciales: el amarre de la red y cabos a las balsas, el remar hacia el lugar indicado, navegar “hacia abajo”, desplegar la red en el mar, retornar y entregar los cabos a la cuadrilla de tierra, jalar la red, etc. Las señales con la mano y silbidos que hace el guía de playa para avisar el lugar correcto es también un gesto técnico. Todos estos componentes tecnológicos suponen y se integran al componente clave de la tecnología: el conocimiento. De acuerdo a Lemonnier (1992), es el conocimiento consciente o inconsciente sobre “cómo se hace” o a las habilidades manuales/corporales para desarrollar una acción técnica. Son precisamente las elecciones realizadas por los chinchorreros durante el proceso de pesca las que manifiestan el conocimiento específico implicado en cada acción.

El conocimiento tecnológico se revela a partir del conocimiento del ambiente y su potencialidad en términos de disponibilidad de recursos (tanto peces, como “lugares” aptos dentro del mar, rasgos del paisaje marino como pozones y pampas), percepciones de las condiciones estacionales para ejecutar las técnicas (épocas estivales, bajada del río, influencia de ENSO e información de las aves acerca de la disponibilidad de recursos), conocimiento de las posibilidades y limitaciones de los recursos (cualidades de las olas y de las playas, geomorfología del fondo marino, hidrodinámica de las corrientes y biota marina, etología de los peces, capacidad para visualizar en el paisaje marino los lugares adecuados para ingresar y pescar, etc.), y de las técnicas en función de los materiales (uso de cierto tipo de mallas de red, cierto tipo de remos, etc.), modos de coordinación mente-cuerpo (expresado por ejemplo en la maestría o experticia para remar), entre muchos otros aspectos.

Los relatos entregados por los chinchorreros acerca de este sistema tecnológico de pesca dejan entrever un profundo conocimiento del paisaje marino. Sin duda, se trata de un conocimiento heredado y experiencial, que queda aun por explorar y profundizar mucho más en el conocimiento tecnológico de los actuales chinchorreros, por ejemplo aspectos relacionados con representaciones sociales y simbólicas, que no fueron abordados en esta etnografía.

Esta etnografía nos ha aportado muchos datos sobre este sistema tecnológico de pesca, los que nos permiten proponer que las características de las balsas arqueológicas son consistentes con la funcionalidad para la pesca por arrastre con chinchorro.

El diseño tecnológico de las miniaturas es de índole marítimo. El análisis de estas balsas arqueológicas (Rubio 2019) arrojó que su eslora es 5 veces mayor a su manga, y el puntal de proa supera en una relación 3:1 a la elevación del puntal de popa, dando cuenta de gestos técnicos que revelan la presencia de tecnologías de flotación (balsas) similares a las empleadas en las actuales balsas de los chinchorreros de Arica, tales como una proa más levantada que la popa para atravesar las olas e ingresar al mar por sobre la rompiente. Esta característica está en las balsas arqueológicas pero talladas en la madera (Figura 1), similar a las balsas contemporáneas descritas por Espinosa (2015) para el norte de Perú. Los remos arqueológicos son también similares a los contemporáneos. La balsa arqueológica del sitio Cñaño descrita por Núñez (1986) presenta una proa casi idéntica a las balsas chinchorreras actuales de Perú y Chile.

Pensamos que es posible que los chinchorreros de Arica este empleando un sistema tecnológico de pesca con red y balsas de madera de tres cuerpos análogo al desarrollado en épocas prehispánicas, aunque no estamos en condiciones de precisar las dinámicas de cambios y continuidades, ni las direccionalidades de los flujos de información a través del tiempo y espacio.

Agradecimientos: Este trabajo es resultado del proyecto FONDECYT N°1151046. Agradecemos al Sindicato de Pescadores Chinchorreros de Arica y a Nicolás Lira. Al evaluador anónimo y a Rocío Villar, cuyos comentarios contribuyeron a mejorar sustancialmente la calidad de este artículo.

Referencias Citadas

- Álvarez, L. 1999. Balsas de madera, totora y de cuero de lobo en la prehistoria de Arica. *Diálogo Andino* 18:21-38.
- Benzoni, G. 1962 [1572]. *La historia del mondo nuovo*. Frühe Reisen und Seefahrten in Originalberichten, Bd. 2, Graz, Austria. (Faksimile Ed. der zweiten erweiterten Auflage, Venedig1572).
- Bird, J. 1946. The cultural sequence of north Chilean coast. *En: Handbook of South American Indians*, editado por J. Steward, pp. 587-594. Smithsonian Institution, US Government Printing Office, Washington D.C.
- Bittmann, B. 1982. Notas sobre la navegación aborígen a lo largo de la costa del Pacífico de Sudamérica. *Revista CODECI* 2(3):43-70.
- Carter, C.P. 2016. *The economy of prehistoric northern Chile: Case study Caleta Vitor*. A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy of The Australian National University, Canberra.
- Cobo, B. 1891 [1653]. *Historia del Nuevo Mundo. Publicada por primera vez con notas y otras ilustraciones de D. Marcos Jiménez de la Espada*. Sociedad Bibliófilos Andaluces, Sevilla.
- 1895 [1653]. *Historia del Nuevo Mundo. Publicada por primera vez con notas y otras ilustraciones de D. Marcos Jiménez de la Espada*. Sociedad Bibliófilos Andaluces, Sevilla.
- Espinosa, N. 2015. *La configuración del espacio (social) de la pesca artesanal en balsilla en la caleta de La Tortuga, Piura. Usos y representaciones del espacio entre los pescadores de balsilla*. Tesis para optar el Título de Licenciada en Antropología. Facultad de Ciencias Sociales, Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.
- García y García, A. 1870. Derrotero de la costa del Perú. Segunda Edición. Imprenta del Estado. Biblioteca Central DIRINTEMAR.
- Guber, R. 2001. *La etnografía. método, campo y reflexividad*. Editorial Norma, Buenos Aires.
- Horta, H. 2010. *El señorío Arica y los reinos altiplánicos: complementariedad ecológica y multiétnicidad durante los siglos pre-Conquista en el norte de Chile (1000-1540 d.C.)*. Tesis doctoral para optar al grado en Historia Mención Etnohistoria, Departamento de Ciencias Históricas, Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- Jessup, D. 1990. Rescate arqueológico en el museo de sitio de san Gerónimo, Ilo. *En: Trabajos arqueológicos en Moquegua, Perú*, editado por L.K. Watanabe, M.E. Moseley y F. Cabieses, pp. 151-165. Programa Contisuyu del Museo Peruano de Ciencias de la Salud, Southern Peru Copper Corporation, Moquegua.
- Lemonnier, P. 1992. *Elements for an Anthropology of Technology*. Ann Arbor, Michigan.
- Leroi-Gourhan, A. 1988[1945]. *El Hombre y la Materia (Evolución y técnica I)*. Taurus, Madrid.
- Llagostera, A. 1990. La navegación prehispánica en el Norte de Chile: bioindicadores e inferencias teóricas. *Chungara* 24-25:37-52.

- Mostny, G. 1944. Excavaciones en Arica. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural* 22:135-145.
- Muñoz, I., C. Agüero y D. Valenzuela 2016. Poblaciones prehispánicas de los Valles Occidentales del norte de Chile: desde el Período Formativo al Intermedio Tardío (ca. 1.000 años a.C. a 1.400 años d.C.). En: *Prehistoria en Chile. Desde sus primeros habitantes hasta los Incas*, editado por F. Falabella, M. Uribe, L. Sanhueza, C. Aldunate y J. Hidalgo, pp. 181-237. Editorial Universitaria / Sociedad Chilena de Arqueología, Santiago.
- Núñez, L. 1986. Balsas prehistóricas del litoral chileno: grupos, funciones y secuencia. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 1:10-35.
- Ortiz-Sotelo, J. 2003. Navegación en la zona sur andina. *Derroteros de la Mar del Sur* 11:123-135.
- Páez, R. 1987. Balseros y chinchorreros de la costa andina: Norte de Chile. *Revista Andina* 5(1):228-246.
- Rostworowski, M. 2005. *Recursos naturales renovables y pesca, siglos XVI y XVII / Curacas y sucesiones, costa norte. Obras completas IV*. Instituto de Estudios Peruanos, Lima.
- Rubio, F. 2019. *Tecnologías de navegación prehispánica en Arica. Una aproximación etnoarqueológica al estudio de las miniaturas de balsas de los sitios arqueológicos Playa Miller 3 y Playa Miller 4, Arica, Chile*. Tesis para optar al grado Magíster en Arqueología, Departamento de Antropología, Universidad de Chile, Santiago.
- Sigaut, F. 2002. Technology. En: *Companion Encyclopedia of Anthropology*, editado por T. Ingold, pp. 420-459. Routledge, London.
- Umore, A. y A. Miranda 2001. *Chiribaya de Ilo*. Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Arequipa.
- Valdivia, L. 1974. Pesca de arrastre con balsas en playa de Arica. *Chungara* 4:55-60.
- Zaro, G. 2007. Diversity specialists: coastal resource management and historical contingency in the Osmore desert of southern Peru. *Latin American Antiquity* 18(2):161-179.