

Canoas monóxilas etnográficas de los nómadas canoeros de la Patagonia Occidental y Tierra del Fuego del Museo de Historia Natural de Valparaíso

Diego Carabias Amor^{*}

RESUMEN: Tras ser empleada durante al menos 300 años por grupos canoeros kawésqar de Patagonia Occidental y yagán del archipiélago de Tierra del Fuego, en tiempos históricos tardíos la canoa de corteza fue rápidamente reemplazada por embarcaciones fabricadas a partir de un tronco excavado. Los kawésqar ya habían incorporado en el transcurso del siglo XVIII la dalca o embarcación de tablas cosidas. A propósito de la investigación sobre dos canoas monóxilas de la Colección «Chile Austral» del Museo de Historia Natural de Valparaíso, este artículo discute el potencial informativo de los ejemplares etnográficos para una mejor comprensión de la continuidad y cambio de estas tecnologías de navegación marítima de tradición indígena, así como de la capacidad de adaptación de estos grupos canoeros.

PALABRAS CLAVE: MHNV, Museo de Historia Natural de Valparaíso, Patagonia Occidental, canoas monóxilas, colecciones etnográficas

ABSTRACT: During late historical times the bark canoe which had been employed for at least 300 years by Western Patagonia kawésqar and the yagán of the Tierra del Fuego archipelago was displaced rapidly and simultaneously by a dugout or logboat made from hollowed logs. Kawésqar groups had already assimilated the dalca or plank canoe during the 18th century. Research focused on two logboats pertaining to the collection «Chile Austral» of the Valparaíso Natural History Museum provides us with the opportunity of discussing the informative potential of ethnographic specimens for gaining a better insight of change and continuity processes affecting indigenous watercraft and the adaptive capacity of maritime hunter-gatherers.

KEYWORDS: MHNV, Valparaíso Natural History Museum, Western Patagonia, logboats, ethnographic collections

^{*} Arqueólogo (Universidad de Chile). Investigador del Centro de Arqueología Marítima en el Pacífico Sur Oriental, ARQMAR. Autor de diversas publicaciones de investigación científica y difusión sobre arqueología marítima y subacuática.

Cómo citar este artículo (APA)

Carabias, D. (2018). *Canoas monóxilas etnográficas de los nómadas canoeros de la Patagonia Occidental y Tierra del Fuego del Museo de Historia Natural de Valparaíso*. Colecciones Digitales, Subdirección de Investigación, Servicio Nacional del Patrimonio Cultural.

Continuidad y cambio en las tecnologías de embarcaciones de tradición indígena del extremo austral durante el periodo histórico

Desde el período de contacto con los primeros navegantes europeos a mediados del siglo XVI, las embarcaciones de los dos grupos cazadores-recolectores de adaptación marítima que habitaban entre el golfo de Penas y el cabo de Hornos captaron poderosamente la atención de los exploradores del Nuevo Mundo. Los kawésqar, que se distribuían aproximadamente entre el golfo de Penas y el estrecho de Magallanes, y los yaganes, localizados en el archipiélago de Tierra del Fuego, entre el canal Beagle y el cabo de Hornos, a pesar de reconocerse como grupos étnica y lingüísticamente diferenciados, compartían un hábitat y un modo de vida similares (fig. 1). Se trataba de grupos nómades organizados en familias nucleares que practicaban una economía de subsistencia basada principalmente en la caza de pinnípedos, aves y cérvidos,

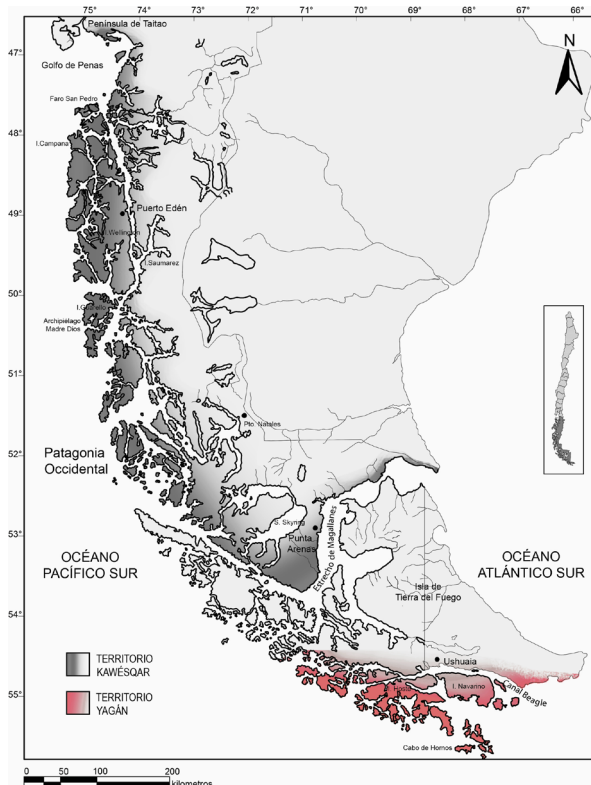


Figura 1. Área de estudio: Patagonia Occidental y archipiélago de Tierra del Fuego, territorios de los grupos kawésqar y yagán, respectivamente. Plano elaborado por Francisca Morales.

la recolección de moluscos y de recursos del bosque, la pesca y la explotación ocasional de cetáceos. Para habitar el desmembrado territorio de islas, islotes, canales y fiordos del extremo austral, habían desarrollado una organización social y una tecnología básica, pero eficiente, que les permitían adaptarse a un ambiente extremadamente demandante. La embarcación representaba un elemento fundamental de su cultura material, pues parte importante de su vida cotidiana transcurría navegando: por este medio trasladaban periódicamente a sus familias, perros, instrumental de caza y enseres de un campamento a otro, y en el interior de ella mantenían un fogón permanentemente encendido.

Las canoas de corteza que describió por primera vez Juan Ladrillero en 1557 durante su paso por isla Campana, en Patagonia Occidental, «cosidas con junquillos de barba de ballena a las cuales fortalecen con barrotes delgados de varas de grosor de un dedo» y con forma «como luna de cuatro días, con unas puntas elevadas» (Ladrillero, 1879, p. 484), fueron registradas posteriormente por numerosos navegantes, exploradores y viajeros, sin experimentar cambios sustanciales durante al menos tres siglos (*cf.* Cooper, 1917, pp. 197-198). En el transcurso del siglo XVIII, a partir del contacto periódico con los chonos, otro grupo étnico de adaptación marítima distribuido entre la isla de Chiloé y la península de Taitao, y los españoles establecidos en la primera, los grupos kawésqar adoptaron la embarcación de tablas o tablones cosidos, sin descartar del todo la canoa de corteza.

El estudio de los diferentes tipos de embarcaciones de tradición indígena de Patagonia Occidental y Tierra del Fuego —principalmente la canoa de corteza y la dalca—, su diseño y distribución espacial han sido objeto de intenso debate (*cf.* Cooper, 1917, pp. 201-204; Edwards, 1965, pp. 30-34; Medina, 1984, pp. 133-135). En contraposición, el estudio de las embarcaciones monóxilas que adoptaron estos grupos a fines del siglo XIX e inicios del siglo XX ha despertado escaso interés científico, en parte —probablemente— por relacionarse con un período de intensa transculturación y degradación que llevaría a una disminución extrema de la población y una pérdida irreparable de su lengua y cultura ancestral.

La introducción de embarcaciones monóxilas entre los grupos cazadores-recolectores marítimos de la Patagonia Occidental y Tierra del Fuego

En general, existe consenso entre diversos especialistas respecto de que la incorporación de las embarcaciones monóxilas por parte de los grupos

kawésqar y yagán corresponde a un fenómeno histórico tardío (*cf.* Cooper, 1917; Oyarzún, 1943; Empeiraire, 1963; Ortiz-Troncoso, 1975). Hacia 1880, cazadores de lobos y nutrias europeos y chilotos comenzaron a explotar más intensamente los archipiélagos de la Patagonia Occidental y Tierra del Fuego, conviviendo habitualmente durante las temporadas de caza con los kawésqar, quienes eran empleados como mano de obra, guías y prácticos, para destazar animales y preparar las pieles. Ello brindó a los canoeros acceso gradual a elementos de cultura material occidental, en particular, herramientas e instrumentos de hierro como hachas, hachuelas y cuchillos (Empeiraire, 1963, pp. 166-167; Aguilera y Tonko, 2013, p. 23).

En el caso del archipiélago de Tierra del Fuego, la incorporación de las canoas excavadas en un solo tronco habría sido consecuencia del esfuerzo de los misioneros anglicanos por elevar la calidad de vida de los yaganes, proveyéndolos de herramientas de metal (Edwards, 1965, p. 57; Medina, 1984, p. 134). Rápidamente, las embarcaciones monóxilas habrían desplazado a las canoas de corteza —de menor resistencia y durabilidad—, sirviendo como modelo de transición entre estas y los botes de modelo europeo que se adoptaron en el siglo XX. En el afán de imitar las nuevas formas, las canoas habrían incluso adquirido una diferencia marcada entre la proa y la popa, e incorporado elementos labrados en el casco, como una quilla y una roda sobresalientes (Ortiz-Troncoso, 1975, p. 8). Un ejemplo de esto último fue documentado fotográficamente en 1907 por el dibujante, explorador y militar norteamericano Charles W. Furlong entre los yaganes de la estancia Remolino, en la ribera septentrional del canal Beagle, Tierra del Fuego (Alvarado *et al.*, 2007, p. 142).

En la primera década del siglo XX, las canoas monóxilas yaganes registradas en bahía Tekenika, en la isla Hoste, exhibían una ligera variación en la forma de los extremos, más redondeados que aguzados en comparación con las canoas kawésqar del mismo tipo. También se agregaban tablas laterales o falcas sobre la borda, incrementando así el francobordo de la embarcación (Edwards, 1965, p. 57).

A diferencia de lo que sucedió entre los kawésqar en los archipiélagos de la Patagonia Occidental, el uso de las canoas monóxilas habría sido abandonado más tempranamente entre los yaganes del cabo de Hornos y Tierra del Fuego: para 1924, cuando el sacerdote Martín Gusinde viajó por la zona, habían dejado de fabricarse hacía años, si bien aún se utilizaban para desplazamientos cortos. La presencia de aserraderos en la Tierra del Fuego habría propiciado la adopción de botes de tablas de

modelo europeo –cortos, anchos y de escasa profundidad–, y hacia 1943 estos dominaban entre las familias yaganes (Oyarzún, 1943, pp. 112-113).

Si la adopción de las canoas labradas por parte de los dos grupos étnicos canoeros del extremo austral está o no conectada entre sí –y, de ser así, cómo se desarrolló semejante proceso histórico– es materia de discusión. Mientras algunos investigadores presumen que las canoas monóxilas incorporadas por los yaganes en los últimos años del siglo XIX fueron copiadas de aquellas adoptadas por los kawésqar con anterioridad (Oyarzún, 1943, p. 112), otros autores defienden, a la inversa, que este tipo de embarcación se traspasó primero de los yaganes a los kawésqar más próximos y desde allí, a los kawésqar septentrionales, quienes habrían abandonado la dalca (Medina, 1984, pp. 134-135).

En las primeras dos décadas del siglo XX, las embarcaciones tradicionales fabricadas o bien de corteza, o bien de tablones con costura vegetal convivían con las nuevas embarcaciones labradas en territorio kawésqar. En 1908, la expedición del botánico sueco Carl Skottsberg observó a miembros de este grupo navegando a bordo de tres canoas monóxilas en Puerto Gallant, estrecho de Magallanes; según su informante, el piloto mayor de la Armada José Bordes, la presencia de este tipo de embarcación en los canales magallánicos era reciente; la expedición (1907-1908) documentó fotográficamente las últimas dalcas de tres tablones (Skottsberg, 1913, p. 581, figs. 142-143). Además, recuperó los únicos dos ejemplares etnográficos conocidos de dalcas kawésqar (Skottsberg, 1911), actualmente depositados en el Etnografiska Museet de Estocolmo y el Varldskulturmuseet de Gotemburgo.

De acuerdo con el arqueólogo norteamericano Junius Bird, la última canoa de corteza en uso se registró en la bahía Muñoz Gamero en 1917 (Bird, 1946, p. 67). En 1925, un equipo de la Sociedad Francesa de Geografía filmó a un grupo kawésqar empleando canoas monóxilas con bordas alzadas mediante tablas en puerto Ramírez, canal Smith (Legoupil y Chevally, 2017, pp. 72-73). Diez años más tarde, en su viaje desde Chiloé a Magallanes a través de los canales patagónicos el mismo Bird observó y fotografió familias kawésqar empleando canoas monóxilas con bordas alzadas en Puerto Edén y la isla Saumarez (Bird, 1988, pp. 15-21).

Entretanto, en mayo de 1922 la Armada había puesto en funcionamiento un nuevo faro en isla San Pedro, archipiélago Guayaneco, en el acceso sur al golfo de Penas (Departamento de Navegación e Hidrografía, 1930, p. 565). Principalmente a partir de la década de 1940, una gran cantidad de cazadores de lobos y nutrias procedentes del archipiélago de Chiloé se dirigieron a los

canales, buscando como guías –por su experticia del terreno– y como mano de obra barata a los kawésqar. Este contacto estable habría generado un intercambio relevante entre los canoeros, los chilotes y los marinos del faro San Pedro, modificando, de paso, los patrones de movilidad de los primeros: a cambio de cueros de nutrias y lobos, los indígenas recibían herramientas, armas y víveres, lo que significaba que debían mantenerse en movimiento tras los animales y luego regresar a estos centros a entregar los productos (Aguilera y Tonko, 2013, p. 71). Tras el establecimiento de una base de la Fuerza Aérea de Chile (FACH) en Puerto Edén (*Jétarkte*), localizado en la costa oriental de la isla Wellington, y la promulgación de una ley de protección de los indígenas de los canales, algunas familias optaron por establecerse en viviendas tradicionales, contribuyendo al abandono progresivo del nomadismo (Aguilera y Tonko, 2013, p. 23).

Entre 1946 y 1948, el etnólogo y arqueólogo francés Joseph Empeiraire focalizó su trabajo en los kawésqar de Puerto Edén y realizó una descripción pormenorizada de las diferentes etapas de la fabricación de las canoas modernas. El proceso comprendía la búsqueda y selección de árboles apropiados –principalmente coihues– en el bosque; la tala y traslado de los troncos a un taller generalmente próximo a la costa; el ahuecado y labrado con hachas y azuelas; la aplicación extensiva de altas temperaturas tanto por el exterior como por el interior mediante una cama de brasas y el ensanchamiento del casco mediante cuñas; el alzamiento de las bordas a través de tablas yuxtapuestas; el calafateo y terminación; y, por último, la preparación del equipamiento básico de una embarcación, incluyendo remos, mástil y vela, achicador y cabuyería. Empeiraire incluso documentó fotográficamente parte del proceso de fabricación de estas embarcaciones (Empeiraire, 1963, pp. 168-178, lámina XIV).

Por esos años, la construcción de la canoa continuaba siendo uno de los hitos más importantes en la vida de los kawésqar, al cual dedicaban los mayores cuidados y actividad continua (Empeiraire, 1963, p. 168). De acuerdo con el testimonio del artesano kawésqar Alberto Achacaz Walakial, el proceso de fabricación era lento y meticuloso, y tomaba aproximadamente un mes, mientras que la vida útil de estas embarcaciones alcanzaba entre seis meses y un año (Vega, 1995, p. 128).

La importancia de la canoa entre los kawésqar se veía reflejada en su organización social. En particular, la construcción de una canoa resultaba fundamental para las parejas al momento de casarse: el matrimonio le entregaba al hombre un estatus social nuevo, liberado de sus padres y con independencia absoluta para adoptar decisiones de partida y de campamento (Empeiraire, 1963, p. 227).

«Cuando me casé tuve que hacer mi propio bote. Lo hice de tronco, porque hacían años que no se exigía que fueran de corteza» (Vega, 1995, p. 127).

Por su parte, en la narración de su travesía desde isla Kalau, en el canal Picton, Gabriela Paterito Caac, matriarca kawésqar, da cuenta de que en la década de 1940 se buscaban y seleccionaban árboles para la fabricación de canoas también durante los viajes de caza. La construcción de la embarcación era un proceso colectivo donde participaban hombres y mujeres en forma coordinada mediante un sistema de relevos. Dos personas podían trabajar simultáneamente en el vaciado del tronco con hacha y, a continuación, en el adelgazamiento y cepillado del casco; también se ejecutaban en grupo otras tareas, como aplicar brasas por el interior de aquel e introducir cuñas de madera para ensancharlo, o desclavar y reutilizar las falcas, entre otras. La labor se desarrollaba de manera continua e intensiva en un mismo lugar: podían fabricarse, por ejemplo, tres embarcaciones en un mes. Las canoas viejas eran destruidas y abandonadas en el lugar (Aguilera y Tonko, 2013, pp. 125-128).

En forma paralela a la adopción de la canoa monóxila se habría reemplazado la pagaya o remo corto por remos cada vez más largos y un sistema de fijación de estos a la borda para la boga (Ortiz-Troncoso, 1975, p. 9). A juicio de Empeaire, todos los accesorios de la canoa moderna fueron adquiridos de los chilotes, incluyendo el remo de ciprés que fue adaptado por los kawésqar a fin de hacerlo más corto y resistente, empleándolo con chumaceras de madera para remar sentado o de pie y de cara a proa, a la manera chilota. De los chilotes también habrían aprendido a maniobrar singando (Empeaire, 1963, pp. 174-175).

A pesar de los importantes cambios tecnológicos registrados en este período, ciertas prácticas culturales tradicionales relacionadas con la navegación se mantuvieron vigentes entre los kawésqar durante la época moderna. Por ejemplo, persistió el uso del fogón a bordo de las embarcaciones monóxilas, una fuente de calor que facilitaba las inmersiones –tradicionalmente ejecutadas por las mujeres– para recolectar moluscos en las frías aguas y posibilitaba asimismo la rápida cocción de alimentos (Vega, 1995, p. 25; Aguilera y Tonko, 2013, p. 273). En tiempos históricos tardíos, el fuego continuó siendo empleado de manera recurrente por los canoeros también para enviar señales de humo como medio de comunicación visual a distancia, para lo cual encendían grandes fogatas (Aguilera y Tonko, 2013, p. 200). Este método representa, por lo demás, uno de los rasgos culturales característicos de todos los grupos fueguinos, incluyendo a cazadores-recolectores terrestres como los selk'nam (Cooper, 1917, p. 192).

Otro de los rasgos característicos del modo de vida canoero y sus prácticas de movilidad entre el archipiélago de Chiloé, Patagonia Occidental y Tierra del Fuego se relaciona con el uso de porteos o arrastraderos de embarcaciones por vía terrestre, o la combinación de rutas terrestres con navegación por ríos y lagos a fin de evitar grandes desplazamientos por mar. El cruce del istmo de Ofqui y el camino que conecta la región de Última Esperanza con la del seno Skyring son algunos de los más reconocidos (Skottsberg, 1913, pp. 589-591; Empeaire, 1963, pp. 177-178; Laming-Empeaire, 1972, pp. 88 y 92-93); también se reportan en el territorio yagán para la isla Hoste (Cooper, 1917, p. 200). Refutando lo supuesto por algunos autores –a saber, que la incorporación de embarcaciones monóxilas de alrededor de cien kilos debió ir en contra de la práctica de portear embarcaciones (Ortiz-Troncoso, 1975, p. 11)–, en la época moderna estas rutas continuaron siendo utilizadas por los kawésqar con sus canoas e, incluso, por cazadores y pescadores chilotos empleando chalupas a remo y vela (Álvarez *et al.*, 2015; Aguilera y Tonko, 2013, pp. 210-211).

En contraposición al uso de embarcaciones monóxilas, denominadas «bongos» en Chiloé y empleadas en una navegación costera y entre islas próximas, en la década de 1940 este tipo de transporte permitía a los kawésqar el traslado periódico entre Puerto Edén y la isla San Pedro, en la costa sur del golfo de Penas, equivalente a ~90 millas náuticas (166 km); y entre Puerto Edén y la isla Guarello, en el archipiélago Madre de Dios, a ~106 millas náuticas (196 km) (Vidal, 2006; Aguilera y Tonko, 2013). Para los viajes de larga distancia, las familias kawésqar empleaban un aparejo de vela trapezoidal llamado «cuchilla», copiado de las chalupas chilotas. Su uso, sin embargo, era riesgoso y requería de buen tiempo, pues con el viento la canoa se desestabilizaba fácilmente (Empeaire, 1963, pp. 175-176).

A mediados de la década de 1960, las canoas monóxilas todavía eran utilizadas por los kawésqar que habitaban en torno a Puerto Edén, pero quienes podían costearlo preferían un bote de tablas (Edwards, 1965, pp. 57-58). Estos eran fabricados en madera de ciprés, con tablas labradas a hacha, curvadas y fijadas mediante clavos (Vega 1995, p. 37). En 1970, para las faenas de caza de lobos y nutrias en torno a la isla Wellington, los kawésqar ya no empleaban canoas, sino chalupas propulsadas a remo y vela (Vidal, 2006, p. 60). Del mismo modo, en 1973, cuando el equipo de J. Y. Cousteau visitó Puerto Edén para filmar su película documental *La vie au bout du monde* (1976), observaron entre este grupo étnico el uso exclusivo de botes de tablas de modelo europeo, impulsados a remo y vela.

Ejemplares de canoas monóxilas de la Colección Etnográfica «Chile Austral» del MHN

Dentro de su Colección Etnográfica «Chile Austral», el Museo de Historia Natural de Valparaíso (MHN) cuenta con dos ejemplares de embarcaciones monóxilas. La información de la que se dispone es muy escasa y se limita a los datos generales contenidos en las fichas de las piezas. La canoa identificada con el número de inventario 2645 habría sido donada por la fragata Iquique de la Armada de Chile en mayo de 1947, y figura como «alacalufe» (fig. 2). Con respecto a la segunda canoa, n° inv. 2726, solo se consigna que habría sido donada por el Club de Yates de Recreo, Viña del Mar, el año 1982 o con anterioridad (fig. 3).



Figura 2. Canoa monóxila kawésqar procedente de Puerto Edén, donada al MHN por la fragata Iquique de la Armada de Chile en 1947. Museo de Historia Natural de Valparaíso, Colección Etnográfica «Chile Austral», n° de inv. 2645. Fotografía de Darío Tapia.



Figura 3. Canoa monóxila de procedencia desconocida, donada al MHN por el Club de Yates de Recreo, Viña del Mar, en 1982 o con anterioridad. Museo de Historia Natural de Valparaíso, Colección Etnográfica «Chile Austral», n° de inv. 2726. Fotografía de Darío Tapia.

Metodología aplicada

La investigación tuvo por objetivo contextualizar las piezas a partir de fuentes documentales, documentación arqueológica e información oral. La meto-

dología aplicada consistió en el relevamiento exhaustivo de ambas piezas mediante la aplicación de fotogrametría multimagén; dibujo técnico digital con monitor interactivo; análisis de huellas macroxilográficas de manufactura y uso; y registro fotográfico de alta resolución. Tras una evaluación y diagnóstico del estado de conservación de las piezas se optó por conducir el relevamiento mediante fotogrametría con focos de iluminación LED al interior del depósito donde se encuentran almacenadas, descartándose la posibilidad de traslado al exterior debido al riesgo que representaba la manipulación de piezas de gran formato y frágil condición. Para las fotografías se

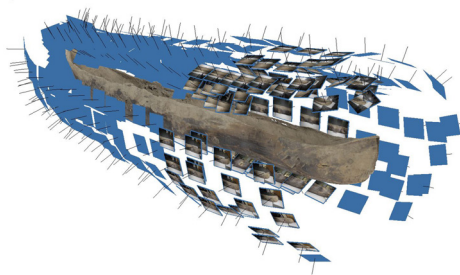


Figura 4. Cobertura fotográfica para la elaboración del modelo fotogramétrico de la canoa n° 2645. Modelo elaborado por David Letelier.

empleó una cámara réflex Canon 5D Mark II con lente de 20 mm. En el caso de la canoa n° 2645, el modelo se elaboró combinando 334 fotografías en tres bloques (fig. 4), mientras que para el de la canoa n° 2726 se combinaron 208 fotografías en dos bloques.

En función de los resultados preliminares de la investigación, junto con el MHNV y la Dibam se determinó, en una segunda

etapa, extraer y analizar una muestra de madera de la canoa n° 2645. Para la identificación microscópica se aplicaron cortes histológicos radiales y transversales, y microscopía óptica con aumentos de entre 100x y 400x.

Resultados

Canoa n° 2645

ANTECEDENTES SOBRE EL ORIGEN Y PROCEDENCIA

En enero de 1947 zarpó desde el puerto de Valparaíso la primera expedición chilena a la Antártica, bajo el Gobierno del presidente Gabriel González Videla. Consistió en una flotilla integrada por la fragata Iquique (fig. 5) y el transporte Angamos de la Armada de Chile, bajo el mando del capitán de navío Federico Guesalaga Toro como comodoro. El principal objetivo de la misión fue el reconocimiento del territorio antártico y el establecimiento de una primera base naval, la base Soberanía (actual base Arturo Prat), lo-

calizada en bahía Discovery, isla Greenwich. La fragata Iquique, al mando del capitán de fragata Ernesto González Navarrete, zarpó el 8 de enero de 1947 desde Valparaíso y recaló de regreso en este puerto el 15 de abril del mismo año (IHA, 1979).

A partir de la revisión de la bitácora de la fragata Iquique, disponible en el Archivo Histórico de la Armada —localizado en el Museo Marítimo Nacional (MMN), Valparaíso—, se pudo constatar que, a su regreso del viaje a la Antártica en el verano de 1947, el buque recaló en Puerto Edén. La fragata Iquique permaneció allí brevemente, primero entre los días 4 y 6 de abril, realizando faenas de reabastecimiento y esperando al transporte Angamos, y nuevamente entre el 8 y el 9 de abril, antes de zarpar rumbo al norte con destino a Valparaíso. En el registro correspondiente al viernes 4 de abril, la bitácora menciona la presencia de canoas con «alcalufes» (kawésqar) en torno al buque al momento de subir a bordo el alcalde de mar para saludar al comandante. Al día siguiente, sábado 5 de abril, para la guardia entre las 18 y 20 horas la bitácora consigna escuetamente: «S/N [sin novedad]. Se iza embarcación Yagana» (Armada de Chile, 1947). La investigación de fuentes documentales no ha reportado más antecedentes, aunque aparentemente la entrega de la canoa se concretó el mes siguiente del arribo del buque de regreso de la campaña antártica. En el Museo se guarda una placa de cobre grabada con la siguiente inscripción: «Canoa indígena alcalufe obsequiada por la Armada de Chile. Fragata Iquique. Valp. Mayo 1947».



Figura 5. Fragata Iquique de la Armada de Chile, 1950. Archivo Histórico de la Armada de Chile, Museo Marítimo Nacional. Archivo personal de Martin Skalweit H.

ASPECTOS MORFOLÓGICOS

Los trabajos de documentación realizados permitieron obtener dibujos a escala y un modelo 3D fotogramétrico de la canoa (fig. 6). Por su forma cerrada, el registro del casco resultó particularmente complejo y se requirió de nuevas labores para perfeccionar el modelo fotogramétrico inicialmente obtenido.

La canoa n° 2645 corresponde a una embarcación excavada en un solo tronco ahuecado con ambos extremos aguzados. Presenta una longitud total



Figura 6. Modelo fotogramétrico de la canoa n° 2645: (a) vista de estribor, (b) vista superior y (c) vista de babor. Modelo elaborado por David Letelier.

de $\sim 5,29$ m. El ancho de la embarcación es regular y alcanza en promedio $0,45$ m. El extremo de proa es marcadamente elevado y robusto, de líneas agudas y un ángulo acentuado; alcanza una altura máxima de $\sim 0,66$ m, que coincide con la altura máxima de la canoa (fig. 7). Hacia la parte posterior, esta medida decrece gradualmente, y en el extremo de popa la canoa es relativamente baja, alcanzando $\sim 0,42$ m. Con excepción de la menor altura, la forma de la popa es similar a la proa.



Figura 7. Detalle de la proa de la canoa n° 2645. Se observa una forma marcadamente elevada y robusta. Fotografía de Darío Tapia.

El espesor de las paredes del casco se presenta regular. En la proa, el espesor máximo es de ~ 125 mm sobre el borde superior en el eje longitudinal y más abajo alcanza en promedio ~ 30 mm. En el extremo de popa, las paredes tienen un grosor máximo de ~ 50 mm y ~ 30 mm en promedio. En las bandas, esta medida aumenta gradualmente desde la regala o extremo superior de la borda hacia abajo: las paredes aquí

son muy delgadas –entre 4 mm y 7 mm–, llegando a ~35 mm hacia el fondo, cuyo espesor es de ~30 mm. El labrado particularmente fino y regular de las paredes del casco resulta en una embarcación considerablemente liviana para sus dimensiones.

La forma del casco es ligeramente plana en el fondo y se curva moderadamente en los costados, siguiendo la forma natural del tronco del árbol. A su vez, a algunos centímetros del borde superior o regala las bandas se encorvan hacia el interior, rasgo que se acentúa en la sección central de la canoa.

ASPECTOS TECNOLÓGICOS Y DE USO

El trabajo permitió la individualización y registro detallado de un importante número de huellas de fabricación, fijaciones e improntas de fijaciones, y eventos de reparación. Tanto en el exterior como el interior de la embarcación es posible observar huellas del labrado realizado con una herramienta metálica de filo recto, probablemente una azuela. Por el exterior, el trabajo de desbastado luce poco elaborado, con sectores donde el facetado se presenta tosco e irregular, llegando a observarse incluso restos de la corteza del árbol en algunos puntos. En el interior, en cambio, el trabajo de tallado es marcadamente más prolijo y regular, dando lugar a un acabado más fino.

Tanto en el interior como en el exterior del casco se advierten huellas de exposición al fuego. Por el exterior, la carbonización de la superficie se dispone en forma longitudinal, particularmente en la parte baja del casco. Esta es extensiva y profunda –alcanza un espesor de entre 1 mm y 2 mm–, conllevando defoliación y pérdida de material bajo la forma de espículas de carbón; esta evidencia se relaciona inequívocamente con el proceso de fabricación de la canoa. Por contraposición, en el interior, huellas mucho más discretas de superficies calcinadas se distinguen en la banda de babor, hacia el extremo de popa.

La marcada curvatura hacia el interior de las bordas sugiere la posible aplicación de técnicas de deformación y ampliación para el ensanche de la embarcación mediante la aplicación de calor y cuñas. Con posterioridad, la madera podría haber tendido a recuperar su forma original, pero esto no puede ser establecido en forma concluyente.

Las reparaciones incluyen parches interiores y exteriores realizados con clavos y tablas, y calafateados, en general, de forma expeditiva y poco elaborada. En su mayoría, las tablas son delgadas –no superan los 10 mm de espesor– y de formato rectangular, similares a las empleadas en las cajas de fruta. Los clavos, un elemento diagnóstico, presentan vástago y cabeza de sección cir-

cular, tienen 3 mm de espesor y, por sus características, son probablemente de acero y fabricación industrial post-1891 (Wells, 1998, p. 92, fig. 8).

Entre los aspectos destacables, la banda de babor exhibe un conjunto de reparaciones destinadas a frenar grietas que se extienden en sentido longitudinal, realizadas con tablas clavadas en este mismo sentido y otros tres listones clavados en forma vertical. Además, por el interior de la banda de babor, hacia el extremo de proa, se observa otra reparación efectuada con una tabla dispuesta en forma oblicua y fijada con cuatro clavos, desde adentro hacia afuera. Entre el casco de la canoa y la tabla se advierte la presencia de un compuesto de fibra vegetal y un posible aglutinante que sirven de calafateo.

Se observa asimismo una perforación irregular en el fondo del casco, en el extremo de proa. Este sector se halla notoriamente deteriorado y exhibe al menos dos reparaciones con tablas y clavos por fuera del casco. En la sección central, sobre la banda de estribor es posible observar una segunda perforación irregular, probablemente correspondiente a un nudo; por fuera es posible advertir la impronta de una pieza rectangular —quizás una lata— que sirvió para obturar la fractura del casco, asociada a un conjunto de, al menos, doce clavos perimetrales.

Otros deterioros visibles se relacionan con faltantes bajo la proa y la popa, además de desgaste de la superficie por arrastre. En los sectores donde se ha desprendido material del casco se registra deterioro biogénico relacionado con la acción de organismos perforadores.

IDENTIFICACIÓN ANATÓMICA DE MADERA

La muestra analizada reveló características anatómicas que permiten identificarla como una latifoliada (angiosperma), especie *Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Oerst., perteneciente a la familia Fagaceae, nombres comunes «coigüe», «coihue» (Rallo, 2018). Se trata de una especie arbórea de fuste recto y cilíndrico, que puede alcanzar 40 m de alto y 4 m de diámetro. La madera de *N. dombeyi* tiene un peso moderado (0,66 g/cm³ a 12 % de contenido de humedad) y se le clasifica con una durabilidad entre 1 y 5 años en exteriores. Es fácilmente trabajable (Díaz-Vaz, 1987).

Canoa n° 2726

ANTECEDENTES SOBRE EL ORIGEN Y PROCEDENCIA

De acuerdo con el señor Jaime Vera Villarroel, antiguo funcionario del MHNV —a cuyo testimonio se accedió a través de una comunicación con el personal

de la institución—, esta canoa ingresó al Museo en la década de 1980 como una donación particular gestionada por el señor Roberto Gajardo Tobar (1903-1992), destacado médico e investigador de Viña del Mar. La embarcación monóxila habría sido construida especialmente para una producción televisiva realizada por la emisora británica BBC en los canales del extremo austral, relativa a los viajes de Charles Darwin en el bergantín HMS Beagle. Con posterioridad, la pieza habría sido dejada en el Yatch Club de Chile o Club de Yates de Recreo, Viña del Mar, que la donó al Museo (Jaime Vera, com. pers.).

Presumiblemente, la serie televisiva en cuestión corresponde a *The voyage of Charles Darwin* (1978), producción de la BBC enfocada en la vida del naturalista inglés, particularmente en su experiencia durante el segundo viaje de reconocimiento del HMS Beagle (1831-1836). En el tercer capítulo de la serie, durante una escena que representa la despedida entre el yagán Jemmy Button, el capitán Robert Fitz Roy y Darwin en las proximidades de la isla Navarino, se incluye un plano que muestra una canoa monóxila con un fogón a bordo. Aunque no es posible realizar una afirmación taxativa, esta embarcación efectivamente coincide en términos de forma y dimensiones con el ejemplar del MHNV.

Resulta interesante mencionar que, aunque se trataría de una licencia narrativa de la serie televisiva —pues las embarcaciones empleadas por los yaganes en 1833 seguían siendo canoas de corteza—, el ejemplar del MHNV presenta similitud morfológica con una canoa monóxila yagán procedente del canal Beagle recuperada por el arqueólogo norteamericano Samuel K. Lothrop en 1925, pero que habría sido construido en el siglo anterior por John Furness, yagán huérfano criado en la Misión Anglicana de Ushuaia. Según Lothrop, dicha embarcación habría sido la primera monóxila construida por este grupo étnico; estaba provista de un mástil corto y una vela de saco de arpillera que solo se podía emplear con viento de popa, ya que, de lo contrario, resultaba demasiado inestable (Lothrop, 1932, p. 234, fig. 2). El ejemplar del MHNV, sin embargo, no presenta ninguno de los siguientes aspectos constructivos y tecnológicos incluidos en la canoa yagán representada por Lothrop: uso de falcas o tablas para alzar el francobordo; bancadas; entablado del piso; chumaceras; mástil y pie de mástil, entre otros.

La información anterior solo permite especular que, de corresponder a la que aparece en la producción televisiva, la canoa podría haber sido fabricada especialmente para ese fin tomando como referencia las imágenes publicadas por Lothrop en 1932. Por ahora, no existen datos que permitan relacionarla

con miembros de la comunidad yagán, asentada en la actualidad principalmente en Villa Ukika, localidad próxima a Puerto Williams, isla Navarino. Desafortunadamente, el Yatch Club de Chile no parece contar con registros escritos sobre la pieza, y los potenciales informantes ya han fallecido, por lo que no se ha podido recabar mayores antecedentes al respecto (Jorge Espinosa, com. pers.).

ASPECTOS MORFOLÓGICOS

A partir de los trabajos de documentación realizados, se obtuvieron dibujos a escala y un modelo 3D fotogramétrico también de la segunda canoa (fig. 8). Al igual que la anteriormente reseñada, la canoa n° 2726 corresponde a una embarcación excavada en un solo tronco con ambos extremos aguzados.



Figura 8. Modelo fotogramétrico de la canoa n° 2726: (a) vista de estribor, (b) vista superior, (c) vista de babor y (d) vista inferior. Modelo elaborado por David Letelier.

Presenta una longitud total de ~3,88 m, un ancho promedio de 0,65 m y una altura máxima de 0,61 m. El casco es arrufado, es decir, exhibe extremos de proa y popa elevados con respecto al centro de la embarcación. La proa y la popa son macizas, y su altura aproximadamente equivalente. El ancho es máximo en el primer tercio de la embarcación y se reduce de manera evidente en el último tercio. La forma de la proa describe un ángulo inclinado.

El espesor de las paredes de la canoa resulta particularmente variable. En el extremo superior de proa, en el eje longitudinal, alcanza un máximo de ~72 mm, mientras que más abajo llega a ~180 mm por el lado de estribor. En el extremo de popa, las paredes alcanzan ~96 mm. El espesor de las bandas es ~14 mm en la regala y más abajo promedia ~40 mm. El fondo resulta particularmente grueso, llegando a los 65 mm de espesor. Esto, sumado a la altura de sus bandas y a su ancho, determinan que se trate de una embarcación de peso considerable.

La forma del casco es completamente plana en su base, y los costados se curvan en forma moderada. Las bandas se curvan muy suavemente hacia el interior a algunos centímetros de la regala. El borde de esta es recto y regular. En general, la embarcación destaca por su forma robusta y paredes y fondo relativamente gruesos.

ASPECTOS TECNOLÓGICOS Y DE USO

Se identificó un conjunto considerable de huellas de fabricación, reparaciones e intervenciones con fines probablemente preventivos. El casco presenta huellas de manufactura tanto en el exterior como en el interior: el trabajo de tallado es, en general, fino y regular, lo que da cuenta del uso de una herramienta metálica de filo recto –probablemente una azuela– para un acabado delicado.

En general, no se registran huellas evidentes de aplicación de fuego sobre la canoa, ni en el exterior ni en el interior. Por el lado exterior de la banda de babor se distinguen presuntas evidencias de superficies calcinadas, removidas con posterioridad mediante el desbastado de la madera.

Las reparaciones observadas corresponden a sellados del casco practicados en diversos puntos mediante la aplicación de una sustancia viscosa similar a la brea que posteriormente se solidificó de manera irregular. Posiblemente estas intervenciones buscaban reforzar de manera preventiva ciertos puntos potencialmente débiles por la presencia de nudos.

Entre los deterioros más relevantes destaca la fractura y desprendimiento de parte de la proa y la banda de estribor inmediata, con restos de la sustancia

viscosa adherida. Junto a la fractura, por el interior, se observa un cáncamo. Una rajadura se proyecta en sentido longitudinal siguiendo el plano de unión entre el fondo del casco y la banda de babor. En el extremo opuesto, también en la popa se registra una faltante en la parte superior de la regala de estribor, con restos de la misma sustancia viscosa (fig. 9).

Por el interior del casco, en el extremo de proa se observa la superficie de la madera recubierta por una sustancia de coloración oscura y oleosa que realza el craquelado de la superficie. Esta evidencia podría tener relación



Figura 9. Detalle de la popa de la canoa n° 2726. Se observa fractura y desprendimiento, y eventos de reparación con una sustancia viscosa. Fotografía de Darío Tapia.

con la aplicación de un barniz impermeabilizante que, según está consignado, se aplicó a la pieza una vez que ingresó al MHNV a comienzos de la década de 1980. Otros deterioros corresponden a manchas de pintura salpicada sobre la banda de babor y derramada sobre la de estribor. En la base, por el exterior, también se observan restos de pintura rojiza, probablemente por arrastre y contacto con otras superficies.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el caso de la canoa n° 2645, la investigación de fuentes documentales permitió establecer la recuperación en abril de 1947 –en el marco de la primera expedición nacional a la Antártica– de una embarcación monóxila kawésqar en Puerto Edén por parte de la Armada de Chile, su posterior traslado a Valparaíso y su donación al MHNV. No obstante, con excepción de una escueta referencia en la bitácora de la fragata Iquique donde el oficial de guardia consigna el izamiento de la canoa a bordo del buque –confundiendo a los grupos étnicos canoeros kawésqar y yagán–, no tenemos mayores referencias sobre bajo qué circunstancias se produjo esta apropiación. Cabe preguntarse, entonces, ¿cuál es el contexto en que se verificó el intercambio o regalo de la canoa monóxila kawésqar?

Como parte de un acto de soberanía, la Expedición Antártica Chilena de 1947 incluyó una importante misión intelectual y científica trasladada en el transporte Angamos. La integraban diversos especialistas, quienes realizaron

observaciones biológicas, geológicas y glaciológicas, entre otras, recuperando diversas muestras para su estudio; entre otros, la misión incluía al etnólogo francés Dr. Louis Robin, compañero de Joseph Empeaire en su misión etnográfica entre los kawésqar (Orrego Vicuña, 1948). No obstante, en su viaje de regreso, el transporte Angamos (que ya había sufrido una varada previamente) se detuvo en Puerto Edén recién el 8 de abril, es decir, tres días después de recogida la canoa por parte de la fragata Iquique; este antecedente, sumado a la absoluta ausencia de mención alguna sobre la embarcación monóxila en los documentos oficiales de la expedición, permite suponer que la iniciativa de recuperar, trasladar y donar la canoa en Valparaíso fue, probablemente, de los propios oficiales de la fragata Iquique y no un acto enmarcado en los trabajos científicos de la misión.

La Armada de Chile mantiene una presencia histórica en el extremo austral de Chile. Ya antes de terminar la primera mitad de siglo XIX, la colonización, la actividad hidrográfica y exploratoria, y el abastecimiento de pobladores habían pasado a formar parte del quehacer habitual de la Marina de Guerra (Tromben, 2017, p. 527). Además del servicio regular de mantenimiento y abastecimiento de los faros y balizas, en el siglo XX las unidades de la Armada apoyaron misiones científicas y etnográficas extranjeras como las de los ya mencionados Carl Skottsberg y Joseph Empeaire, lo que significó un contacto periódico de las dotaciones con grupos kawésqar (fig. 10). De modo similar, el mismo año 1947 en que se donó la canoa monóxila al MHN, oficiales y guardiamarinas de la corbeta Baquedano hicieron lo propio con valiosas piezas etnográficas de Rapa Nui (Ramírez, 2017, p. 11);



Figura 10. Encuentro de grupo kawésqar navegando en los canales a bordo de una embarcación monóxila con buques de la Armada, c. 1930. Archivo Histórico de la Armada de Chile, Museo Marítimo Nacional. Colección Comandante Jorge Mella Rodhis.

esto demuestra la estrecha relación que existía entre los marinos y el museo localizado en el puerto de Valparaíso, a su vez, base tradicional de la Escuadra.

El ejemplar del MHNV resulta consistente con la literatura etnográfica y el material fotográfico disponibles para este tipo de embarcaciones, bien documentadas para las décadas 1930 y 1940. Desde el punto de vista morfológico, la evidencia analizada coincide con una monóxila identificada como kawésqar de similares dimensiones que forma parte de la colección del Museo Regional Salesiano de Punta Arenas. Esta habría sido recuperada en el canal Smith en fecha desconocida y donada por Carlos Menéndez (Lausic, 1992, p. 154). Probablemente se trate del mismo ejemplar descrito por Edwards en la década de 1960 como rústicamente labrado en *Nothofagus* sp., de extremos aguzados, proa y popa ligeramente inclinadas y rematando en puntas cortadas sin filo, fondo redondeado y paredes que se curvan ligeramente al interior hacia las bordas (Edwards, 1965, p. 57).

La identificación anatómica de la muestra de madera como correspondiente a la especie *Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Oerst. resulta consistente con cierta información etnográfica que indica la selección de «robles y coihues» para este tipo de canoas kawésqar modernas (Emperaire, 1963, p. 168). Ahora bien, lo interesante es que suele darse por sentado que las canoas kawésqar eran fabricadas invariablemente con madera de *Nothofagus betuloides* (Mirb.) Oerst., el coihue de Magallanes, por ser esta la especie dominante en los canales patagónicos. La identificación anatómica refuerza la noción de que los grupos canoeros poseían un conocimiento amplio y especializado del manejo de la madera en el bosque andino patagónico de Chile.

Las características de la canoa n° 2645 –proa maciza, elevada y de líneas agudas, y paredes y fondo delgados, entre otras– dan cuenta de la adaptación eficiente de una embarcación excavada en un solo tronco a los requerimientos de la navegación marítima kawésqar, con acceso periódico tanto a los canales interiores («*Jáutok*», en lengua kawésqar) como a las costas expuestas del océano Pacífico o mar exterior («*Malté*») (Aguilera y Tonko, 2013, pp. 29-31). Su diseño con proporción alargada habría permitido ganar velocidad, y su peso relativamente reducido habría facilitado la maniobrabilidad en la navegación y la entrada y salida a las playas, así como su eventual traslado por tierra, atributos valorados por los kawésqar, según informa Gabriela Paterito: «Linda canoíta, él la había fabricado, era liviana, por eso nos gustaba, [era] estrecha y no se llenaba de agua».

Para el investigador de la Universidad de Magallanes (UMAG) y miembro de la comunidad kawésqar, José Tonko, la probabilidad de poder conectar un

evento específico presuntamente ocurrido hace más de 71 años atrás en Puerto Edén con la memoria oral de la comunidad kawésqar resulta sumamente bajo, entre otros aspectos, debido a los propios patrones de movilidad que aún mantenían los canoeros en la década de 1940 (José Tonko, com. pers.).

Al analizar este elemento de cultura material en sus diferentes momentos de producción, consumo e intercambio, y sus diferentes contextos sociales, se pone de manifiesto la intensa biografía cultural del objeto (Gosden y Marshall, 1999). La terminación tosca del casco exterior y las múltiples reparaciones ejecutadas de manera expeditiva coinciden a cabalidad con la descripción etnográfica que realiza Empeaire (1963, pp. 172-173) de las canoas monóxilas modernas observadas en torno a Puerto Edén a fines de la década de 1940 y reflejan el enfoque eminentemente práctico de los kawésqar respecto de sus embarcaciones en este período. Aun sin lograr establecer una biografía específica de la canoa en particular, la historia de su recuperación por parte de la Armada en el marco de la Expedición Chilena Antártica y su transformación en un objeto de la colección etnográfica del MHNV nos informa sobre la asignación de significado por grupos diferentes y el carácter acumulativo de las biografías de los artefactos.

En el caso de la canoa n° 2726, la investigación no reportó antecedentes escritos. Solo se logró obtener información oral limitada que indica que se trataría probablemente de una réplica fabricada a fines de los años 1970 para una producción televisiva y no estrictamente de un ejemplar etnográfico. La embarcación estudiada presenta similitudes con un ejemplar recuperado en 1925 en el canal Beagle, pero que habría sido construido a fines del siglo XIX por un yagán de la Misión Anglicana de Ushuaia (Lothrop, 1932, p. 234, fig. 2). Este pudo haber sido tomado como modelo para su fabricación, sin embargo el ejemplar del MHNV carece de los aspectos constructivos y tecnológicos característicos de dicho período histórico. Aunque hasta ahora no existen datos escritos u orales que permitan conectarla con miembros de la etnia yagán, la calidad de su manufactura denota que es indudablemente producto de un especialista y carpintero calificado.

Ahora bien, si se comparan ambos ejemplares del MHNV examinados, queda en evidencia que, aunque se trata de embarcaciones con una apariencia general y tecnología similares, presentan diferencias sensibles. Ambas embarcaciones se inscriben dentro de la categoría «monóxilas con extremos aguzados» propuesta por Lothrop a partir de evidencias etnohistóricas y etnográficas (Lothrop, 1932, pp. 233-235). No obstante, de acuerdo con el esquema de análisis definido por McGrail, la canoa n° 2465 puede ser clasificada dentro

de la Clase C5, correspondiente a carcasas construidas por reducción y transformación, es decir, botes monóxilos que se fabrican mediante técnicas de reducción y luego se deforman mediante tratamiento térmico para obtener la forma deseada (McGrail, 1985, p. 295). La canoa n° 2726, en cambio, pertenecería a la Clase C1, que agrupa las carcasas fabricadas por reducción, esto es, botes monóxilos simples construidos exclusivamente mediante técnicas de reducción o sustracción de material (McGrail, 1985, p. 294).

Por último, la investigación da cuenta de que, a pesar del rápido cambio de las tecnologías de embarcaciones y la incorporación de nuevas prácticas sociales, diversos rasgos culturales relacionados con la navegación y asociados a los modos de vida tradicionales persisten entre los canoeros en tiempos modernos.

El estudio de los ejemplares etnográficos y su contexto puede contribuir a una mejor comprensión de los grupos canoeros de Patagonia Occidental y Tierra del Fuego en períodos históricos recientes. En particular, las embarcaciones monóxilas modernas reflejan la capacidad de adaptación de estas comunidades durante una etapa de rápido e intenso cambio cultural y abandono progresivo del nomadismo, y pueden ser concebidas como un elemento de resistencia de un modo de vida tradicional caracterizado por un marcado sentido de libertad, solidaridad y sobrevivencia.

Agradecimientos

Comprometen nuestro sincero agradecimiento Loredana Rosso, Lilian López, Sergio Quiroz (MHNV); Susana Herrera, Carolina Roa, Macarena Dolz y Daniela Mahana (Dibam); Cecilia Guzmán y Raimundo Silva (MMN); los señores Jaime Vera (exfuncionario MHNV), Jorge Espinosa (Yatch Club de Chile) y José Tonko (UMAG). Agradecemos, asimismo, al equipo de investigación integrado por Francisca Morales, David Letelier, Carla Morales, Valeria Sepúlveda y Mónica Rallo. La identificación de la muestra de madera fue financiada con el apoyo de ARQMAR, Centro de Arqueología Marítima en el Pacífico Sur Oriental.

Referencias

- Aguilera, O. y Tonko, J. (2013). *Relatos de viaje kawésqar. Nómadas canoeros de la Patagonia Occidental*. Santiago: Ofqui Editores.
- Alvarado, M., Odone, C., Maturana, F. y Fiore, D. (Eds.) (2007). *Fuegui-*

- nos: fotografías siglos XIX y XX: imágenes e imaginarios del fin del mundo.* Santiago: Pehuén Editores.
- Álvarez, R., Navarro, M., Saavedra, G. y Donoso, C. (2015). Referencias exploratorias sobre el lago Presidente Ríos para sortear el istmo de Ofqui, Península de Taitao, Región de Aysén. *Magallania*, 43(1), 91-101.
- Armada de Chile. (1947). Diario de bitácora de puerto y de mar, fragata Iquique. Al mando del capitán de fragata, señor Ernesto González N. BIT N° 1954. PF Iquique 19.11.1946-07.06.1947. Archivo Histórico del MMN, Valparaíso.
- Bird, J. (1946). The Alacaluf. En Steward, J. H. (Ed.), *Handbook of South American Indians* 1 (pp. 55-79). Washington D. C.: Smithsonian Institution.
- Bird, J. (1988). *Travels and archaeology in South Chile*. Iowa City: University of Iowa Press.
- Cooper, J. (1917). Analytical and critical bibliography of the tribes of Tierra del Fuego and adjacent territory. *Bureau of American Ethnology, Bull. N° 63*.
- Departamento de Navegación e Hidrografía. (1930). Luces apagadas. Nuevas luces encendidas. Señales de niebla establecidas, desde 1919 hasta el año 1928, inclusive. En *Anuario Hidrográfico* (Tomo 35, pp. 560-585). Santiago: Imprenta de la Armada.
- Díaz-Vaz, J. (1987). Anatomía de madera de *Nothofagus dombeyi* (Mirbel) Oerstedt. *Bosque*, 8(1), 63-65.
- Edwards, C. (1965). Aboriginal watercraft on the Pacific Coast of South America. *Ibero-Americana*, 47. Berkeley y Los Ángeles: University of California Press.
- Emperaire, J. (1963). *Los nómades del mar*. Santiago: Ediciones de la Universidad de Chile.
- Gosden, C. y Marshall, Y. (1999). The cultural biography of objects. *World Archaeology*, 31(2), 169-178.
- Instituto Hidrográfico de la Armada de Chile (IHA). (1979). Descripción de las expediciones a la Antártica Chilena. En *Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile* (Tomo 39, años 1947-1951, pp. 161-205). Valparaíso.
- Ladrillero, J. (1879). Viaje del capitán Juan Ladrillero al descubrimiento del estrecho de Magallanes (1557-1558). *Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile*, V, 482-520.
- Laming-Emperaire, A. (1972). Los sitios arqueológicos de los archipiélagos de Patagonia Occidental. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 3(1-2), 87-96.

- Latcham, R. (1930). La dalca de Chiloé y los canales patagónicos. *Boletín del Museo Nacional de Chile*, XIII, 63-72.
- Lausic, S. (1992). Catálogo del Museo Regional Salesiano «Maggiorino Borgatello». Colecciones Etnográficas, Antropológicas y Arqueológicas de las Etnias Aonikenk, Selk'nam, Kaweshkar, Yámana. Punta Arenas: Offset Don Bosco.
- Legoupil, D. y Chevally, D. (2017). La Terre du Feu (1925): un documental francés sobre los indígenas de Patagonia y Tierra del Fuego. *Magallania*, 45(2), 67-80.
- Lothrop, S. K. (1932). Aboriginal navigation off the West Coast of South America. *Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 62, 229-256.
- Medina, A. (1984). Embarcaciones chilenas precolombinas. La dalca de Chiloé. *Revista Chilena de Antropología*, 4, 121-138.
- McGrail, S. (1985). Towards a classification of water transport. *World Archaeology*, 16(3), 289-303.
- Orrego Vicuña, E. (1948). *Terra Australis*. Santiago: Empresa Editora Zig-Zag S.A.
- Ortiz-Troncoso, O. (junio de 1975). La navegación indígena en el confín austral de América. *Separata de la Revista General de Marina*. Madrid.
- Oyarzún, A. (1943). La canoa de los yaganes, el bote monóxilo y el de tablones. *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, 10(24), 107-113.
- Rallo, M. (2018 Ms.). *Análisis microscópico de muestra de madera canoa MHN 2645*. Estudio solicitado por el Centro de Arqueología Marítima en el Pacífico Sur Oriental, ARQMAR. Octubre 2018.
- Ramírez, J. (2017). La colección Isla de Pascua del Museo de Historia Natural de Valparaíso. Colecciones Digitales, Subdirección de Investigación, Dibam. www.mhmv.cl/636/w3-article-79202.html
- Skottsberg, C. (1911). *The wilds of Patagonia*. Nueva York: The MacMillan Company.
- Skottsberg, C. (1913). Observations on the Natives of the Patagonian Channel Region. *American Anthropologist*, 15(4), 578-616.
- Tromben, C. (2017). *La Armada de Chile, una historia de dos siglos. Tomo I, Desde el período colonial a la guerra del Pacífico*. Santiago: Ril Editores.
- Vega, C. (1995). *Cuando el cielo se oscurece (Samán arkachoé)*. *Historia de vida, testimonio alacalufe de Alberto Achacaz Walakial*. Punta Arenas: Editorial Atelí.
- Vidal, K. (2006). *Los hacedores de mares. Reconstrucción histórico-cultural de*

la significación territorial y toponimia kawésqar. (Memoria para optar al título de Antropóloga Social). Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile.

Wells, T. (1998). Nail chronology: the use of technologically derived features. *Historical Archaeology*, 32(2), 78-99.