



ANTORCHAS EN LAS SOCIEDADES CAZADORAS-RECOLECTORAS FUEGUINO-PATAGÓNICAS

TORCHES IN FUEGUINO-PATAGONIAN HUNTER-GATHERER SOCIETIES

Carlos Bonet¹, Anna Franch², Antoni Palomo¹ y Raquel Piqué¹

Este trabajo examina el uso de la pirotecnología móvil entre los grupos cazadores-recolectores-pescadores fueguino-patagónicos, quienes desarrollaron dispositivos como antorchas para adaptarse a las condiciones climáticas extremas de Tierra del Fuego. Este territorio fue ocupado, hasta la llegada de las poblaciones de origen europeo, por grupos cazadores-recolectores desde hace aproximadamente 12.000 años en lo que hoy es Isla Grande de Tierra del Fuego. Basándonos en datos etnohistóricos y en el análisis de materiales de museos etnográficos, documentamos las características de estas antorchas y sus contextos de uso. Identificamos, al menos, dos tipos de antorchas: las hechas de ramas de murtilla y las de corteza de *Nothofagus* sp., cuya elección revela un conocimiento profundo del entorno. Estos dispositivos cumplían múltiples funciones, desde el transporte de fuego y la iluminación en desplazamientos nocturnos, hasta la caza de aves y su uso en rituales. Los resultados subrayan las características de estos dispositivos móviles -así como sus contextos de utilización- con el objetivo de contribuir a un mejor conocimiento del rol de la pirotecnología en estas sociedades.

Palabras claves: pirotecnología móvil, antorchas, corteza, *Empetrum rubrum*, cazadores-recolectores, Patagonia-Tierra del Fuego.

This study examines the use of mobile pyrotechnics among Fuegian-Patagonian hunter-gatherer-fisher groups, who developed devices such as torches to adapt to the extreme climatic conditions of Tierra del Fuego. This territory was occupied by hunter-gatherer groups about 12,000 years ago in what is now the Isla Grande de Tierra del Fuego, until the arrival of European populations. Drawing on ethnohistorical data and the analysis of ethnographic museum materials, we document the characteristics of these torches and the contexts in which they were used. We identified at least two types of torches: those made from Murtilla branches and others crafted from Nothofagus sp. bark, a choice that reveals a deep knowledge of the environment. These devices served multiple functions, from fire transport and illumination for nighttime travel to bird hunting and ritual use. The findings highlight the characteristics of these mobile devices—as well as their contextual use—contributing to a broader understanding of the role of pyrotechnics in these societies.

Key words: Mobile pyrotechnology, torches, bark, *Empetrum rubrum*, hunter-gatherers, Patagonia - Tierra del Fuego.

El fuego, antes de ser descubierta la tecnología para producirlo, bien fuera por percusión o fricción, fue necesario transportarlo. La portabilidad del fuego debió ser, por tanto, algo común y que se remonta muy atrás en el tiempo. Probablemente, hasta el mismo principio de su domesticación: esto es, la captura, el transporte y la conservación de un fuego producido de forma natural. Por ello, a partir de una rama encendida, resulta fácil imaginar que pudiera haber sido inventado un útil sencillo, una antorcha, mediante el atado de diferentes ramas.

Disponemos de evidencias de la utilización de antorchas y otros instrumentos lumínicos móviles, como lámparas de grasa portátiles, ya en contextos endokársticos del Paleolítico Superior. Estos dispositivos móviles permitieron a los humanos adentrarse en lo más profundo de cavernas oscuras. Se han encontrado centenares de lámparas portátiles alimentadas con grasa animal pertenecientes al periodo Magdaleniense (ca. 17000-12000 AP). A modo de ejemplo, podemos citar las famosas de Lascaux o La Mouthe, en Francia, o El Pendo y Santimamiñe, en

¹ Universitat Autònoma de Barcelona, Departament de Prehistòria, Departament de Prehistòria, Cerdanyola del Vallès, Barcelona, España. carlosduranycia@yahoo.es, ORCID ID: 0009-0001-5242-1304; antoni.palomo@uab.cat, ORCID ID: 0000-0001-9954-7310; raquel.pique@uab.cat, ORCID ID: 0000-0002-8253-6874

² Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET), Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina. anna.franch@conicet.gov.ar, ORCID ID: 0000-0001-6252-7690

Recibido: julio 2024. Aceptado: enero 2025.

España (Medina-Alcaide et al. 2021). La mayoría de las lámparas conservadas son de piedra caliza, granito o pizarra, generalmente cóncava; pero también se utilizaron conchas, y se ha propuesto incluso el uso de objetos óseos y vegetales para tal fin. Su presencia se ha vinculado con la creación y observación del Arte Paleolítico (De Beaune 1987; De Beaune y White 1993).

Pese a tratarse de un objeto probablemente frecuente entre los cazadores-recolectores desde tiempos prehistóricos (Clottes y Simonnet 1972; Medina-Alcaide et al. 2021), los restos de antorchas paleolíticas suelen limitarse a carbones dispersos encontrados en el interior de cuevas sobre diferentes superficies, interpretados como resultado del uso de estos dispositivos (Medina-Alcaide 2019). En este mismo sentido también se han interpretado las marcas negras en las paredes y techos documentadas en cuevas con pinturas rupestres (Valladas et al. 2001). Existen algunos ejemplares de antorchas conservados en contextos de sociedades de cazadores-recolectores epipaleolíticas y mesolíticas, como un vestigio de madera de 11 cm de largo, parcialmente carbonizado y recubierto de calcita, y de sección aplanada, interpretado como resto de una antorcha de la cueva de Réseau Clastres (Francia) (Clottes y Simonnet 1972). Otro ejemplo del Mesolítico Temprano (ca. 10000 AP), es el de Star Carr (Inglaterra), donde aparecieron ramas semicarbonizadas de abedul (*Betula* sp.) enrolladas con corteza de la misma especie alrededor de su extremo distal y que fueron interpretadas como antorchas. También se recuperaron vestigios inusuales de antorchas en la “Galería de Huellas” de la cueva de Aldène (Francia), donde se encontraron fragmentos de carbón dispersos y marcas negras en las paredes relacionadas con el uso de antorchas fechados entre 8900 y 7800 AP (Ambert et al. 2000). En este yacimiento se encontraron algunas pequeñas ramas parcialmente carbonizadas bajo una capa de calcita que permitieron apreciar las dimensiones de las ramas utilizadas, las cuales varían entre 1 y 2 cm de ancho, y hasta 27 cm de largo, aunque la mayoría mide entre 10 y 20 cm de largo (Medina-Alcaide et al. 2021). Finalmente, se han conservado numerosos restos de antorchas utilizadas en la extracción de sal en las minas de la Edad del Bronce y del Hierro en Hallstatt, Austria; generalmente astillas de madera de abeto que se cortaban en secciones longitudinales de hasta 5 cm de ancho (Kern et al. 2013; Medina Alcaide et al. 2021).

Pese a estos hallazgos, la forma, dimensiones y aspectos funcionales de las antorchas prehistóricas son todavía poco conocidos. Las principales contribuciones sobre estas cuestiones derivan de la arqueología experimental. Se han realizado diversas experimentaciones para evaluar el funcionamiento de las antorchas prehistóricas utilizando distintos materiales combustibles, y con diferentes morfologías y dimensiones. Normalmente, se utiliza como elemento central una rama que permite una buena sujeción, con un enrollado de ramas atado que propiciaría la combustión. A modo de ejemplo, en la cueva de Niaux, C. Andrieux fabricó seis antorchas de pino silvestre de 80 cm de largo y 1 kg de peso, impregnadas con cera de abeja, con un resultado muy bueno en cuanto a luminosidad por la intensidad de la llama, aunque el pino produce humo negro. También se ha experimentado con madera de *Juniperus* sp. (enebro), un resto frecuente en Aldène, donde unas antorchas fabricadas con este material de unos 70 cm de longitud, propiciaron un resultado muy favorable en términos de duración y ausencia de humo, aunque menor luminosidad. En ocasiones, se ha experimentado con antorchas de este material, impregnadas con resina buscando luminosidad y durabilidad (Medina-Alcaide et al. 2021).

Para Tierra del Fuego, tenemos la experimentación realizada por Caruso-Fermé (2008), en la que replica una antorcha de *Empetrum rubrum* (murtilla), al ser esta especie abundante en el sitio arqueológico Ewan I, y documentado etnográficamente en la región (Gusinde 1986).

Otra fuente de información fundamental para formular hipótesis sobre la variabilidad de las antorchas, tanto de la forma, como sobre aspectos tecnológicos y funcionales, son las sociedades cazadoras-recolectoras modernas. Los estudios transculturales de estas sociedades han permitido documentar que el fuego se utilizó de diversas maneras y con finalidades o propósitos diferentes (McCauley et al. 2020). Los grupos cazadores-recolectores-pescadores fueguino-patagónicos son un buen ejemplo de ello. Entre estas sociedades el fuego no fue solo un elemento indispensable para calentarse, cocinar, fabricar herramientas o iluminar. Fue también un medio de comunicación, un espacio central de socialización, y muchas veces algo más profundo: un elemento esencial en su espiritualidad y cosmovisión (Orquera y Piana 1999; Piqué 1999). Dado que preservaron su forma de vida ancestral hasta principios

del siglo XX, contamos con abundante información etnográfica que detalla cómo fue su relación con el fuego, así como la tecnología desarrollada para su producción y transporte (Chapman 1986; Empeaire 1963; Gusinde 1982).

La investigación arqueológica sobre la pirotecnología entre las sociedades fueguinas se ha centrado principalmente en el estudio de los fogones para determinar su función y duración (García-Piquer et al. 2018; March 1999), y en la identificación del combustible a partir del estudio de los restos de carbones de contextos arqueológicos. En Tierra del Fuego han aumentado notablemente los estudios antracológicos en las últimas décadas (Berihuete-Azorín 2010; Berihuete-Azorín y Piqué 2006; Caruso-Fermé 2012; Piqué 1999; Solari 1988, 1992, entre otros). Estos estudios han demostrado su potencial para comprender la organización tecnológica y las estrategias de gestión de los recursos leñosos de estas sociedades, abordando diversas áreas de Chile y Argentina (Berihuete-Azorín 2014; Caruso-Fermé 2008; Franch 2022; Massone y Solari 2017; Piqué 1999). Además, se han generado revisiones y síntesis de datos etnográficos, etnohistóricos y etnobotánicos que han contribuido significativamente al conocimiento sobre los recursos leñosos utilizados por estas comunidades (Berihuete-Azorín 2010; Caruso-Fermé 2008; Domínguez 2010; Ochoa y Ladio 2011; Franch 2022; Manzi y Spikins 2008; Orquera y Piana 1999). Sin embargo, el conocimiento sobre los dispositivos pirotecnológicos móviles utilizados por las sociedades fueguinas ha quedado restringido a las

breves descripciones proporcionadas por la literatura etnográfica. El objetivo de nuestra investigación es documentar las características y los contextos de utilización de estos dispositivos de iluminación móviles para contribuir a un mejor conocimiento del rol de la pirotecnología en estas sociedades. Para ello nos basaremos en los datos etnohistóricos y etnoarqueológicos, junto con el análisis de materiales depositados en museos etnográficos.

Área de Estudio

La región de Fuego-Patagonia está formada por una zona continental, al norte del estrecho de Magallanes, y una zona marítima con un sinfín de islas, fiordos y canales, al sur y oeste del mismo (Figura 1). Su punto más meridional es cabo de Hornos, al sur del cual se extiende el pasaje Drake, de cerca de 1.000 km, que separa estas islas de la Península Antártica, pasaje donde se juntan las corrientes de los océanos Atlántico, Pacífico y Antártico, representando el mar más bravo y agitado del planeta.

La región magallánica se caracteriza por un clima templado-frío, con gran humedad, y con frecuentes y fuertes vientos del oeste. En la región chilena de la Patagonia Sur se experimenta una pluviometría elevada y vientos fuertes, con temperaturas medias entre 5° y 7° C. Por esta razón, la vegetación arbustiva y achaparrada se desarrolla en las zonas más expuestas, y el estrato arbóreo se limita a las zonas reparadas del viento. En las áreas de mayor altitud y en las laderas de la cordillera, la vegetación de bosque frío da paso a una

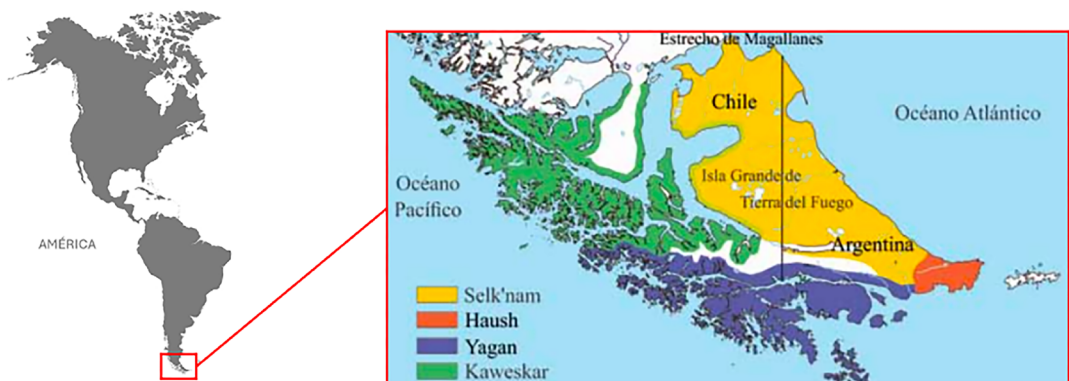


Figura 1. Mapa Pueblos Originarios de Tierra del Fuego. Extraído de HAIN 2023.

Map of the Indigenous peoples of Tierra del Fuego. Extracted from HAIN 2023.

tundra dominada por musgos y líquenes. En el sector occidental del estrecho de Magallanes, predomina una selva fría y húmeda, caracterizada principalmente por especies como *Drimys winteri* (canelo), *Nothofagus pumilio* (lenga) y *N. betuloides* (coigüe magallánico), entre otras, y el estrato arbustivo está dominado por *Lomatia ferruginea* (Fuenzalida 1950).

Las condiciones climáticas actuales de Tierra del Fuego están influenciadas por los vientos del oeste (40° a 60°S), el paso de ciclones que se desplazan hacia el este y la proximidad al hielo antártico (Tuhkanen 1992). En Tierra del Fuego el clima es subpolar, aunque debido al efecto moderador del océano que la rodea, la temperatura promedio durante todo el año es de 6° C. Isla Grande de Tierra del Fuego se divide en estepa, ecotono de bosque-estepa, bosque caducifolio, bosque mixto y bosque siempreverde o lluvioso, que son las divisiones vegetacionales empleadas en este estudio. La estepa se caracteriza por llanuras herbáceas dominadas por *Festuca gracilima*. El ecotono bosque-estepa y el bosque caducifolio están compuestos por comunidades de *N. pumilio* y *N. antarctica*. El bosque mixto incluye *N. betuloides* y *N. pumilio*, junto con *D. winteri* y *Maytenus magellanica*. Finalmente, el bosque siempreverde o lluvioso es un bosque denso de *N. betuloides*, acompañado de *M. magellanica*, *Embothrium coccineum* y *D. winteri* (Tuhkanen 1992).

Durante el Pleistoceno toda la isla estuvo sometida a sucesivas glaciaciones. La retracción de los glaciares se produjo de forma gradual a final del Pleistoceno, hace alrededor de 10.000 años. Estos marcaron el paisaje actual creando arcos morrénicos y morrenas laterales de muchos kilómetros, y dejando gran número de lagos y lagunas dispersos por toda la isla, principalmente en la zona central (Coronato y Rabassa 2007; Coronato et al. 2006; 2008; 2009; Ponce et al. 2007).

Las primeras evidencias de ocupación en la región Fuego-Patagonia tienen al menos 12.000 años de antigüedad. Se caracterizan por asentamientos en cuevas y aleros de cazadores-recolectores terrestres (Martin y Borrero 2017; Massone 2020; Prieto et al. 1991). En el archipiélago, las evidencias de ocupación humana continúan a partir del Holoceno Medio (Bird 1938; Legoupil 2000, 2003; Legoupil y Fontugne 1997; San Román et al. 2016). Para Tierra del Fuego, tras las ocupaciones iniciales en el norte, se volvieron a registrar asentamientos en la costa norte del canal Beagle durante el Holoceno Temprano (ca. 8500 cal. AP) (Piana et al. 2012; Zangrando

et al. 2022). Sin embargo, durante el Holoceno Medio y Tardío se produjo un mayor número de ocupaciones. Se observan dos estrategias principales de subsistencia y movilidad: en el norte y centro de la isla, las poblaciones pedestres se focalizaron en la caza de guanacos e incorporaron paulatinamente recursos marinos (Borrero 1985; Mansur y Piqué 2009), mientras que los grupos canoeros de la costa del canal Beagle se especializaron en la explotación de recursos marinos, aunque la caza de guanacos también fue significativa (Orquera y Piana 1999).

En tiempos históricos, la región de Fuego-Patagonia estuvo, por tanto, habitada por cazadores-recolectores hasta un pasado reciente. Sobre ellos se ha desarrollado abundante documentación histórica, etnográfica y etnoarqueológica producida desde mediados del siglo XIX y durante el siglo XX (Bridges 1998 [1948]; Chapman 1986, 1989; Gallardo 1910; Gusinde 1982), así como minuciosas descripciones antropológicas (Hyades y Deniker 1891). A partir de las crónicas, narraciones de viajes y documentos etnográficos, se identificaron en aquel momento histórico cuatro sociedades: Selk'nam, Yagán, Kawésqar y Haush, las cuales ocupaban diferentes territorios (Figura 1). A continuación, se describen estos grupos.

Selk'nam y Haush

Los selk'nam y Haush eran sociedades cazadoras-recolectoras pedestres que habitaban en la Isla Grande de Tierra del Fuego (Figura 1). Los selk'nam ocupaban una superficie de unos 38.000 km² de los 48.000 km² que tiene la isla (Prieto 1994). Su territorio se extendía desde las planicies septentrionales y centrales hasta las estribaciones de la Cordillera de los Andes, situadas al sur y sudoeste de Isla Grande de Tierra del Fuego. En cambio, los Haush ocupaban un territorio mucho más pequeño, al sureste de Isla Grande de Tierra del Fuego, en la península Mitre. Estas sociedades cazadoras-recolectoras pedestres basaban su subsistencia en la caza de mamíferos terrestres, principalmente guanacos y otras presas menores, como zorros y cururos, además de aves y peces. También recolectaban huevos, hongos, frutos y otras plantas. El guanaco (*Lama guanicoe*), su presa de caza principal, es un camélido de gran tamaño, del que se aprovechaba la carne, la grasa, el tuétano, la piel, los tendones y los huesos, tanto como alimento como para la confección de variedad de utensilios. De él se confeccionaban asimismo capas, pieles para cubrir las chozas, instrumentos, armas, etc.

Ocasionalmente, también recolectaban moluscos, pescaban en los pozos de agua que quedaban al descubierto en marea baja, cazaban pinnípedos cuando estos estaban descansando en la playa, y consumían ballenas que habían quedado varadas en la costa (Bridges 1998 [1948]; Gallardo 1910). En ocasiones especiales, como el varamiento de una ballena, o la celebración del *Hain* (importante ritual de iniciación), se propiciaba un tiempo de agregación más o menos largo, con el encuentro de varios grupos familiares, lo que fortalecía los lazos de amistad, intercambiaban noticias, regalos, o se formaban nuevos matrimonios (Bridges 1998 [1948]; Chapman 1986; Gallardo 1910; Mansur y Piqué 2012).

El fuego era esencial en su vida diaria y nunca salían sin su “bolsita” que contenía piritas y yesca (Bridges 1998 [1948]; Gallardo 1910). En sus toldos prendían una hoguera, o en ocasiones más de una, bien en el centro, o en la entrada que orientaban según el viento (Beauvoir 2005; Gallardo 1910; Gusinde 1982). Estos fogones servían de fuente de calor, iluminación, cocción y manufactura de instrumentos (Bridges 1998 [1948]; Gallardo 1910). En ocasiones, estas hogueras podían ser de gran tamaño, como en los momentos de agregación de grupos más amplios con ocasión del varamiento de alguna ballena, o en sus chozas ceremoniales, donde el uso del fuego se convertía en un elemento esencial en sus rituales (Bridges 1998 [1948]; Chapman 1986). También utilizaban el fuego para realizar señales de humo; un sistema de comunicación a distancia que se utilizaba, tanto para pedir auxilio, como de advertencia de algún peligro, o como aviso de abundancia de comida. Carlos Gallardo comenta: “Por último citaré, como empleo del fuego, el sistema de señales usado por los onas ya sea para llamar a los compañeros cuando necesitan protección o cuando reclaman ayuda por haber cazado muchos guanacos” (Gallardo 1910:258).

Y, por supuesto, utilizaban antorchas, tanto en sus desplazamientos nocturnos, como en las cacerías nocturnas de aves (Bridges 1998 [1948]; Gallardo 1910; Gusinde 1982); y también tenían un rol importante en la celebración de sus ceremonias (Bridges 1998 [1948]; Chapman 1986).

Según los datos históricos, el trabajo familiar estaba claramente diferenciado en función del sexo. El hombre se dedicaba a la caza y la confección de instrumentos para tal fin, mientras que la mujer, o mujeres, se ocupaba de las actividades domésticas, el cuidado de los niños, el transporte del toldo y las actividades de recolección de alimentos consistentes

en frutos y otros vegetales silvestres (Bridges 1998 [1948]).

Poseían un mundo de creencias muy rico que se expresaba a través de sus mitos, leyendas y ceremonias comunitarias que reflejaban su particular cosmovisión. Practicaban el chamanismo, y entre las ceremonias más importantes estaba el *Hain*, de iniciación masculina, o el *Jelj*, ceremonia de la paz. En ellas familias de diferentes distritos territoriales se reunían cada cierto tiempo y podían durar de dos a tres meses (Bridges 1998 [1948]; Chapman 1986).

Yagán y Kawésqar

Los yagán o yámana (Figura 1) eran una sociedad cazadora-recolectora-pescadora canoera que ocupaba las costas del canal Beagle hasta los archipiélagos orientales y las islas de cabo de Hornos (Bridges 1998 [1948]; Chapman 2010). Los yagán basaban su subsistencia en la caza de mamíferos marinos, principalmente otarios, y en particular lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) y de dos pelos (*Arctocephalus australis*), aunque también pescaban, y recolectaban moluscos, huevos, bayas y hongos. Ocasionalmente cazaban guanacos y aves, y aprovechaban el varamiento de grandes cetáceos. Empleaban los recursos para la confección de gran variabilidad de instrumentos, entre ellos destacan los útiles fabricados con huesos de cetáceo, como las puntas de arpones de gran tamaño, los punzones, así como cuentas manufacturadas con huesos de ave. Especial mención merecen las canoas de corteza cosida (Gusinde 1951, 1986; Lothrop 2002 [1928]; Orquera y Piana 1999, 2009). Construían sus canoas, de hasta 4 o 5 metros de eslora, con cortezas de coihue o guindo (*Nothofagus betuloides*) cosidas (*Anán*) sobre un armazón de madera, con las que se trasladaban en grupos familiares de un lugar a otro en busca de sus recursos (Bridges 1998 [1948]; Chapman 2010; Gusinde 1951; Orquera y Piana 1999).

Los kawésqar (Figura 1) también eran canoeros y navegaban de forma permanente en busca de sus recursos por los fiordos y canales desde el golfo de Penas a la península Breecknock, y hasta el estrecho de Magallanes. Del mismo modo que los yaganes, construían sus canoas de corteza (*Kájef*), aunque también disponían de otro tipo consistente en el vaciado de un tronco al fuego. Cazadores-recolectores-pescadores, basaban su subsistencia principalmente en lobos marinos, nutrias, peces y mariscos, muy abundantes en los canales, además de patos; mientras

que en tierra cazaban huemules (*Hippocamelus bisulcus*) o coipos (*Myocastor coypus*) (Emperaire 1963; Orquera y Piana 1999).

Ambas sociedades vivían permanentemente acompañadas del fuego, incluso en las canoas, donde una pequeña fogata siempre prendida en el centro los mantenía calientes. Una vez en tierra, trasladaban el fuego de inmediato desde la canoa con una antorcha o brasas a una choza simple (*Akáll* para los yagán y *Wigam* para los kawésqar) que construían rápidamente con ramas atadas y cubriendo los huecos con musgo, barro y pieles (Bridges 1998 [1948]; Chapman 2010; Emperaire 1963; Orquera y Piana 1999). Al igual que los grupos pedestres, utilizaban hogueras para calentarse, cocinar, iluminar y en la fabricación de utensilios, así como medio de comunicación (Bridges 1998 [1948]; Darwin 2003 [1839]; Gusinde 1986; Hyades y Deniker 1891). También fabricaron antorchas que, del mismo modo, utilizaron para desplazarse y para la caza nocturna de aves, así como en sus rituales (Bridges 1998 [1948]; Chapman 2010, entre otros). El grupo familiar tenía asignadas de forma clara las tareas por sexo, recayendo la mayor parte de ellas en las mujeres (Ruiz del Olmo y Vila 2001). Los hombres cazaban y fabricaban instrumentos y canoas. Las mujeres, por su lado, eran las encargadas de manejar la canoa; remaban mientras se desplazaban o cazaban, las amarraban al llegar a la costa, incluido lanzarse al agua para llevarla hasta tierra o a zona segura. Además, pescaban o recolectaban mariscos buceando, y eran las encargadas de todas las labores domésticas, como cocinar, cuidar de los niños, cargar los bultos una vez se decidía cambiar de lugar, así como la elaboración de utensilios, como los cestos (Bridges 1998 [1948], Chapman 2010, entre otros).

Poseían un rico mundo de creencias que expresaban a través de sus rituales. Los yagán contaban con dos ceremonias principales, el *Chiejaus* y el *Kina*. El *Chiejaus* era una prolongación de la educación paterna y tenía como objetivo preparar a los jóvenes púberes, chicos y chicas, para convertirse en adultos para el pueblo Yagán. Por su parte, el *Kina*, de mayor importancia, estaba reservado exclusivamente para los varones y era de carácter secreto. También los kawésqar tenían dos ceremonias principales, el *Kalakai*, destinado a la preparación para la vida adulta de los jóvenes de ambos sexos, y el *Yechiháwa*, ceremonia secreta solo para los varones. Al igual que el *Hain* de los Selk'nam, el *Kina* y el *Yechiháwa* tenían por propósito recordar la predominancia masculina (Chapman 2010).

Materiales y Métodos

En primer lugar, se ha analizado la información publicada de las fuentes etnográficas y se ha recopilado la información sobre los dispositivos pirotecnológicos móviles utilizados por los diferentes grupos fueguino-patagónicos. Se ha registrado el tipo de dispositivo, materiales que se mencionan en caso de que se citen, y los contextos de utilización. Las fuentes consultadas han sido principalmente los trabajos de Martin Gusinde (1982), Anne Chapman (1986), Hyades y Deniker (1891), John M. Cooper (1917), Samuel Kirkland Lothrop (2002 [1928]), Joseph Emperaire (1963), y el trabajo de síntesis de los datos etnográficos realizado por Orquera y Piana (1999); así como los escritos de Carlos Gallardo (1910), Lucas Bridges (1998 [1948]) o José María Beauvoir (2005), entre otros. Estos últimos, si bien no eran etnógrafos profesionales, conocieron a estas poblaciones cuando todavía mantenían su forma de vida ancestral y registraron abundante información.

Hemos recopilado, de manera adicional, la información de la única obra exclusivamente etnobotánica realizada en Tierra del Fuego, la de Raúl Martínez-Crovetto (1982).

Seguidamente, hemos realizado un análisis de las colecciones de los objetos pirotecnológicos conservados en diversos museos. Para ello, hemos efectuado una búsqueda digital para intentar localizar aquellas colecciones que conservan estos objetos, así como el contacto directo con los museos cuando no se dispone de esta información digitalizada. Debido a la dispersión geográfica, el análisis de las colecciones se ha llevado a cabo en dos niveles. Por un lado, realizando un análisis puramente digital, por tanto, limitado a lo publicado por otros autores o resultante de las fichas museísticas; y por otro, estudiando directamente algunos de estos materiales (Tabla 1).

En América, a pesar de haber consultado con la mayoría de los museos, y visitado varios de ellos, especialmente en Chile y Argentina, solo hemos localizado este tipo de artefactos en dos: en el Museo de Historia Natural (AMNH) de Nueva York, donde se conservan algunas colecciones importantes, como la colección Furlong, en cuyo inventario se mencionan cinco antorchas; y en el Museo Salesiano Maggiorino Borgatello de Punta Arenas (Chile), en donde no existe una base de datos digitalizada, pero pudimos ir y se nos permitió analizar toda la documentación de registro. Es en este museo donde hemos podido estudiar de forma directa dos antorchas, aunque en

Tabla 1. Antorchas conservadas en los museos.
Torches preserved in museums.

Museo / Año Registro	Inventario	Filiación étnica	Materia prima	Conservación	Medidas (cm)	Área Geográfica	Descripción	Fuente
MHP	92.35.85	Selk'nam	Murtilla	Regular	55	No se especifica	Antorcha formada por ramas atadas con cuerda trenzada de junco	Repositorio DIG. CSIC
Museo Vaticano	2607 A	No se especifica	Murtilla	Regular-Bueno	120 X 6	No se especifica	Formada por ramitas entrelazadas y luego atadas con cuerda trenzada	Repositorio DIG. CSIC
Museo Vaticano	2607 B	No se especifica	Murtilla	Regular	36 X 6	No se especifica	Formada por ramitas entrelazadas y atadas por un extremo	Repositorio DIG. CSIC
Museo de la Cultura del Mundo /1929	1929.14.0004	Selk'nam	Pasto	Bueno	No se especifica	Tierra del Fuego	Ramas atadas con cuerda trenzada	Inventario museo
MSMB / 1911	(B) R. 7919.49	Selk'nam	Murtilla	Bueno	83 X (6-8)	Río Grande	Ramas atadas con cuerda trenzada de junco relleno de murtilla, pasto y líquen	Estudio propio
MSMB / 1911	(B) R. 7919.50	No se especifica	Murtilla	Muy bueno	105 X (3-6)	No se especifica	Ramas atadas con cuerda trenzada relleno de rama y hojas de murtilla y pasto	Estudio propio
MSMB / 1916	150 2	Kawésqar	Murtilla	Desconocido	100	Río Grande	Atado de ramas con cuerda vegetal trenzada	Inventario museo
AMNH / 1909	40.0/713A	Selk'nam	Corteza	Bueno	45 X 4,5	Estancia Viamonte	Fragmento de corteza	Inventario museo
AMNH / 1909	40.0/713B	Selk'nam	Corteza	Bueno	47 X 4,5	Estancia Viamonte	Fragmento de corteza	Inventario museo
AMNH / 1909	40.0/713C	Selk'nam	Corteza	Bueno	46 X 8,5	Estancia Viamonte	Fragmento de corteza	Inventario museo
AMNH / 1909	40.0/713D	Selk'nam	Corteza	Bueno	44,5 X 5,5	Estancia Viamonte	Fragmento de corteza	Inventario museo
AMNH / 1909	40.0/713E	Selk'nam	Corteza	Bueno	38 X 5	Estancia Viamonte	Fragmento de corteza	Inventario museo

el inventario se menciona una tercera, la cual no fue encontrada. De estos objetos analizados se ha elaborado una ficha en la que se recogen la referencia y fecha de registro del museo, así como el tipo de pieza, y en caso de conocerse, el año en que se encontró, quien lo recogió, en qué área geográfica, la adscripción cultural, cronología y contexto. Asimismo, al haber estudiado directamente las piezas, hemos podido observar y registrar el material con el que fueron elaboradas, sus dimensiones, estado de conservación, junto con una descripción morfológica y observaciones, y contrastarlo con la información de inventario. También se ha realizado una documentación fotográfica.

En Europa, donde se conserva una importante colección de objetos traídos de la región de Fuego-Patagonia, hemos consultado el repositorio digital del CSIC; en él se presentan objetos conservados en museos etnográficos europeos recopilados por Jordi Estévez y Assumpció Vila (2006). Estos investigadores, entre los años 1986 y 1987, revisaron prácticamente la totalidad de estos materiales, y hoy en día es posible consultarlos digitalmente en la página del CSIC (<https://digital.csic.es/handle/10261/159205>). Son solo tres las antorchas que hemos localizado entre todos estos materiales digitalizados, una en el Museo del Hombre de París (MHP) y dos en los Museos Vaticanos. Adicionalmente, en el Museo de la Cultura del Mundo de Gotemburgo, Suecia, hay entre su colección, al menos, un ejemplar que no aparece en el repositorio anterior. En estos casos, nuestro estudio ha estado limitado a lo publicado por la propia institución. No obstante, también se ha elaborado una ficha en la que se consigna la referencia y fecha de registro del museo, así como toda la información recogida, como el tipo de pieza, año en que se encontró, área geográfica, adscripción cultural, cronología y contexto; y así poder poner todo en relación ya que creemos que refuerzan el estudio directo y no lo contradice. Queda pendiente, sin embargo, estudiar directamente las antorchas de la colección Furlong, en Nueva York, por su especial singularidad, como comentaremos más adelante.

Resultados del Análisis de la Información Etnográfica Sobre las Antorchas

Los registros etnográficos mencionan dos materias primas para la confección de antorchas: corteza y ramas (ver Tabla 2). Las más citadas para los pueblos Yagán, Selk'nam y Kawésqar son las de corteza (14) (Bridges 1998 [1948]; Chapman 1986; Cooper 1917;

Emperaire 1963; Gallardo 1910; Gusiende 1982; Lothrop 2002 [1928]). En cambio, las de ramas solo se citan para el pueblo Selk'nam (3) (Gallardo 1910; Gusinde 1982). Aunque debe señalarse que en muchos otros casos no se dan detalles sobre el tipo de antorcha. Y en un caso simplemente se dice "Antorcha con carbón de leña".

Las fuentes proporcionan una detallada descripción de las antorchas de corteza, tanto en lo que se refiere a las dimensiones como a su elaboración y funcionamiento. Lucas Bridges, en referencia a los selk'nam, por ejemplo, dice:

Cuando era necesaria una luz para viajar de noche [...] el cazador buscaba cortezas adecuadas para la antorcha. Necesitaba tres de ellas, cada una de un metro de largo más o menos y diez centímetros de ancho. Después de introducir a intervalos regulares unas pequeñas cuñas del grueso de un dedo, para mantenerlas separadas, ataba las cortezas, encendía el haz, y la antorcha estaba lista. Durante la marcha, el cazador debía agitarla de cuando en cuando para mantener viva la llama (Bridges 1998 [1948]:336).

Carlos Gallardo, igualmente respecto a los selk'nam, también nos dice que estaban hechas con tres tiras de corteza:

En las marchas de noche, los onas se alumbran con una antorcha hecha de tiras de corteza bien seca. Estas antorchas son hechas con tres tiras de unos 60 cm de largo o mayores si encuentran corteza más larga, tiras separadas entre sí por unos pedacitos de la misma corteza a fin de que pueda circular el aire entre ellas y activarse así la combustión de las yerbas de interior. Una vez encendidas estas antorchas, los onas avivan su luz teniéndolas en movimiento y cuidando de que no se queme el pedacito de corteza que van corriendo hacia abajo a medida que el fuego avanza (Gallardo 1910:257).

Las de ramas estaban confeccionadas mediante un atado de varias ramas de murtilla (*Empetrum rubrum*), de entre 80 cm y hasta más de 100 cm de largo, amarradas con cuerda vegetal trenzada de junco (aunque también se menciona nervios de guanaco), todo ello relleno con arbusto rastrero de ramas muy

Tabla 2. Ejemplos de tipos y usos descritos en las fuentes.
Examples of torch types and uses described in the sources.

Grupo étnico	Materia prima	Contexto de uso	Referencia
Sel'knam	Corteza	Alumbrado durante el desplazamiento nocturno	Bridges 1998 [1948]:336
Sel'knam	Corteza y hierbas	Alumbrado durante el desplazamiento nocturno	Gallardo 1910:257
Sel'knam	Pasto y ramas, o de murtilla y hojas secas	Caza nocturna de aves	Gallardo 1910:190-191
Sel'knam	No se menciona	Caza nocturna de aves	Bridges 1998 [1948]:361-362
Selk'nam	Con motilla seca la parte exterior y la interior rellena de hojas secas, todo ligado con nervios de guanaco	Caza nocturna de aves	Gallardo 1910:191-192
Selk'nam	Corteza	Caza nocturna de aves	Gusinde 1982:265
Selk'nam	Ramas	Caza nocturna de aves	Gusinde 1982:265
Selk'nam	Antorchas con carbón de leña	Caza nocturna de aves	Bridges 1998 [1948]:361 y 362
Yagán	No se menciona tipo de antorcha	Transporte del fuego	Bridges 1998 [1948]:64 y 65
Yagán	Corteza	Caza nocturna de aves	Bridges 1998 [1948]:103
Yagán	Corteza seca	Caza nocturna de aves	T. Bridges (en Chapman 2017)
Yagán	Corteza	Caza nocturna de aves	T. Bridges (en Chapman 2017)
Selk'nam	Corteza	Caza nocturna de aves	Cooper 1917
Kawésqar	Corteza	Caza nocturna de aves	Emperaire 1955
Kawésqar	Corteza	Caza nocturna de aves	Emperaire 1955 (citando a Byron)
Selk'nam	Corteza o de largos tallos de hierba seca (Kekl)	Caza nocturna de aves	Lothrop 1928
Yagán	Corteza	Caza nocturna de aves	Gusinde 1937
Selk'nam	Corteza	Varios	Chapman 1982
Selk'nam	No se menciona el material	Ritual	Chapman 1982
Yagán	No se menciona el material	Caza nocturna	Chapman 2017
Selk'nam	No se menciona el material	Caza Nocturna	Chapman 1982
Yagán	Corteza seca	Caza nocturna	Chapman 2017 (citando a T. Bridges)
Selk'nam	No se menciona el material	Ritual	Gusinde 1931
Yagán	Corteza	Iluminación	Cooper 1946
Yagán	No se menciona	Caza nocturna	Despard 1863; Bridges SAMM G. Despard 1863; Gusinde 1937:507 y 516; Bridges 1998 [1948]:94; Orquera y Piana 1999

finas, murtilla, pasto (gramíneas), hojas secas y líquen barba de viejo. Así, por ejemplo, Carlos Gallardo en referencia a la caza nocturna de aves por parte de los selk'nam, nos dice:

En la caza de pájaros demuestran una habilidad asombrosa. Las grandes cacerías se verifican de noche, especialmente las de los SHAGS, cormoranes, {...} Cuando el ave duerme en sitios inaccesibles el cazador se coloca al pie de la barranca, enciende las antorchas de que va provisto y que son hechas de pasto, ramas, etc. (siendo las mejores aquellas hechas con WÁSHEGE), y mata, algunas veces por centenares, los pájaros que, sorprendidos por la luz, revolotean y caen (Gallardo 1910:190-191).

En otro momento, también Gallardo nos las describe, pero en este caso menciona que están atadas con nervios de guanaco: “{...} se dirigen hacia allá 25 ó 30 indios e indias provistos de antorchas hechas con motilla seca la parte exterior y la interior rellena de hojas secas, todo ligado con nervios de guanaco” (Gallardo 1910:191-192).

Martin Gusinde, por su parte, nos dice que, con mayor frecuencia en el norte que en el sur, se utiliza una antorcha específica: “Las ramitas cortas y delicadas de *Empetrum rubrum* se unen, formando un bulto de un largo que no exceda el metro y del ancho de una muñeca, y se rodea este bulto de un cordón de juncos trenzados en espiral” (Gusinde 1982:265).

Acerca del pueblo Yagan, también las fuentes hacen referencias similares. Gusinde (1986), entre otros, nos habla de lo peligroso de la cacería nocturna de aves utilizando antorchas. Lucas Bridges (1998 [1948]) explica el modo mediante el cual cazaban cormoranes:

Otro medio de cazar estas aves consistía en acercarse en la oscuridad de la noche a los acantilados donde dormían. Los indios cubrían previamente el fuego en sus canoas y preparaban antorchas de corteza; de repente las encendían, al mismo tiempo que destapaban las fogatas. Las aves, súbitamente despertadas [...] caían encandiladas al mar, donde los ocupantes de las canoas mataban cuantas podían (Bridges 1998 [1948]:103).

Lo mismo cabría decir para el pueblo Kawésqar.

En cuanto a los usos, ya hemos visto, tanto para los grupos pedestres como canoeros, menciones al alumbrado durante el desplazamiento de noche, así como a la caza nocturna de aves en los acantilados y lagunas, donde las antorchas se empleaban para deslumbrarlas mientras dormían. Respecto al transporte del fuego, se menciona especialmente entre los grupos canoeros, ya que éstos lo transportaban en sus canoas. Así, Lucas Bridges (1998 [1948]) explica:

También se mantenía el fuego dentro de las canoas cuando estaban en uso. No existía casi peligro, pues las canoas filtraban un poco por las costuras y se mantenían siempre húmedas. Se encendía el fuego en el centro de cada canoa sobre una base de arena y césped húmedo. Al llegar al sitio donde se disponían a pasar la noche, desde la canoa transportaban brasas o una antorcha encendida [...] cuando partían [...] el fuego era llevado nuevamente a la embarcación (Bridges 1998 [1948]:64 y 65).

En cuanto a su uso durante los rituales, en todos los grupos, pedestres y canoeros, el fuego era parte esencial. Las fuentes nos explican que realizaban diferentes ceremonias, la principal de ellas la de iniciación masculina, que era secreta y exclusivamente reservada a los varones. Construían una choza grande ceremonial, con un gran fuego central, y en ella realizaban escenificaciones terroríficas de diferentes espíritus mediante el uso de máscaras y pintura corporal. Estos “espíritus” portando antorchas causaban una gran impresión en el iniciado. Anne Chapman (2010), por ejemplo, explica:

[...] Xalpen se presenta a menudo en la choza ceremonial, y cuando aparece los hombres lanzan un aterrador grito de wa. Sacuden la choza Hain mientras atizan el fuego para que las chispas salten por la parte superior. Si es de noche, los hombres se lanzan al ‘escenario’ blandiendo antorchas encendidas, como huyendo de Xalpen ... (Chapman 2010:217).

Artefactos Conservados en los Museos

Desgraciadamente, no son muchas las antorchas conservadas en los museos. Por un lado, al ser de materia orgánica, se trata de objetos de difícil

conservación; por otro, probablemente no despertaron el mismo interés que otro tipo de objetos. Aun así, se conservan algunas de ellas (Tabla 2).

Las antorchas de los museos etnográficos europeos

Las únicas que hemos podido localizar a través del repositorio digital del CSIC (Estévez y Vila 2006) y de nuestro propio trabajo han sido una antorcha en el Musée de l'Homme de París (Francia), dos en los Museos Vaticanos (Vaticano), y una en el Museo de la Cultura del Mundo (Gotemburgo, Suecia).

El Musée de l'Homme de París (Francia)-(MHP) conserva diversas colecciones, entre las cuales está la de la llamada "Mission Rousson et Willems" (Estévez y Vila 2006). La *Mission scientifique de M.H. Rousson et Willems à Terre de Feu* fue una expedición realizada en 1890. La colección incluye una variedad de objetos etnográficos y arqueológicos de la región de Tierra del

Fuego. Entre el conjunto de restos de esta colección se conserva una antorcha de ramas con el número de referencia 92.35.85 (Figura 2A). La adscripción étnica según la información del museo es ona (selk'nam). Se trata de una antorcha formada por ramas atadas con cuerda trenzada de junco (1,5 cm de espesor y 0,9 cm de ancho). Según la ficha museográfica está confeccionada de "bouleau" (abedul) y cuerda de paja y tiene una longitud de 55 cm. Sin embargo, respecto a la materia prima reseñada, nos parece que se trata de un error en la identificación o en la transcripción, ya que es improbable que se trate de abedul debido a que no crece en la región.

El Museo Etnológico Misionero del Vaticano tiene dos colecciones referenciadas como "fueguinas" (Estévez y Vila 2006), y donde se conservan dos antorchas, también de ramas.

La antorcha con número de referencia 2607 B (Figura 2B) está formada, según la descripción publicada, por ramitas entrelazadas y atadas por un



Figura 2. (A) Antorcha N° Foto: R4_24 repositorio digital CSIC. (B) Antorcha N° Foto: C5. 9 repositorio digital CSIC. (C) Antorcha (autoría Raquel Piqué Huerta). (D) Antorcha. Foto Inventario N° 1929.14.0004 del Museo de las Culturas del Mundo, Gotemburgo (Suecia).

(A) Torch Photo No: R4_24 CSIC digital repository. (B) Torch Photo No.: C5. 9 CSIC digital repository. (C) Torch (author Raquel Piqué Huerta). (D) Torch. Photo Inventory No 1929.14.0004 of the Museum of World Cultures, Gothenburg (Sweden).

extremo. Sus medidas son 36 cm de longitud y 6 cm de ancho. La cuerda con que se atan las ramas, aunque no se menciona, parece de materia vegetal trenzada; y por las dimensiones, ateniéndonos a la información etnográfica y a otras antorchas observadas, se trataría de un fragmento de antorcha. No obstante, nada se dice al respecto en la ficha museística.

La antorcha con número de referencia 2607 A (Figura 2C) está formada también por ramitas entrelazadas y atadas con una cuerda trenzada. Sus medidas son 120 cm de longitud y 6 cm de ancho.

El Museo de la Cultura del Mundo de Gotemburgo, Suecia, contiene una antorcha con número de inventario 1929.14.0004. Catálogo General N° 44698 (Figura 2D). La atribución étnica es Selk'nam. Sin embargo, existe una anotación del Dr. Junius Bird con fecha 2-8-39 donde señala que no la hizo un ona, ya que el material no crece entre ellos. Según este investigador el origen sería alakaluf (Kawésqar). Se trata de una afirmación extraña porque, como se puede observar en la fotografía, parece realizada con ramas de murtilla (*Empetrum rubrum*), atada con cuerda vegetal trenzada.

Antorchas del Museo de Historia Natural (AMNH). Nueva York (EE.UU.)

El Museo de Historia Natural (AMNH) tiene entre sus pertenencias la colección creada por Charles Wellington Furlong durante su expedición al archipiélago fueguino entre los años 1907 y 1908. En ella se conservan cinco fragmentos de antorchas de corteza. Estas antorchas de corteza, aun cuando a fecha de hoy no hemos podido estudiarlas directamente, son de sumo interés ya que se trata de las únicas antorchas conservadas de este material de las que tenemos constancia.

El AMNH nos ha proporcionado el acceso a las fichas museísticas, junto con una fotografía de la página de la libreta de notas escrita por el propio Furlong en 1909 donde se mencionan, así como las fotografías de las antorchas; esto nos ha permitido tener una primera aproximación acerca de cómo están fabricadas, más allá de las descripciones de las fuentes. Estos fragmentos están catalogados como cinco entradas diferentes, aunque consecutivas. Todas ellas tienen como fecha de entrada 1909, y provienen de la estancia Viamonte, Tierra del Fuego (Argentina), por lo que su filiación étnica posiblemente sea Selk'nam. Al observar las fotografías y considerando sus dimensiones, se trataría de fragmentos de antorchas, probablemente dos, pero

hasta que no podamos realizar un estudio directo que permita el remontaje, es difícil confirmarlo. El propio Furlong en sus notas menciona: "*Bark torche (5 pieces of bark)*". Además, resulta notable que estos materiales presenten posibles marcas de combustión, lo cual, de confirmarse, constituiría un hallazgo sin precedentes.

A continuación, se describen las características de cada fragmento. El primero de ellos, con el número de catálogo 40.0/713A (Figura 3A), tiene unas dimensiones de 45 cm de largo y 4,5 cm de ancho. El segundo, con el número de inventario 40.0/713B (Figura 3B), unas dimensiones de 47 cm de largo y 4,5 de ancho. El tercero, con el número de inventario 40.0/713C (Figura 3C), posee unas dimensiones de 46 cm de largo y 8,5 de ancho. El cuarto, con el número de inventario 40.0/713D (Figura 3D), mide 44,5 cm de largo y 5,5 de ancho. Por último, el quinto, con el número de inventario 40.0/713E (Figura 3E), tiene unas dimensiones de 38 cm de largo y 5 de ancho (Tabla 1).

Antorchas del Museo Salesiano Maggiorino Borgatello. Punta Arenas (Chile)

El Museo Salesiano Maggiorino Borgatello, Punta Arenas (Chile), conserva en el inventario el registro de tres antorchas, de las cuales dos pudieron ser estudiadas directamente. En el caso de la tercera solo se cuenta con la descripción del registro.

La primera antorcha, con número de inventario (B) R. 7919.49 (Figura 4A), fue registrada el año 1911. Según la información del registro del museo perteneció al cacique Adán de Río Grande (Argentina), por lo que su afiliación étnica corresponde al pueblo Selk'nam, si bien se menciona que este tipo de antorcha era usada por "onas y alacalufes" para la caza nocturna. Se menciona asimismo que la antorcha está elaborada con ramas de murtilla (*E. rubrum*). Las medidas registradas son 83 cm de longitud y entre 6-8 cm de diámetro. Las ramas estaban atadas con una cuerda trenzada de junco no determinable. El atado estaba relleno con ramas muy finas y pasto, además de liquen barba de viejo (*Usnea* sp.). Se tomaron además medidas complementarias de la cuerda (0,7-1,1 cm) y grosor de las ramitas (0,1-0,3 cm). El estado de conservación es bueno, y no había sido empleada.

La segunda antorcha, con el número de inventario (B) R. 7919.50. (Figura 4B), fue registrada en 1911, y no se dispone de datos de procedencia ni afiliación étnica, aunque sí se especifica que su contexto de uso



Figura 3. Antorchas 40.0/713 (A-B-C-D-E). Cortesía de la División de Antropología, American Museum of Natural History.

Torches 40.0/713 (A-B-C-D-E). Courtesy of the Division of Anthropology, American Museum of Natural History.



Figura 4. (A-B). Antorchas 1 y 2 Museo Maggiorino Borgatello. Fotografías: 24 de abril de 2023 (foto de Carlos Bonet).

(A-B). Torches 1 and 2 Maggiorino Borgatello Museum. Photographs: April 24, 2023 (photo by Carlos Bonet).

fue la caza nocturna. Se menciona que está elaborada de materia vegetal con ramas de murtilla (*Empetrum rubrum*). Las medidas registradas son 110 cm de largo y un diámetro central de 3 cm; y es descrita como “Antorcha hecha con planta resinosa, mortilla (arde bajo los cálidos rayos del sol). Los indios la usaban para la caza nocturna. Pbro. Alberto de Agostini, misionero salesiano”.

El estudio matizó las dimensiones: 105 cm de largo y diámetro central de 5 cm (mínimo de 3 cm y máximo de 6 cm). Asimismo, el estudio realizado sobre el material ha permitido confirmar que las materias primas empleadas para confeccionar la antorcha son ramas de murtilla (*E. rubrum*) que incluso conservaban las hojas. Las hojas identificadas son pequeñas (entre 2-4 × 0,6 mm), ericoides y lineares, con un surco en el haz, y márgenes fuertemente revolutos, coincidentes con las descripciones de *E. rubrum* Vahl ex Willd (Correa 1998; Moore 1983). La técnica de manufactura es un atado de ramas de murtilla con cuerda vegetal trenzada, que contiene murtilla, pasto y hojas. Complementariamente, se tomaron medidas del espesor de la cuerda (entre 0,55 y 0,75 cm), así como del diámetro de las ramas de murtilla (entre 0,05 y 0,3 cm). Se observa asimismo un buen estado de conservación. Tampoco fue usada.

La tercera antorcha, con el número de inventario 150 2, tal como hemos señalado, no pudo ser localizada, por lo que contamos únicamente con la información de inventario del museo. En cuanto a la procedencia y cronología, se dice que fue hecha por “el alacalufe Pablo en 1916 en la misión salesiana de la Candelaria, Río Grande de Tierra del Fuego, Argentina”. La asignación étnica es, por tanto, Kawésqar. En cuanto al contexto de uso, se menciona caza nocturna. Como material se dice que está hecha de murtilla, y se menciona, en cuanto a las medidas, únicamente el largo: 100 cm. Respecto a la técnica de manufactura, se trata de un atado de ramas con cuerda vegetal trenzada. La descripción que figura en el inventario del museo es: “Antorcha o vela de motilla (que arde aún verde), de la que se valían los indios para alumbrar sus cacerías nocturnas”.

Discusión

Los tipos de antorchas

Las antorchas serían el único dispositivo pirotecnológico portátil utilizado por todos los grupos humanos de la región. Aunque las fuentes

consultadas son muy dispares, hacen todas referencia a la fabricación de antorchas y su utilización por parte de todos los grupos, tanto pedestres como canoeros. No se menciona, sin embargo, ningún otro dispositivo móvil, como lámparas de grasa.

Existieron dos tipos de antorchas que presentan diferencias en cuanto a la materia prima y el proceso de elaboración. Una de ellas es la elaborada con ramas de murtilla (*E. rubrum*) entrelazadas. Estas antorchas de murtilla, como hemos visto, están documentadas en las colecciones etnográficas de los museos y descritas en las fuentes. Presentan todas ellas características similares, no solo en lo que se refiere a la materia prima, sino también en cuanto a forma y parecidas dimensiones. Respecto a las materias primas, se elaboraron con ramas de *E. rubrum* de pequeño calibre, que incluso conservaban las hojas, como se ha podido apreciar en uno de los ejemplares del Museo Salesiano Maggiorino Borgatello. Además, incorporaban un relleno con hierba seca y barba de viejo (*Usnea* sp). Las ramas se ataban con juncos trenzados, mientras que la hierba y la barba de viejo se utilizaban para rellenar los espacios entre ramas y como yesca. Este tipo de antorcha solo se menciona en relación con el pueblo Selk’nam. No obstante, no podemos afirmar que los otros grupos no las elaboraran y utilizaran dadas las pocas referencias que se han encontrado que describan las antorchas con suficiente detalle. Además, la tercera antorcha que no pudo ser estudiada pero que aparece en el inventario del Museo Salesiano Maggiorino Borgatello, con el número 150 2, tiene asignación cultural kawésqar, siendo asimismo de ramas de murtilla según la descripción. También la información registrada en el mismo museo respecto a la antorcha (B) R. 7919.49, aun cuando la afiliación cultural asignada es para el pueblo Selk’nam, dice que “este tipo de antorcha era usada por onas y alacalufes”. Como hemos visto se trata de una antorcha de ramas.

La materia prima utilizada para confeccionar la antorcha de ramas es de amplia distribución en la región. La murtilla (*E. rubrum*) es un pequeño arbusto de hoja perenne que puede alcanzar hasta un metro de altitud, si bien generalmente es de carácter rastrero. Se caracteriza por presentar una gran cantidad de hojas de pequeño tamaño (hasta 5 mm) que cubren prácticamente toda la rama. Se extiende por amplias zonas de Patagonia y Tierra del Fuego desde el nivel del mar a zonas de cierta altitud donde se expande en diversos tipos de ambiente debido a su tolerancia ambiental. Crece desde lugares muy húmedos, como

las turberas, a ambientes muy secos, como la estepa. Respecto a la barba de viejo (*Usnea* sp.), es un líquen que crece colgado en las ramas de los árboles de los bosques andino-patagónicos, por lo que su distribución es más acotada que la de la murtilla.

La selección de ramas de *Empetrum rubrum* es de especial interés ya que esta especie está infrarrepresentada en los registros antracológicos de la región, donde los combustibles más frecuentes son las maderas de *Nothofagus* (Caruso-Fermé 2014; Franch 2022; Piqué 1999). La presencia de carbones de *E. rubrum* es, en general, muy limitada en los contextos arqueológicos, recuperándose solo en la localidad Ewan (Tierra del Fuego, Argentina), lo que indicaría una selección *exprofeso* de esta especie para la fabricación de antorchas, donde además se aprecia una selección en el tamaño de las ramas.

Sin embargo, sí se han recuperado semillas carbonizadas de *E. rubrum* en varios sitios arqueológicos de Tierra del Fuego, tanto en el interior de Isla Grande (Kami I, Kami 7, Lainez 1, Irigoyen 1) (Franch 2022), como en la costa atlántica (CSP2017) (Franch et al. 2020), así como en sitios costeros del canal Beagle (Lanashuaia o Tunel II) (Berihuete-Azorín 2009). Su fruto es comestible y fue habitualmente consumido por las poblaciones originarias de Tierra del Fuego-Patagonia según las fuentes etnográficas (Martínez Crovetto 1968; Berihuete-Azorín 2009; Berihuete-Azorín et al. 2016). Pero la aparición de semillas de murtilla en los fogones podría perfectamente estar también relacionada con la confección de antorchas. La murtilla produce un fruto que se come crudo y no necesita el uso del fuego para su preparación, por lo que su carbonización puede estar asociada a la quema de ramas que contienen frutos adheridos. Como se evidencia en una de las antorchas del MSMB, aquellas elaboradas con ramas conservan las hojas, por lo que es probable que también pudieran contener frutos.

En esta línea, de especial interés entre los casos de identificación de restos de *E. rubrum* carbonizado, son los sitios arqueológicos Ewan I y Ewan II, en la zona central de Isla Grande. El yacimiento corresponde a un asentamiento selk'nam datado en el año 1905. En ambos sitios fueron detectadas sendas estructuras de combustión ubicadas en posición central dentro de una estructura de troncos, parcialmente en pie en Ewan I y derrumbada en Ewan II (Caruso-Fermé 2014; Mansur et al. 2007; Mansur y Piqué 2012). En el sitio Ewan I se conserva parte de una estructura cónica de madera que podría corresponder a lo que fuera

una choza ceremonial *Hain*. La ubicación de esta, en el margen de un claro de un bosque, y algunas de sus características, coinciden con las descripciones de diversas fuentes acerca de las chozas rituales. Asimismo, la ubicación de Ewan II, situada en el interior de un bosque viejo de *Nothofagus antarctica*, a unos 200 m al oeste de Ewan I, vendría a reforzar esta hipótesis basada en las mismas fuentes (Bridges 1998 [1948]). Ewan II sería, por tanto, el espacio de hábitat utilizado por el grupo durante el tiempo que duró la ceremonia *Hain* en Ewan I (Mansur y Piqué 2012). En Ewan I se identificaron restos de ramas y hojas de *E. rubrum* en la cabaña ceremonial (Mansur y Piqué 2009), no así en Ewan II. En cuanto al análisis carpológico, cabe destacar que la especie predominante en Ewan I es *E. rubrum*, mientras que en Ewan II la más representada es *Galium aparine* (amor del hortelano) (Berihuete-Azorín et al. 2009). La cantidad de ejemplares de estos taxones en cada caso es muy superior a la del resto, sugiriendo un posible uso diferenciado de taxones según la función de los espacios: ritual o doméstico (Caruso et al. 2009). Los restos de hojas, ramas y frutos de murtilla en Ewan I, sugieren que pudiera tratarse de los restos de antorchas elaboradas con ramas de murtilla que, como hemos señalado, se caracterizan por la gran cantidad de hojas adheridas. Las fuentes etnográficas mencionan el uso de antorchas durante el ceremonial *Hain* (Chapman 2010; Manzi y Spikins 2008), lo que avalaría la hipótesis de la relación de los restos de murtilla con su uso con esta finalidad.

Además de estas antorchas, las fuentes describen otro tipo de antorchas, las antorchas de corteza. Estas son mencionadas tanto para los pueblos Selk'nam, como Yagan y Kawésqar, y son descritas con precisión. No obstante, a fecha de hoy no nos ha sido posible estudiar directamente los ejemplares en el American Museum of Natural History of New York, pertenecientes a la colección Furlong, tal como hemos comentado anteriormente.

De acuerdo con las descripciones etnográficas, la corteza utilizada era de *Nothofagus* sp. (no se especifica en las descripciones de las antorchas la especie concreta). *Nothofagus* es el género arbóreo más abundante de los bosques andino-patagónicos. En Tierra del Fuego y los canales magallánicos crecen tres especies diferentes: la lenga (*N. pumilio*), coihue o guindo (*N. betuloides*) y el ñire (*N. antarctica*). De las tres especies, la corteza más preciada fue la de *N. betuloides*. La extracción de la corteza se efectuaba con cuñas de hueso, que permitían extraer

grandes tiras. Las fuentes detallan que fue utilizada por las comunidades indígenas de manera habitual; por ejemplo, en la fabricación de baldes, canoas o máscaras (Gusinde 1982).

La corteza como materia prima para confeccionar antorchas es frecuentemente citada en la literatura etnográfica en relación con otros grupos cazadores-recolectores americanos. A modo de ejemplo podemos citar las poblaciones de América del Norte que utilizaban corteza de abedul (*Betula* sp.) para este fin (Lytwyn 2001; Speck y Dexter 1951).

En definitiva, los cazadores-recolectores fueguino-patagónicos fabricaron sus propias antorchas utilizando los recursos disponibles en su entorno, pero escogieron en cada caso un determinado tipo de material: arbustos rastreros de murtilla, barba de viejo, hierba, juncos, corteza, o nervios de guanaco. Por tanto, conocían perfectamente el comportamiento de estas materias primas.

Parece por todo ello razonable pensar que, dentro de los recursos disponibles del entorno, no se utilizaba cualquier madera en la fabricación de antorchas, sino que se hacía una selección cuidadosa de la materia prima a utilizar. Otro aspecto remarcable es el esfuerzo invertido en la elaboración. Para confeccionar una antorcha de corteza es necesario preparar la materia prima previamente. La extracción de tiras de corteza de las dimensiones citadas requiere tiempo y esfuerzo, además de que la propia preparación de la antorcha implica el ensamblado de las piezas de una determinada manera para asegurar su operabilidad. También las antorchas de *Empetrum rubrum* requieren de una elaboración especial; no se trata de unir ramas de forma aleatoria, sino de escoger aquellas de dimensiones determinadas que se entrelazan con cuerdas previamente fabricadas con junco, y que se rellenan con pasto seco. Por lo tanto, no son acciones expeditivas realizadas en el momento sino planificadas. En este sentido, destaca el trabajo experimental de Caruso-Fermé (2014), en el cual confecciona una antorcha de *E. rubrum*. Al usarla observó que no pudo encenderla de inmediato tras su confección; sin embargo, después de cinco días de secado, la antorcha se encendió sin dificultad (Caruso-Fermé 2014).

Los contextos de utilización

Tal como mencionan las fuentes, las antorchas se utilizaban, tanto para transportar el fuego de un lugar a otro, como para iluminarse en sus desplazamientos

nocturnos o para la caza nocturna de aves en los acantilados y lagunas, además de su uso durante los rituales (Beauvoir 2005; Bridges 1998 [1948]; Chapman 1986, 1989; Gallardo 1910; Gusinde 1982, 1986, 1951; Martínez-Crovetto 1982).

Las antorchas eran esenciales para transportar el fuego de un lugar a otro. En un entorno donde este era fundamental para cocinar, calentarse y protegerse de las inclemencias del tiempo, llevarlo consigo durante los desplazamientos era de vital importancia para mantener la seguridad y la capacidad de preparar alimentos.

Asimismo, dada la naturaleza nómada de estas comunidades y las largas distancias que a menudo debían recorrer, las antorchas proporcionaban una fuente de luz constante y móvil que facilitaba la orientación y la seguridad durante los viajes nocturnos.

El uso de antorchas para cazar aves es uno de los usos más frecuentemente citados en la literatura consultada y en los inventarios de los museos. Se trata de una práctica compartida por los grupos cazadores-recolectores fueguinos-patagónicos, tanto pedestres como canoeros. La técnica de caza empleada consiste en cegar a las aves, por lo que la actividad se realizaba de noche en las zonas de nidificación. Según las fuentes, las presas capturadas con esta técnica eran principalmente cormoranes (*Phalacrocorax magellanicus*), que habitan las costas de Patagonia y Tierra del Fuego (Bridges 1998 [1948]; Gusinde 1982, entre otros). Esta ave nidifica en acantilados rocosos de la costa marina, y pudo ser una presa fácil al ser sorprendidas por los haces de luz de las antorchas, siempre que pudieran alcanzarla, bien descolgándose desde el borde del acantilado, o bien trepando desde la costa, lo cual era sumamente peligroso. Pero también se utilizaba esta técnica para capturar otras aves, como patos o gansos, entre otros, que nidifican en lagunas. Según Chapman (1989), podían capturarse cientos de aves durante una sola cacería en la que podían participar entre 25 y 30 hombres y mujeres. Los estudios arqueofaunísticos de la región indican, asimismo, la importancia de estos animales como recurso; en particular del cormorán (Mameli y Estévez 2004).

Además de su función práctica, las antorchas también tenían un significado ritual y cultural importante. Se utilizaban en ceremonias y ritos comunitarios, así como en prácticas específicas, donde la iluminación con antorchas podía tener un simbolismo especial (Chapman 2010; Manzi y Spikins 2008).

En resumen, las antorchas eran herramientas versátiles y multifuncionales que desempeñaban un papel

relevante en la vida diaria y las actividades rituales de los grupos fueguinos-patagónicos, desde la movilidad y la supervivencia hasta la caza y la expresión cultural.

Las fuentes no mencionan, sin embargo, el contexto de utilización para un tipo de antorcha, o si había preferencias en función de un grupo u otro, o la estación; o si se utilizaban ambos tipos de antorcha indistintamente.

Conclusiones

El presente trabajo ha proporcionado información detallada sobre la fabricación, los materiales utilizados, los usos y la importancia de las antorchas entre los grupos cazadores-recolectores fueguino-patagónicos, destacando la relación estrecha entre el entorno y las prácticas tecnológicas desarrolladas. Las antorchas eran un dispositivo pirotecnológico comúnmente utilizado por todas las comunidades de la región. Su presencia y utilización se documentan tanto en los grupos pedestres como canoeros. Existieron al menos dos tipos de antorchas diferenciadas por los materiales utilizados en su fabricación: las antorchas de ramas de murtilla (*Empetrum rubrum*) y las antorchas de corteza (*Nothofagus* sp.). La elección de los materiales sugiere un conocimiento profundo del entorno. Los cazadores-recolectores seleccionaron con sumo cuidado la materia prima disponible, como las ramas de murtilla o la corteza de *Nothofagus* sp., para la fabricación de

las antorchas. Su fabricación requería un esfuerzo considerable y una planificación previa. Tanto la preparación de la corteza como el ensamblaje de las piezas de la antorcha implicaban tiempo y habilidad.

Agradecimientos: Al personal del Museo Salesiano Maggiorino Borgatello por permitirnos revisar todas las entradas de su colección y poder seleccionar todos aquellos objetos de interés para nuestro estudio. También al American Museum of Natural History, New York, por facilitarnos las fichas y fotografías de las únicas antorchas de corteza conservadas que hemos localizado, así como una fotografía de la libreta de notas del propio Charles W. Furlong. Asimismo, queremos agradecer, tanto al Museo de las Culturas del Mundo, Gotemburgo (Suecia), como a Jordi Estévez, por facilitarnos algunas de las fotografías que acompañan a este artículo.

Raquel Piqué agradece el apoyo de la Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats a través del programa ICREA academia. La investigación se ha realizado en el marco de los proyectos “Arqueología en el mar interior de Última Esperanza (Magallanes, Chile): navegación, intercambio y uso del bosque nativo durante el Holoceno tardío”. Ministerio de Cultura y Deporte (España).

Por último, agradecemos el trabajo de los evaluadores y revisores cuyos comentarios y sugerencias han enriquecido notablemente este trabajo.

Referencias Citadas

- Ambert, P., A. Colomer y P. Galant 2000. Datations mésolithiques des empreintes humaines de l'étage Cathala de la grotte d'Aldène (Cesseras, Hérault). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences-Series IIA-Earth and Planetary Science* 331 (1):67-74.
- Beauvoir, J.M. 2005. *Aborígenes de la Patagonia. Los Onas: Tradiciones, Costumbres y Lengua*. Ediciones Continente, Buenos Aires.
- Berihuete-Azorín, M. 2009. Las plantas como recurso entre los cazadores-recolectores selknam: aportes del análisis arqueobotánico del sitio Ewan (Tierra del Fuego). *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confin* 445-456.
- Berihuete-Azorín, M. 2010. *El Papel de los Recursos Vegetales no Leñosos en las Economías Cazadoras-Recolectoras. Propuesta para el Estudio de su Gestión: El Caso de Tierra de Fuego (Argentina)*. Tesis doctoral en 2010. Universidad Autónoma de Barcelona, Cerdanyola del Vallès, Barcelona.
- Berihuete-Azorín, M. 2014. Las plantas en las economías fueguinas: una perspectiva etnoarqueológica. En *Cazadores de Mar y Tierra. Estudios Recientes en Arqueología Fueguina*, editado por J. Oría y A.M. Tivoli, pp. 389-408. Editora Cultural Tierra del Fuego, Ushuaia.
- Berihuete, M., L. Caruso, M.E. Mansur, G. Massaccesi, C. Mensua y R. Piqué 2009. El aprovechamiento de los recursos vegetales entre los Selknam de Tierra del Fuego (Argentina), una aproximación etnoarqueológica. *Treballs d'etnoarqueologia*, Departamento de Prehistoria. Universitat Autònoma de Barcelona, Cerdanyola del Vallès, Barcelona.
- Berihuete-Azorín, M. y R. Piqué 2006. Semillas, frutas, leña, madera: El consumo de plantas entre las sociedades cazadoras-recolectoras. *RAMPAS, Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 8:35-51.
- Berihuete Azorín, M., R. Piqué y M.E. Mansur 2016. Plentiful scarcity: plant use among Fuegian hunter-gatherers. En *Wild Harvest: Plants in the Hominin and Pre-Agrarian Human Worlds*, editado por K. Hardy y L. Kubiak-Martens, pp. 301-318. Oxbow Books, Oxford.
- Bird, J. 1938. Antiquity and migrations of the early inhabitants of Patagonia. *Geographical Review* 28:250-275.
- Borrero, L.A. 1985. *La Economía Prehistórica de los Habitantes del Norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego*. Tesis doctoral en 1985. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

- Bridges, L. 1998 [1948]. *El Último Confin de la Tierra. Una Juventud entre los Indios Fueguinos*. Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- Caruso-Fermé, L. 2008. *Los Usos de la Madera entre los Cazadores-Recolectores Selk'nam de Tierra del Fuego*. Tesis doctoral en Arqueología Prehistórica, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.
- Caruso-Fermé, L. 2012. Los recursos vegetales leñosos. En *Arqueología del Hain Investigaciones Etnoarqueológicas en un Sitio Ceremonial de la Sociedad Selknam de Tierra del Fuego. Implicancias Teóricas y Metodológicas para los Estudios Arqueológicos*, editado por M.E. Mansur y R. Piqué. *Treballs d'etnoarqueologia* 9:97-136. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- Caruso-Fermé, L. 2014. Los usos de la madera entre los cazadores-recolectores Selk'nam. En *Cazadores de Mar y Tierra. Estudios Recientes en Arqueología Fueguina*, editado por J. Oría y A.M. Tivoli, pp. 335-359. Editora Cultural Tierra del Fuego, Ushuaia.
- Caruso, L., M. Berihuete-Azorín y C. Mensua 2009. Las plantas como recurso entre los cazadores-recolectores Selknam: análisis arqueobotánico del sitio Ewan (Tierra del Fuego). En *Una Mirada desde el Último Confin. VII Jornadas de Arqueología Patagonia*, editado por M. Salemmé, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M.E. Mansur, pp. 443-444. Editorial Utopía Libros, Córdoba.
- Chapman, A. 1977. Economía de los Selk'nam de Tierra del Fuego. *Journal de la Société des Américanistes* 64:135-148.
- Chapman, A. 1986. *Los Selknam. La Vida de los Onas*. Emecé editores, Barcelona.
- Chapman, A. 1989. *El Fin de un Mundo: los Selk'nam de Tierra del Fuego*. Vazquez Mazzini Editores, Buenos Aires.
- Chapman, A. 2010. *Yaganes del Cabo de Hornos. Encuentros con los Europeos Antes y Después de Darwin*. Pehuén Editores, Santiago.
- Clottes, J. y R. Simonnet 1972. Le réseau René Clastres de la caverne de Niaux (Ariège). *Bulletin de la Société Préhistorique Française. Études et travaux* 293-323.
- Cooper, J.M. 1917. *Analytical and Critical Bibliography of the Tribes of Tierra del Fuego and Adjacent Territory*. Bureau of American Ethnology. Washington Government Printing Office, Washington DC.
- Coronato, A., F. Coronato, E. Mazzoni y M. Vázquez 2008. The physical geography of Patagonia and Tierra del Fuego. En *Late Cenozoic of Patagonia and Tierra del Fuego. Development in Quaternary Sciences* 11 (3), editado por J. Rabassa, pp. 13-56. Elsevier, Amsterdam.
- Coronato, A. y J. Rabassa 2007. Late Quaternary glaciations in South America. En *Encyclopedia of Quaternary Science* 2, editado por E. Scott, pp. 1101-1109. Elsevier, Amsterdam.
- Coronato, A., C. Roig, L. Collado y F. Roig 2006. Geomorphologic emplacement and vegetation characteristics of Fuegian peatlands, southernmost Argentina, South America. En *Peatlands: Evolution and Records of Environmental and Climate Changes*, editado por I.P. Martini, A.M. Cortizas y W. Chesworth, pp. 111-128. Elsevier, Amsterdam.
- Coronato, A., F. Seppälä, F. Ponce y J. Rabassa 2009. Glacial geomorphology of the pleistocene Lake Fagnano ice lobe, Tierra del Fuego, southern South America. *Geomorphology* 112:67-81.
- Correa, M. N. 1998. Introducción. *Clave General de Familias, Pteridophyta y Gymnospermae. Flora Patagónica*. 398. Tomo 8 Parte I. Colección Científica del I.N.T.A., Buenos Aires.
- Darwin, C. 2003 [1839]. *Diario del Viaje de un Naturalista Alrededor del Mundo*. Editorial Espasa Calpe, Madrid.
- De Beaune, S.A. 1987. Palaeolithic lamps and their specialization: a hypothesis. *Current Anthropology* 28 (4):569-577.
- De Beaune, S.A. y R. White 1993. Ice Age Lamps. *Scientific American Monthly* 266 (3):108-113. halshs-00421769
- Domínguez, E. 2010. Flora de interés etnobotánico usada por los pueblos originarios: Aónikenk, Selk'nam, Kawésqar, Yagan y Haush en la Patagonia Austral. *Dominguezia* 26 (2):19-29.
- Empereire, J. 1963. *Los Nómades del Mar*. Ediciones Universidad de Chile, Santiago.
- Estévez, J. y A. Vila 2006. Colecciones de museos etnográficos en arqueología. *Etnoarqueología de la Prehistoria: Más allá de la Analogía*. Ed. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- Franch, A. 2022. *La gestión de los Recursos Vegetales y las Sociedades Cazadoras-Recolectoras de la Faja Central de la Isla Grande de Tierra del Fuego (Argentina)*. Tesis doctoral en 2022. Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Buenos Aires.
- Franch, A., M.E. Mansur, V. Parmigiani, H. De Angelis, M.C. Alvarez, L. Ciampagna y A. Capparelli. 2020. El bosque como fuente de combustibles: análisis antracológico de los sitios de la faja central de la Isla Grande de Tierra del Fuego. *Revista del Museo de Antropología* 13 (3):335-350.
- Fuenzalida, H. 1950. Clima. En *Geografía Económica de Chile*, editado por Corporación de fomento de la producción pp. 188-257. CORFO, Imprenta Universitaria, Santiago.
- Gallardo, C.R. 1910. *Tierra del Fuego. Los Onas*. Cabaut y Cía Editores, Buenos Aires.
- García-Piquer, A., J. M. Lozano, R.J. March y J. Estevez-Escalera 2018. An experimental ethnoarchaeology and analytical approach to fire-related management strategies in a hunter-fisher-gatherer society from the southern tip of Tierra del Fuego (Argentina). *Ethnoarchaeology* 10 (2):121-140.
- Gusinde, M. 1951. *Hombres Primitivos en la Tierra del Fuego (de Investigador a Compañero de tribu)*. Escuela de Estudios Hispano-Americanos de Sevilla, Serie 3a:5.
- Gusinde, M. 1982. *Los indios de Tierra del Fuego. Los Resultados de Mis Cuatro Expediciones*. Centro Argentino de Etnología Americana. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires.
- Gusinde, M. 1986. *Los Indios de Tierra del Fuego. Tomo 2: Los Yamana*. 3 vol. Centro Argentino de Etnología Americana, Buenos Aires.
- Hyades, P.D.J. y J. Deniker 1891. *Anthropologie et Ethnographie. Mission Scientifique du Cap Horn (1882-1883)*, T.VII. Gauthiers-Villars, París.

- Kern, A., H. Reschreiter y I. Ott 2013. *El Reino de la Sal. 7.000 Años de Historia de Hallstatt*. MARQ, Alicante.
- Legoupil, D. 2000. El sistema socioeconómico de los nómades del mar de Skyring (archipiélago de Patagonia). *Anales del instituto de la Patagonia* 28:81-119.
- Legoupil, D. 2003. Cazadores recolectores de Ponsonby (Patagonia austral) y su paleoambiente desde el VI al III milenio A.C. *Magallania* 31 (tirada especial).
- Legoupil, D. y M. Fontugne 1997. El poblamiento marítimo en los archipiélagos de Patagonia: Núcleos antiguos y dispersión reciente. *Anales del Instituto de la Patagonia* 25:75-87.
- Lothrop, S.K. 2002 [1928]. *The Indians of Tierra del Fuego*. Zagier y Urruty publications, Ushuaia.
- Lytwyn, V. 2001. Torchlight prey: Night hunting and fishing by aboriginal people in the Great Lakes Region. *Algonquian Papers-Archive* 32.
- Mameli, L. y J. Estévez 2004. *Etnoarqueozoología de Aves: el Ejemplo del Extremo sur Americano* (Vol. 5). Editorial CSIC-CSIC Press, Madrid.
- Mansur, M.E., R. Piqué y A. Vila 2007. Étude du rituel chez les chasseurs-cueilleurs. Apport de l'ethnoarchéologie des sociétés de la Terre de Feu. En *Chasseurs-cueilleurs. Comment Vivaient nos Ancêtres du Paléolithique Supérieur* (1 ed., pp. 143-150). CNRS Editions, París.
- Mansur, M.E. y R. Piqué 2009. Between the forest and the sea: hunter-gatherer occupations in the subantarctic forests in Tierra del Fuego, Argentina. *Arctic Anthropologist* 46 (1-2):144-157.
- Mansur, M.E. y R. Piqué 2012. *Arqueología del Hain. Investigaciones Etnoarquelógicas en un sitio Ceremonial de la Sociedad Selknam de Tierra del Fuego. Implicancias Teóricas y Metodológicas para los Estudios Arqueológicos*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- Manzi, L. y P. Spikins 2008. El fuego en las altas latitudes: Los Selk'nam de Tierra del Fuego como referente etnográfico para el Mesolítico europeo. *Complutum* 19 (1):79-96.
- March, R. J. 1999. Chimie organique appliquée à l'étude des structures de combustion du site de Tunel I (Terre de Feu, Argentine). *ArchéoSciences, revue d'Archéométrie* 23 (1):127-156.
- Martin, F. y L. A. Borrero 2017. Climate change, availability of territory, and Late Pleistocene human exploration of Última Esperanza. *Quaternary International* 428 (B):86-95.
- Martínez-Crovetto, R. M. 1968. Estudios Etnobotánicos 4: nombres de plantas y su utilidad, según los indios Onas de Tierra del Fuego. *Etnobiológica* (3).
- Martínez-Crovetto, R. 1982. Breve panorama de plantas utilizadas por indios de Patagonia y Tierra del Fuego. *Suplemento Antropológico XVII* (1):61-97.
- Massone, M. y M.E. Solari 2017. Fogones de los cazadores-recolectores del Holoceno tardío en el norte de Tierra del Fuego: Contextos y antracología. *Magallania* 45 (2):255-271.
- Massone, M. 2020. *Fuego, Fogones y Contextos Arqueológicos de los Cazadores Recolectores Tardíos en el Norte de Tierra del Fuego*. Colección Poblamiento Humano de Fuego-Patagonia, Ediciones Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile; en Co-edición con la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN, Buenos Aires.
- McCauley, B., M. Collard y D. Sandgathe 2020. A cross-cultural survey of on-site fire use by recent hunter-gatherers: Implications for research on Palaeolithic pyrotechnology. *Journal of Paleolithic Archaeology* 3:566-584.
- Medina-Alcaide, M.A. 2019. *Iluminando la Oscuridad de las Cuevas con Manifestaciones Gráficas Paleolíticas. Una Visión Integral e Interdisciplinar del Contexto Arqueológico Interno y de los Carbones de Madera*. Tesis doctoral en Arqueología. Universidad del País Vasco-EHU, Bilbao.
- Medina-Alcaide, M.A., D. Garate, I. Intxaurbe, J.L. Sanchidrián, O. Rivero, C. Ferrier, M. D. Mesa, J. Pereña e I. Líbano 2021. The conquest of the dark spaces: An experimental approach to lighting systems in Paleolithic caves. *Plos one*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250497>
- Moore, D.M. 1983. *Flora of Tierra del Fuego*. Editado por A. Nelson. Universidad de Michigan, Ann Arbor.
- Ochoa, J. J. y A. Ladio 2011. Past and present use of wild plants with edible underground storage organs in Patagonia. *Bonplandia* 20 (2):265-284.
- Orquera, L.A. y E. Piana 1999. *La vida Material y Social de los Yámana*. Editorial Universitaria, Buenos Aires.
- Orquera, L.A. y E. Piana 2009. Sea nomads of the Beagle Channel in Southernmost South America: Over six thousand years of coastal adaptation and stability. *Journal of Island and Coastal Archaeology* 4:61-81.
- Piana, E.L., A.F. Zangrando y L.A. Orquera 2012. Early occupations in Tierra del Fuego and the evidences from Layer S at the Imiwaia I site (Beagle Channel, Argentina). En *Southbound. Late Pleistocene Peopling of Latin America*, editado por L. Miotto, M. Salemne, N. Flegenheimer y T. Goebel, pp. 171-175. Current Research in the Pleistocene (Special edition). Center for the Study of First American, Department of Anthropology, Texas A&M University, Bryan.
- Piqué, R. 1999. Producción y uso del combustible. Una evaluación arqueológica. *Treballs d'etnoarqueologia* 3. Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Universitat Autònoma de Barcelona, Cerdanyola del Vallès, Barcelona.
- Piqué, R. y M. E. Mansur 2010. Etnoarqueología Selknam: contribución de las fuentes etnográficas. *XXXII Convegno Internazionale di Americanistica*. Perugia (Italia), 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 maggio 2010. Sala del Consiglio Comunale, Palazzo dei Priori, Corso Vannucci 19. A cura di Aura Fossati.
- Ponce, F., A. Coronato, A.M. Borromei y J. Rabassa 2007. Condiciones paleoambientales y paleoclimáticas durante un evento glacial anterior al último máximo glacial (Lago Fagnano, Tierra del Fuego, Argentina). *Libro de Resúmenes Geosur 2007. Un congreso internacional sobre Geología y Geofísica del Hemisferio Sur*, editado por A. Demant, F. Hervé, M. Menichetti y A. Tassone, pp. 125. ENAP y Antofagasta Minerales, Santiago.
- Prieto, A. 1994. *Arquería Selk'nam: la guerra y la paz en la Tierra del Fuego*. Ediciones Colegio de Punta Arenas, Punta Arenas.

Prieto, A., J. Canto y X. Prieto 1991. Cazadores tempranos y tardíos en cueva Lago Sofía 1. *Anales del Instituto de la Patagonia* 20:75-99.

Ruiz Del Olmo, G. y A. Vila 2001. Información etnológica y análisis de la reproducción social: el caso yamana. *Revista española de antropología americana* 31:275-292.

San Román, M., O. Reyes, F. Morello y J. Torres 2016. Archaeology of maritime hunter-gatherers from Southernmost Patagonia, South America: Discussing timing, changes and Cultural Traditions during the Holocene. En *Marine Ventures: Archaeological Perspectives on Human–Sea Relations*, editado por H.B. Bjerck, H. Breivik, S. Fretheim, E.L. Piana, A.M. Tivoli, F.J. Zangrando y B. Skar, pp. 153-170. Equinox Publishing, Sheffield.

Solari, M.E. 1988. *Étude Anthracologique des niveaux Paléolithique Supérieur à l'âge de Bronze de la Cova de l'Esperit (Salses, Pyrénées Orientales)*. Tesis doctoral en Fisiología, Universidad de Montpellier, Montpellier.

Solari, M.E. 1992. Anthracologie et ethnoarchéologie dans l'archipel du Cap Horn (Chili). *Bulletin de la Société Botanique de France* 139:407-420.

Speck, F.G. y R.W. Dexter 1951. Utilization of animals and plants by the Micmac Indians of New Brunswick. *Journal of the Washington Academy of Sciences* 41 (8):250-259.

Tuhkanen, S. 1992. The climate of Tierra del Fuego from a vegetation geographical point of view and its ecoclimatic counterparts elsewhere. *Acta Botanica Fennica*

Valladas, H., J. Clottes, J.M. Geneste, M.A. García, M. Arnold, H. Cachier y N. Tisnérat-Laborde 2001. Evolution of prehistoric cave art. *Nature* 413:479-479.

Zangrando, A.F.J., A. M. Tivoli, J.F. Ponce, D.V. Alunni, M.C. Ropero, M. Fernández y M.P. Martinoli 2022. Colonización humana de Tierra del Fuego: contextos arqueológicos pretransgresivos en la costa norte del canal Beagle. *Chungara Revista de Antropología Chilena* 54 (3):557-577.