



## Trajes de Mar *Sea suits*

**Cristóbal Herrera**

Laboratorio de Etnografía, Universidad de Chile (Santiago, Chile) [cortina@live.cl](mailto:cortina@live.cl)  
<https://orcid.org/0009-0002-9757-7967>

### RESUMEN

La presente investigación se centra en el uso de trajes de mar en el hábitat costero de Tongoy. Las actividades relacionadas con el mar requieren el uso de prendas que sean lo suficientemente impermeables para las actividades al aire libre y que mantengan la temperatura corporal adecuada durante las actividades subacuáticas. En este contexto, se distinguen tres tipos de trajes: impermeables, secos y mojados. La metodología empleada es predominantemente etnográfica, basada en observaciones participantes y conversaciones prolongadas con buzos con una amplia experiencia en el mar, se buscó obtener información detallada sobre la materialidad y uso de los trajes de mar. En definitiva, se pretende profundizar en el conocimiento de los trajes de mar, aportando conocimiento valioso sobre su uso y funcionalidad en las actividades relacionadas con el mar en esta zona.

**Palabras clave:** vestimenta, trajes de agua, pesca artesanal, etnografía.

### ABSTRACT

The present research focuses on the use of sea suits in the coastal habitat of Tongoy. Activities related to the sea require the use of garments that are waterproof enough for outdoor activities and maintain adequate body temperature during underwater activities. In this context, three types of suits are distinguished: waterproof, dry and wet. The methodology used is predominantly ethnographic, based on participant observation and prolonged conversations with divers with extensive experience at sea, seeking to obtain detailed information about the materiality and use of sea suits. Ultimately, the aim is to deepen knowledge about sea suits, providing valuable knowledge about their use and functionality in sea-related activities in this area.

**Keywords:** clothing, water suits, local fishing, ethnography.

### INTRODUCCIÓN

La localidad de Tongoy ubicada en un sector costero de la IV región tiene una población de 8.522 habitantes (INE 2017). Esta cifra se duplica y triplica en la temporada de verano, según cuentan sus habitantes. Tongoy está ubicado a 46 km. al sur del puerto de Coquimbo. El área de estudio se caracteriza geográficamente por una península y dos playas. El asentamiento de la población se concentra alrededor de la península y desde el año 1839 se declara puerto habilitado para la jurisdicción marítima de Chile. Paralelamente se instala la Compañía del Ferrocarril de Tongoy en 1867 que tuvo como objetivo el transporte del mineral proveniente del pique cuprífero de Tamaya



hacia la fundición y puerto de Tongoy (Vicuña Mackenna, 1883, pág. 235; Griem, 2019); Al respecto se adopta la postura de que los alcances de la actividad ferroviaria transformaron el contexto de la organización social de las familias tongoyinas, orientada a la comercialización o intercambio de sus recursos marinos que se integran al circuito económico minero que se mantuvo vigente desde 1865 a 1938 (Griem, 2019).

Desde sus orígenes de más de 12.000 años de antigüedad, tanto la arqueología como la etnografía regional nos muestran que la costa ha sido un lugar de asentamientos humanos (Ampuero, 2016; Ballester *et al.*, 2010; Ballester, 2017; Bittmann, 1984; Basulto, 2014; Castelleti, 2017; Castillo *et al.*, 2017; Contreras, 2010; Contreras y Núñez, 2018; Hernández, 2019; Hernández *et al.*, 2020; Latcham, 1910; Llagostera, 1990; Mac-Lean, 2020; Quevedo *et al.*, 2003; Schiappacasse y Niemeyer, 1986; Zúñiga, 1986, entre otros autores).

La construcción de una caleta de pescadores tiene la finalidad de dar lugar a la producción de recursos marinos tales como peces, moluscos y algas, los cuales estructuran la vida social y económica de las comunidades costeras. La paulatina incorporación de nuevas tecnologías como la vestimenta de mar y herramientas para el trabajo de los pescadores dinamiza indescifrablemente esta vida social, donde las distintas especies marinas son un elemento central para la subsistencia y economía local.

La caleta de pescadores de Tongoy forma parte de las 467 caletas oficializadas a lo largo de Chile (Subpesca 2021), la cual cuenta con: un muelle, un embarcadero e infraestructura básica como oficina administrativa, bodegas, estacionamientos, servicio higiénico y una cámara de producción de hielo, la cual fue renovada recientemente en el año 2019 (Gobierno Regional de Coquimbo, 2017). Se reconoce en especial que en los buzos hay una clara predominancia de que la actividad es ejercida casi exclusivamente por hombres, con una participación progresiva de mujeres (Corporación Chile Ambiente, 2019, pág. 86). En tanto, los pescadores artesanales agrupan sus organizaciones en la Asociación Gremial (A.G.), fundada el año 1986. La A.G. que se compone de siete organizaciones de buzos, pescadores(as) y recolectores(as) de orillas especializados en la extracción de diversas especies<sup>1</sup>.

La descripción de los modos de vida costeros aporta antecedentes para el estudio de los pueblos de mar y su vestimenta. Aquello apunta al vínculo social entre las comunidades y la costa, en especial sobre el segmento de pescadores artesanales quienes basan su subsistencia en el trabajo del mar.

Este trabajo parte de la premisa de que los modos de vida relacionados directamente con la costa y el mar, y sus diferentes niveles de profundidad, requieren de capas de vestimenta adecuadas para protegerse y obtener las condiciones de temperatura, sequedad y presión necesarias para sumergirse en contextos subacuáticos naturales. Se considera que la descripción detallada de la vestimenta utilizada en estas actividades permite comprender mejor las condiciones de vida

---

<sup>1</sup> Las organizaciones son COPEMAT, Cooperativa M-31, Sol Tardío S.A, Aguamarina S.A, Sociedad Comercial de Pescadores Artesanales Última Esperanza S.A, Cooperativa de Buzos Pescadores de Tongoy y el Sindicato de Pescadores Independientes Cerqueros de Tongo.



costera y subacuática, y por tanto, es una valiosa fuente de información. Se sugiere que la vestimenta usada por los pueblos de mar es un factor crucial para la realización de sus actividades y para su supervivencia, por ello, la descripción de dicha vestimenta es un recurso valioso para comprender su cultura y sus formas de vida.

El “traje de mar” surge como categoría tipológica debido a que es posible caracterizar aspectos prácticos del modo de habitar costero en el siglo XX. El traje de buceo se diferencia funcionalmente de prendas como el “traje de baño”, ya que si bien, ambas prendas corresponden a indumentarias utilizadas para actividades acuáticas, el “traje de mar” hace referencia a la vestimenta “de trabajo”, diseñada para su uso extensivo en circunstancias y temperaturas determinadas. Además, los “trajes de mar” responden a requerimientos prácticos como grosor, resistencia al desgaste por roce, flexibilidad, aislamiento térmico, entre otros, que lo definen como un vestuario especializado para las actividades subacuáticas de la pesca artesanal y, sobre todo, son prendas de seguridad. Los trajes de baño suelen ser confeccionados con textiles ligeros como nylon o poliéster y están pensados para que sea fácil moverse en el agua tanto como secarse. En cambio, los trajes de mar como los trajes de buceo son prendas técnicas y específicas, y se confeccionan con materiales resistentes y aislantes como el neopreno. Es por ello por lo que el traje de mar se define por las ventajas y la protección que le otorgan al buzo pescador como prenda de trabajo, ya que son diseñados para optimizar y garantizar su seguridad en el trabajo submarino.

En los siguientes apartados, describiremos el uso de dos tipos de trajes de mar asociados a la actividad productiva en la caleta de Tongoy: los trajes impermeables y buceo. En terreno hallamos que los trajes actuales pueden ser deportivos, recreativos y de trabajo con variedades por precio según calidad y estilos de moda. En cambio, los trajes impermeables, como las jardineras (*wader* en inglés) y botas, son sólo de trabajo, funcionales sin mucha variabilidad en su forma, por tanto, no es una vestimenta de moda.

Finalmente, comprenderemos que las faenas asociadas al mar requieren prendas con la capacidad para adherirse al cuerpo, vestimentas lo suficientemente impermeables para actividades exteriores al mar y que mantengan la temperatura corporal en actividades subacuáticas, en esta última distinguiremos entre trajes secos y trajes mojados.

### TRAJE IMPERMEABLE

La ropa de trabajo personalizada para actividades de costa asociadas acuicultura es impermeable y de un tejido grueso de Policloruro de vinilo (PVC)<sup>2</sup> para pescadores. En general se usa chaqueta, pantalón y guantes impermeables. Además de otra prenda muy usada, la denominada jardinera

---

<sup>2</sup> El PVC (policloruro de vinilo) es una combinación química de carbono, hidrógeno y cloro. Proviene del petróleo bruto (43%) y de la sal (57%). Es con diferencia el plástico con menos dependencia del petróleo. Su principal propiedad es ser un material no conductor eléctrico y térmico, es decir, un aislante natural. Este material protege en ambiente húmedos, es una vestimenta de seguridad laboral artesanal e industrial en labores propias del mar, traje impermeable con costuras selladas, tela impermeable antidesgarro y el pantalón con cintura elástica ([safeseguridad.cl](http://safeseguridad.cl)).



impermeable. Sin duda su forma y denominación proviene de las jardineras de lona o mezclilla tradicional del trabajo de campo.

Las jardineras impermeables durante las jornadas de trabajo son indispensables y es una indumentaria que se populariza con la instalación de la actividad acuícola en la bahía.

Actualmente se observa que la actividad productiva más significativa de Tongoy en cuanto a volúmenes es el cultivo de ostión del norte (*Argopecten purpuratus*, conocida en su nombre comercial como *Scallop* o *Coquille Saint Jacques*)<sup>3</sup>.

En base al relato recogidos, se corrobora un impacto importante del desarrollo de la acuicultura hacia finales del siglo XX, fomentado por la investigación y experimentación por parte de empresas privadas y universidades regionales, cabe mencionar la creación de un marco legal para la actividad en la década de 1990 (Fuentes, 2014). De igual modo, la investigación y la experimentación en términos científicos y tecnológicos logran dinamizar el trabajo de la caleta de pescadores con un proceso de transferencia tecnológica muy eficiente.

En definitiva, este proceso de incorporación de nuevas tecnologías, entre otras, la indumentaria fue clave, pues la ropa impermeable permitió actividades continuas dentro de un sistema de cultivos que garantizó la producción permanente tanto de ostras (*Crassostrea gigas*), como de ostión (*Argopecten purpuratus*) para la caleta.

La jardinera impermeable usada en la acuicultura de la bahía de Tongoy es una de las vestimentas más populares en las observaciones en terreno (Fig. 1). Debido a que su uso es mayoritariamente fuera del agua, su principal escenario es en las faenas donde se hace manejo, control y distribución de los recursos marinos.

La materialidad de la ropa impermeable<sup>4</sup> es optimizada por la mezcla del caucho con el azufre, en un proceso que se conoce como vulcanización, similar al que se efectúa en las llantas para los automóviles. Los efectos de esta mezcla para la fabricación de ropas endurecen e impermeabiliza las prendas, beneficiando la resistencia tanto al agua como al frío. En esa línea, la paulatina introducción de la ropa impermeable a las caletas a fines del siglo XX ayuda a mitigar características ambientales tan intrínsecas de la pesca artesanal como lo son el viento y el agua, manteniendo a los pescadores secos durante las faenas. En acuicultura, una parte importante de la mantención de los cultivos de ostión se hace sobre embarcaciones y barcasas equipadas. Es usual observar el uso de las jardineras para mitigar la humedad en el manejo de los moluscos,

---

<sup>3</sup> Con una cosecha cercana a los diez millones de ostiones al año (Entrevista con don Jeremías García, Secretario de la Asociación Gremial, 2021, Tongoy). Asimismo, otros moluscos que se producen a partir del cultivo es la ostra japonesa (*Crassostrea gigas*), introducida a partir del proceso de transferencia tecnológica durante los años noventa en la caleta.

<sup>4</sup> El material de la ropa impermeable proviene de las experimentaciones exitosas del químico británico C. Macintosh (1823) y su posterior desarrollo industrial. Esta vestimenta se compone de dos telas pegadas entre sí por una goma natural fabricada a partir de la mezcla del caucho con la nafta.



también para impermeabilizar la parte inferior del cuerpo de los pescadores, debido al agua que entra al bote por el oleaje.



**Figura 1.** Acuicultores con jardinera impermeable levantan una línea de cultivo de ostión (*Argopecten purpuratus*) en la Bahía de Tongoy (2022). Fuente: Autor

**Figure 1.** Scallop farmers using wader raise a scallop (*Argopecten purpuratus*) cultivation line in Tongoy Bay (2022). Source: Author

La ropa de PVC se hizo más observable en las tendencias de moda de la década de 1960 y principios de la década de 1970. Los diseñadores de moda de la época vieron el plástico PVC como el material ideal para el diseño de ropas futuristas. Durante esa época, botas, gabardinas, vestidos y otras ropas de PVC se hicieron en muchos colores e incluso transparentes, y fueron usados incluso en las zonas comunes de las grandes ciudades. En ese momento también era común ver ropa de PVC en películas y series de televisión como *The Avengers*, por ejemplo. Y desde entonces estas ropas brillantes de plástico se han convertido en un objeto de fetiche.

En mediados de la década de 1990, las ropas hechas de PVC han sido frecuentes en la moda de los jóvenes, sobre todo en camperas, faldas y pantalones, y también aparecieron en los medios de comunicación. A mediados de la década de 1990, era común ver a los presentadores, modelos, actrices, actores, cantantes y otras celebridades, vestidos de PVC en la televisión y en las revistas.



**Figura 2.** Acuicultores con jardineras y botas impermeables en selección de calibres mediante una máquina tamizadora. Barcaza de cultivo de la Cooperativa M-31 en la Bahía de Tongoy (2022). Fuente: Autor.

**Figure 2.** Oyster farmers using wader and waterproof boots in selection of gauges by a sieving machine. Cultivation barge of the cooperative M-31 in Tongoy Bay (2022).Source: Author.

Los diseñadores de moda como Jean-Paul Gaultier, Yves Saint Laurent, Pierre Cardin y André Courrèges han utilizado PVC en sus colecciones. Desde 2010, el PVC ha sido el objetivo de la moda, no solo para el público femenino, sino también para el público masculino. A menudo se asocia la vestimenta con el glamour y el encanto, especialmente en el mundo de la moda y el espectáculo (Morales, 2022). Sin embargo, la vestimenta de los pescadores y recolectores de la costa se destaca por su funcionalidad y su capacidad para proteger el cuerpo del frío, el agua y la humedad presentes en los ecosistemas costeros. La fortaleza de las telas y los materiales utilizados en estas prendas es un símbolo de la fuerza y la rudeza de quienes las usan tanto hombres como mujeres. Además, esta vestimenta se asocia con los trabajos cercanos y dentro del mar, y es un símbolo importante de la cultura y la forma de vida de los pueblos de mar (Fig.2).

## TRAJES DE BUCEO

### Traje seco

El traje escafandra o traje seco es una vestimenta especial diseñada para brindar protección al cuerpo en ambientes subacuáticos. A diferencia de los trajes utilizados por los pescadores y recolectores de la costa, los trajes escafandra están diseñados específicamente para proporcionar protección contra los peligros del agua, como la presión, la temperatura, la falta de oxígeno y la contaminación. Los trajes escafandra suelen estar hechos de materiales resistentes al agua y al desgaste, y cuentan con sistemas de ventilación y filtrado de aire para permitir la respiración bajo



el agua. También pueden tener sistemas de comunicación integrados y otros equipos especializados para ayudar al usuario a realizar su trabajo de manera segura y efectiva.

La introducción del traje escafandra representa desde el punto de vista histórico una transformación cultural en las labores de recolección submarina, permitiendo a los buzos alcanzar mayores profundidades y por lo tanto cubrir una mayor área de extracción. Hoy en día este tipo de traje está en desuso en la caleta. Sin embargo, el traje de escafandra significó un importante adelanto tecnológico para Tongoy. Junto con los pescadores con quienes se ha conversado sobre el tema el traje escafandra está presente en la primera mitad del siglo XX, en el caso de don Gastón recuerda el traje durante su infancia:

Antes el buzo que trabajaba era buzo escafandra, eran poquitos los que había. El buzo para poder alimentarse de aire, bombeaban. En la cabeza tenían una válvula, y ellos le hacían así y les entraba el aire. Y arriba, con dos compadres tirándole aire con una máquina de dos cilindros con una manivela. Por ser, si yo era buzo escafandra te ponías más ropa todavía y te tiraban ahí no te entraba agua, nada, tenías que abrigarte harto y después te chupa, la presión te va chupando. No vi nunca una inmersión de escafandra, para que te digo una cosa por otra, pero sí, cuando estaba chico vi escafundras llegando al muelle. (Conversación junto con el Pescador don Gastón Galleguillos, 2021, Tongoy).

A partir del relato se corrobora que el primer tipo de traje de buceo que llegó a Tongoy fue el de tipo escafandra. El desarrollo del traje pesado se produce durante la primera mitad del siglo XIX en Inglaterra, siendo uno de sus principales precursores Augustus Siebe [1788-1872] quien integró el uso de casco cerrado en el año 1840 (English Heritage, 2000). De este modo, el traje queda impermeabilizado por las cerraduras que se encuentran tanto en el cuello, como las muñecas y los tobillos, aislando al buzo del contacto con el agua y por ende del frío. En el buzo escafandra del muelle de Tongoy (s/f) (ver Fig. 3) se aprecia el contraste del textil con los metales de plomo que se ajustaban al torso del traje, a la cintura y a los pies. Estos trajes fueron usualmente confeccionados con vestidura de lona recubierta de caucho, combinación textil de la cual obtiene su impermeabilidad. Herméticamente el traje se cierra con el casco y las articulaciones evitando así que el agua penetre en el interior. El material también se caracteriza por su resistencia al desgaste, dándole mayor durabilidad a los escasos trajes que circulaban por las caletas en la primera mitad del siglo XX. Respecto al peso de un traje escafandra se estima que tan sólo el casco pesa unos 35 kg., mientras que un traje completo podría llegar a pesar cerca de 90 kg (Solans, 2020), teniendo en cuenta las botas de lastre que hunde al buzo hasta la superficie submarina. Por otro lado, con este tipo de trajes era necesario que el buzo se vistiera además con ropa en su interior tales como gorro, camisetas, pantalones, calcetines), pues la naturaleza de sus materiales no asegura completamente el aislamiento térmico.

Es por ello por lo que el buceo con escafandra se caracteriza tempranamente por un conjunto de riesgos permanentes para los buceadores que incrementa a medida del avance tecnológico. Como relata Solans (2020), en la historia existieron distintos tipos de trajes de escafandra dependiendo de su objetivo. Para la inmersión, el buzo necesita de un casco con dos mangueras que lo conectan hacia la superficie, una para bombear oxígeno limpio y otra para expulsar el aire viciado.



Gracias a una válvula que se encontraba en el casco el buzo regulaba la presión al interior del traje, la cual fluctúa en el proceso de inmersión. Según el autor (Solans, 2021), esta válvula estaba fría y era difícil de accionar, por lo que usualmente el buceador solía ocupar, además de ropa interior, pantalones, calcetines y abrigo, un gorro de lana para cubrir su cabeza como protección, corroborando el relato de don Gastón sobre el uso de abrigo adicional en el interior del traje.



**Figura 3.** Buzo escafandra en el muelle de Tongoy (s/f). En la foto se reconoce las aberturas del traje tanto en el cuello como en las muñecas del buzo, además de las dos mangueras usadas en la inmersión. Fuente: Archivo Memorias del Siglo XX.

**Figure 3.** Diving suit diver at Tongoy pier (undated). In the picture we recognize the costumes openings in the neck and the wrists of the diver, in addition to the two hoses used in the dive. Source: Memories of the 20th Century Archive.

Para emerger a la superficie, el buzo escafandra debía regular la presión a través de la válvula del casco “sirviéndole de boya ascendente, aunque sin opción de controlar su velocidad de ascenso”, produciendo los síntomas de embolia gaseosa, más conocidos como el “mal del buzo”. El mal de buzo será un accidente cada vez más habitual entre los pescadores a medida que el equipo de buceo moderno de trajes rana y motores compresores se masifica entre las caletas de la costa.

En retrospectiva, el paso del buzo escafandra al traje de neoprene actual, requirió del motor compresor, haciendo posible el paso del traje seco al traje mojado. En los relatos recogidos de las memorias de los tongoyinos, pescadores artesanales consultados en la actualidad, se describe esta transición tecnológica en la indumentaria utilizada para la extracción del recurso marino (Fig.3).



## Traje mojado

El traje de buceo de neoprene, fabricado a partir de un derivado químico del petróleo, es una materialidad que se caracteriza por su elasticidad y resistencia. Fusionado con nylon, el neopreno comenzó a ser utilizado a mediados del siglo XX por su composición textil que, a pesar de humedecerse por dentro, permitía al buceador conservar el calor frente a las bajas temperaturas del mar. El traje de neopreno completo se compone por tejidos que se unen ya sea cocidos o con adherente en las zonas articulares del cuerpo tales como codos, rodillas y la ingle. Estas zonas están generalmente reforzadas con un doble pliegue para evitar el rápido desgaste del traje. Por otro lado, este tipo de material sirve para mantener el calor corporal debido a que permite el ingreso del agua tanto al traje como al cuerpo del buceador reteniéndola y generando que el buzo se aíse térmicamente de la fría temperatura del medio marino.

Esta última característica resulta esencial en el éxito del neopreno para la confección de trajes submarinos. Su experimentación se remonta al periodo post segunda guerra mundial en Estados Unidos. Según Rainey (1998) el origen del traje de buceo de neopreno resulta más complejo de lo que parece. Tras la guerra, la *U.S Navy* tanto como el *National Research Council* acordaron unir esfuerzos en aplicar investigación científica para solucionar problemas en las operaciones anfibias<sup>5</sup>. La clave en el desarrollo del traje de neopreno es que el buceador no necesita estar seco para estar cálido. El traje de neopreno obtiene su aislamiento térmico gracias a las partículas de aire atrapadas en el material, soportando una cantidad pequeña de agua entre la piel y el traje. Este traje es fabricado a partir de una espuma plástica unicelular, como el neopreno, el caucho o el polivinilo. En contraste, el traje seco que suele ser de una lona gruesa impermeable y que requería que el buzo se vistiese bajo del traje, queda posteriormente en desuso debido a la fragilidad de su aislamiento térmico ante cualquier rotura que permitiese infiltrar el agua por debajo del traje, generando cambios drásticos de presión con efectos mortales para los buzos.

En un manuscrito inédito cedido por la tongoyina Delia Pizarro del proyecto Memorias del Siglo XX en Tongoy (2008 ca), un grupo de participantes locales data el año 1956 como el comienzo del buceo con motor compresor (*hookah*), gatillando la desaparición del buceo por escafandra. En el texto se añade que a los trajes de escafandra se denominaban “Pirelli”, los cuales se usaban con ropa: “En 1962 aparece el traje de buceo de neoprene (goma negra), el cual es traído por el Sr. Dag Kooch y utilizado por primera vez por el buzo Sr. Hugo Torrejón apodado “El Chato de las Taguas” (Manuscrito Proyecto Memorias del Siglo XX, ca. 2008).

---

<sup>5</sup> No es hasta el Swimmer Symposium de 1951 que el National Research Council en colaboración con los gobiernos de Italia, Francia e Inglaterra consolidan un acuerdo para investigar los efectos físicos, psicológicos y fisiológicos de las explosiones bajo el agua cuando decidieron contactar al físico del UC Berkeley’s Radiation Laboratory Dr. Hugh Bradner. Paralelamente Bradner ya estaba investigando el efecto de la “absorción” de las ondas de choque en partículas unicelulares, por lo que decidió colaborar. En ese mismo año Bradner ya escribía que para conservar el calor un traje de buceo no necesitaba ser impermeable si el aislamiento térmico provenía del aire atrapado dentro del traje (Rainey, 1998).



Una fracción considerable de los pescadores y buzos artesanales de Tongoy logró aprender el oficio gracias a la enseñanza de su padre o de un familiar. No obstante, durante el trabajo de campo se señala la distinguida labor de un experto local anónimo.

Un día soleado conversamos bajo la sombra del ruco junto con Rodrigo, buzo y recolector machero tongoyino, el modo en que había aprendido esta técnica. Recuerdo que comenzó a mencionar a sus compañeros con quienes aprendieron el trabajo submarino, en particular recordó un antiguo buzo tongoyino que en aquel tiempo de infancia enseñó a él y sus amigos [Notas de campo, noviembre 2021]:

[En la playa los bañitos] un caballero nos enseñó a varios de aquí de nosotros, puros cabros que nos juntamos de la edad. Era buzo de Tongoy, no era profe, [ni] nada. Él nos enseñó, nos enseñaba. Le gustaba esa cuestión que la aprendieran los niños y había hartos ostiones, pampito<sup>6</sup>. En ese tiempo el ostión no valía nada. Valía en ese tiempo cinco pesos, seis pesos ¡Ostiones! ¡Aquí las playas eran rumas<sup>7</sup>! Nosotros íbamos cuando éramos chiquititos, todos los que nos juntábamos, puros cabros de la calle Condell a recoger ostiones. Nos poníamos a desconchar allá ¡Desconchábamos meta' hueva<sup>8</sup>! ¡Qué! ¡Diez kilos a quinientos pesos! (ríe) (Conversación junto con el Buzo don Rodrigo Barraza, 2021, Tongoy). (Fig.4)

En primera instancia, Rodrigo recuerda con claridad la sencillez de la vestimenta durante los años 1980 en la caleta. En este periodo, la mayor parte de los pescadores consultados reconoce la abundancia de los mariscos en la bahía para ese tiempo. Por otro lado, esta última playa es central en el relato de Rodrigo sobre el aprendizaje del buceo en Tongoy durante los años 1990, recordando que:

Primero [aprendías] a pulmón, nos enseñaba así con *snorkel*. Después empezamos a bucear con manguera (*hookah*), pero siempre por arriba primero, tienes que aprender, empiezas a bucear, a bucear... (Conversación junto con el Buzo don Rodrigo Barraza, 2021, Tongoy).

Así como los trajes de buceo, los motores también transforman en varios sentidos la relación entre fuerza y trabajo en la caleta. El trabajo de Richard y Hernández (2019) sobre el papel de los motores en el litoral de Taltal define cuatro máquinas esenciales para el trabajo de los buzos: el motor fuera de borda (1), el motor de compresión de aire (2), el moto-generador eléctrico (3) y el motor de los automóviles y los camiones (4).

<sup>6</sup> Que el fondo marino está como pampa y llano.

<sup>7</sup> Definido como aglomerado, amontonado, acopiado.

<sup>8</sup> En tono de broma, chiste, chacota.



**Figura 4.** Locales y veraneantes en la playa “Los Bañitos” descrita por Rodrigo en el aprendizaje del buceo en Tongoy (1962). Fuente: Archivo Memorias del Siglo XX.

**Figure 4.** Local people and vacationers in “Los Bañitos” beach described by Rodrigo in diving lesson in Tongoy (1962). Memories of the 20th Century Archive.

En este caso, es de interés mencionar lo planteado por los autores respecto a los dos primeros motores, dado que son máquinas que se utilizan esencialmente para el momento de la extracción de recursos. Sobre el motor fuera de borda, los autores definen su introducción a las caletas analizando fotografías de archivo donde pudieron corroborar la presencia de motores encastrados a los botes desde el año 1945, mientras que la primera foto de un motor fuera de borda data del año 1986 (Richard y Hernández 2019, p. 23). Los autores afirman que el proceso de “motorización” de las caletas cambió el modo en que los pescadores se relacionaban con su espacio, marítimo y terrestre, acortando los tiempos de desplazamiento, así como incrementando los volúmenes de desembarco pues se cubre una mayor área de explotación, lo que termina produciendo una mayor competencia por el recurso (Cormier-Salem 1995, p. 24 en Richard et al. 2019). Antes de los motores, la propulsión de la embarcación era a fuerza de remo o a vela.

El dato de los autores se corrobora con lo que comenta un pescador local, atestiguando las fechas expuestas por los autores en torno a la entrada de los motores en las caletas del norte de Chile:

Antes eran los faluchos. Botes con dos puntas que tenían un motorcito. Les llamaban “tucu-tucu”. Los motores en el año setenta ya habían esos faluchos con motorcitos. Eran como tres, no había más. Año setenta, setenta y seis (Conversación junto con el Pescador don Jaime Marín, 2021, Tongoy).



Por otro lado, se define que el motor compresor es el artefacto que se utiliza en la actualidad para bombear oxígeno al buzo a través de una manguera, conocida popularmente como *hooka*. Se puede afirmar que es la tecnología principal del buzo del cual depende su vida durante el trabajo de captura y recolección submarina. A la vez, se reconoce que en el acto de bucear existe un encargado que cumple el papel de observar el funcionamiento del compresor, entre otros eventos que puedan poner en riesgo la seguridad del buzo. Al trabajo de asistente del buzo y encargado de su seguridad suele asignársele el nombre de “tele” [Notas de campo, noviembre 2021, Tongoy].

En ese sentido, se entiende que el aprendizaje del buceo durante la infancia parte dominando la técnica de apnea con tan sólo el uso del snorkel y traje de baño, este último confeccionado con tela de sacos de harina blancos para aquella época [Notas de campo, noviembre, 2021, Tongoy]. Luego de los años 1960, se identifica la paulatina introducción del equipo de buceo modernos para pescadores compuestos por los trajes y el motor compresor de aire a la caleta, dinamizando el ritmo tanto como la intensidad en el manejo de los recursos pesqueros.

Al respecto, Rodrigo como otros buzos tongoyinos concuerdan que durante los años 80’ los trajes de buceo provenían especialmente de la Comercial Ocaranza ubicada en Coquimbo, dedicada a la venta exclusiva de equipos de buceo, además de compresores, mangueras, entre otras artes de pesca.

El uso del traje de neopreno por su parte significa un objeto que actualmente goza de gran protagonismo en las labores extractivas, ya que a partir de las observaciones su uso en el trabajo submarino hoy resulta ser indispensable para la actividad pesquera en la comunidad.

Rodrigo actualmente utiliza un traje de medio cuerpo, cubriendo el pecho, los brazos y la cabeza el cual tiene 4/3 mm de grosor junto con un traje de baño común (poliéster 100%), debido a que actualmente sólo practica la recolección de orilla de la macha (*mesodesma donnacium*), prescindiendo de mayor equipamiento para el buceo. No obstante, el equipo de buceo se compone de plomos para hundirse, antifaz, botas y aletas. Dependiendo de la pesca o recolección se lleva herramientas como el chinguillo, el cuchillo, el chope, la perra o el arpón, entre otros artefactos más modernos como el reloj de pulsera, los que especialmente indican tiempo, profundidad y altitud de la marea, entre otros. Respecto a los trajes de neopreno o de “goma” el buzo Rodrigo distingue los pegados de los cocidos: “el de *resuello* (sic) es como cocido, porque es más delgado y el *pegado*, es con neopren”.

Otra característica que identifica Rodrigo de los trajes de buzo de goma más antiguos es que su materialidad era más rígida y permitían menos el movimiento, pues “para el frío tienen que ser tiesos” [Nota de campo, noviembre 2021, Tongoy]. Luego comenzaron a salir nuevos trajes con gomas igual de gruesas, pero más blandas. Sin embargo, explica Rodrigo, aquellos trajes duran menos ya que la presión de la hondura los “adelgaza”. Por ejemplo, para el caso de la extracción de huiro palo con barreta o “barreteo” el buzo se debe sumergir hasta los veintiocho o treinta metros bajo el nivel del mar. Esta profundidad se debe a que su recolección extensiva ha acabado con el huiro palo (*Lessonia trabeculata*) sobre una profundidad menor a treinta metros, significando el aumento del riesgo para el buzo, como también un desgaste intensivo del traje, teniendo los buzos que renovarlo constantemente a veces cada dos o tres meses para un buzo



activo. En su caso, nos cuenta, los cambiaba cada un mes [Notas de campo, noviembre 2021]. Con respecto a los cambios en la extracción de huiro durante los últimos veinte años nos cuenta:

Fue un *boom*. Empezamos a trabajar en el huiro negro (*Lessonia berteriana*). En el barroteo por orilla. Después empezaron a comprar el palo (*Lessonia trabeculata*), el palo lo empezaron a comprar a ochenta pesos y había hartos, empezaba de la orilla, seis metros, siete metros, hablando de hondura, estaba el huiro. Después lo empezaron a comer, a comer, a comer. Empezó a subir el precio del huiro, los japoneses empezaron a comprar. El huiro palo es más cotizado que el negro. El que está a la orilla ese que usted ve, ese es huiro negro. El huiro palo es de hondura. El negro se demora un año en crecer. El palo se demora treinta años, cuarenta años en crecer una mata porque no les llega los rayos del sol o le llega muy poco. Si la costa antes estaba llena ahora está pelada. Lo que estamos hablando, de seis metros, siete metros de hondura era un bosque antes. Ahora no, ahora es pura piedra pelada. (Conversación junto con el Buzo Rodrigo Barraza, 2021, Tongoy).

Sumergir materia en un medio acuoso implica una determinada cantidad de masa. Para sumergirse el buzo ocupa usualmente barras de plomo que se amarran fijamente al cuerpo con una correa. Aunque también, ante la falta de equipamiento, un buen buzo recolector sabrá improvisar perfectamente esta falta amarrándose piedras y sogas al pecho y cintura. Dependiendo del recurso a extraer, este peso se puede ver aumentado a herramientas tales como el “barroteo” mencionado anteriormente con un peso aproximado de quince kilos tan sólo el chuzo. Por lo tanto, se puede inferir que el buen acondicionamiento físico es intrínseco para sortear con éxito esta profesión (Fig.5).



**Figura 5.** Cinturón de buceo con plomos de 2 kg. cada uno y hebilla de aluminio. Fuente: Autor.

**Figure 5.** Diving belt with leads of 2 kg. each and aluminium buckle. Source: Author.



**Figura 6.** Pechera superior. Fuente: Autor.  
**Figure 6.** Front superior. Source: Author.



**Figura 7.** Pantalón inferior. Fuente: Autor.  
**Figure 7.** Pants lower. Source: Author.

La pieza superior (Fig. 6) del traje se compone de pechera, brazos, capucha y broches de bronce para la unión con la pieza inferior (Fig. 7), además de botas de neopreno (Fig. 8). Traje de buceo de neopreno compuesto por dos piezas de tela lisa "yamamoto" con un grosor de 3/4" adecuado para soportar temperaturas cercanas a los 10 ° C.



**Figura 8.** Botas de neopreno con suelas de goma antideslizante y cierre de cremallera, protegen al pie ante el roce de las aletas. Fuente: Autor.

**Figure 8.** Neoprene boots with non-slips rubber soles and zipper closure, those protect the foot against the rubbing of the fins. Source: Author.

En el escenario actual, un buzo debe sumergirse por sobre los treinta metros para encontrar bosques de huiro palo (*Lessonia trabeculata*). Dada la sobreexplotación de este recurso el bosque de menor profundidad se retrae, mientras que los buzos lo buscan a mayor hondura, lo que representa mayores riesgos y dificultad para el proceso de descompresión en el buceo con motor compresor.

A partir del caso de los buzos, se problematiza en torno a la incorporación del traje húmedo y la intensificación de las labores productivas. El hecho de que en Tongoy se forme un nicho de buzos especializados en la extracción de distintos recursos marinos tiene directa relación con el contexto de una bahía rica y abundante. Desde el punto de vista de las personas entrevistadas de mayor edad, en 1960 comienza a haber una transformación importante del modo de trabajar de los pescadores.

Al respecto, en una entrevista del año 2008, Don Manuel Tello detalla que con la creación de la primera cooperativa a comienzos de la década de 1960:

Empezaron a llegar motores fuera de borda y empezaron a llegar las redes de nylon, lo que les facilitó enormemente a los pescadores la vida. Esas redes de lienzo eran sumamente pesadas. Las otras, invisibles, más livianas, ya los pescadores incluso no se quedaban a dormir en el mar. Iban, calaban, y volvían a dormir a sus casas. Lo mismo pasó con los buzos, que los buzos eran, habían buzos escafandra primero y después empezaron a llegar los trajes de neoprene y empezaron a tener, a bucear los más jóvenes con esos trajes, trajes de buzos rana, también facilitándoles enormemente la labor de extracción. Y los buzos de compresor también. En esa época



empezó a crecer Tongoy. (Entrevista de Don Manuel Tello, 2008, Archivo Memorias del Siglo XX).

Este relato, habla de un proceso de al menos dos décadas (1960-1980) en que el trabajo de los buzos pasó de un número limitado de escafandras, a una mayor difusión entre los jóvenes gracias a paulatina incorporación de equipo de buceo moderno compuesto por el traje de neopreno y el motor compresor, entre otras herramientas y tecnologías (Radar, Radio, GPS, entre otros), hecho que intensifica potencialmente la extracción submarina de estos recursos en un periodo de tiempo acotado.

Luego de la incorporación del traje de buceo y del motor compresor, el riesgo que adquiere la labor de los buzos es la mala descompresión o embolia gaseosa, producida por las burbujas de nitrógeno que se forman en las arterias del cuerpo humano durante el proceso de inmersión. En las caletas de pescadores como Tongoy, este fenómeno es lo que se conoce como “salir pillado”, refiriéndose a un buzo que salió del mar con los síntomas del embolismo arterial gaseoso.

Este efecto de la mala descompresión se define como un fenómeno producido por “las modificaciones de presión atmosférica ambiental [que] puede conducir a la formación de aeroembolismo. La presencia de embolismo arterial gaseoso se explica por barotraumatismos pulmonares y es producido por burbujas de nitrógeno en la enfermedad descompresiva *principalmente en buceo*”, lo que debe ser inmediatamente tratado en un proceso derecompresión en cámara hiperbárica, y con respiración de oxígeno hiperbárico (Callejón-Peláez et al., 2021). En ese sentido, la problemática de los trajes de mar radica en que la introducción tanto de los trajes de buceo aumentan la eficiencia y la producción, pero sólo tanto como aumentan los riesgos de la vida del buzo y la complejidad objetiva en la ejecución de su técnica para capturar especies mediante recolección subacuática.

En otras palabras, cuando el buzo se sumerge a una mayor profundidad el aire que respira entra a su organismo a una mayor presión formándose burbujas de nitrógeno en el torrente sanguíneo. A la hora de emerger, el buzo debe hacer escalas o paradas cada ciertos metros para que el nitrógeno en su sangre logre descompresionarse, lo cual se puede calcular en base a tablas que miden el tiempo de parada por estación. En otras palabras, a mayor profundidad se sumerja el buzo mayor tiempo tardará en las paradas de descompresión para emerger, a veces tardándose hasta dos o tres horas. Es en ese momento cuando el mal de buzo se produce causándole los efectos de la embolia gaseosa, que se expresan en síntomas como: fatiga, dolor muscular, mareos, hormigueos, vértigo, entumecimiento, dificultad para respirar y dolor torácico.

Esto último significa un riesgo vital, y se traduce en las caletas de pescadores como “salir pillado” o refiriéndose a un buzo que “lo pilló la máquina”, como cuenta un pescador. Antiguamente:

Salían con mala descompresión muchos. Hay varios que quedaron lisiados, porque siempre *lo pillan* de aquí para abajo nomás, y muertos hubieron también. Por eso es *complicada la cuestión del buzo*. (Conversación junto con el Pescador don Gastón Galleguillos, 2021, Tongoy).



Hoy en día la cámara hiperbárica más cercana a la localidad se ubica en el hospital San Pablo de Coquimbo a 46 km. de distancia, siendo la región “con la mayor tasa de accidentes por descompresión del país e históricamente ha sido la que ha presentado el mayor número de accidentes fatales por esta causa” en los últimos catorce años (Universidad Católica del Norte, 2021). En definitiva, la incorporación de los trajes de neopreno a partir de los años 1960 se expresa en un aumento del riesgo por el mal de buzo, incrementando tanto la profundidad como la intensidad de las faenas, debido a que facilita considerablemente las labores de extracción, permitiendo a los buzos mitigar el frío pudiendo permanecer mayor tiempo trabajando bajo el agua.

Rodrigo logra relatarnos la importancia de la descompresión a partir de su propia experiencia. Hace años, en una jornada de trabajo accidentalmente se rajó la manguera de oxígeno mientras trabajaba y tuvo que emerger abruptamente a la superficie, no permitiendo realizar las paradas de descompresión:

Tienes que descompresionarte. Primero cuando sales, *sales pillado* al tiro arriba. Usted baja, sube arriba del bote ya el cuerpo te avisa que *estay pillado ¿por qué?* porque el cuerpo se te suelta. Ya cuando es muy fuerte *la pillá'* ya te desmayas y el cuerpo... no puedes moverte, no puedes nada, nada. No puedes ni hundirte. No puedes nada. A mí me tiraron al agua y otro buzo me hundió. Me tiró para abajo. Ya cuando iba bajando para abajo para allá, llegando a los diez metros ya el cuerpo va agarrando fuerza de nuevo, *adaptándose*. (Conversación junto con el Buzo don Rodrigo Barraza, Tongoy, 2021).

De acuerdo con lo que se comenta, la actividad que representa una de las labores más riesgosas para el buzo y el tono dramático de la narración nos muestra la importancia vital de los trajes de buceo, asociado a su calidad y mantención. Esta vestimenta de agua usada supone una funcionalidad vital, para la vida o muerte de los buzos.

## CONCLUSIONES

La vestimenta de mar ha experimentado una evolución significativa a lo largo de la historia, adaptándose a las necesidades y desafíos específicos de quienes trabajan o disfrutan del medio acuático. Desde la antigüedad, los seres humanos han buscado formas de protegerse del agua y sus peligros, lo que ha llevado al desarrollo de diversas prendas especializadas.

Un acercamiento conceptual a la vestimenta de mar se remonta a la escafandra, que fue una de las primeras formas de traje diseñado para permitir la respiración bajo el agua. La escafandra o este casco hermético conectado a una manguera que se extendía hasta la superficie para suministrar aire, una vestimenta utilizaba principalmente para trabajos propios de estos habitantes del mundo submarinos en Tongoy. Con el tiempo, la escafandra evolucionó en trajes de buceo, también conocidos como "trajes de hombres rana". Estos trajes permitían una mayor movilidad bajo el agua y estaban diseñados para mantener al buzo seco y protegido de las temperaturas frías. Los trajes de buceo se convirtieron en una parte esencial del equipo para



buceadores profesionales y trabajadores submarinos, permitiéndoles realizar tareas más complejas y prolongadas en el agua.

El traje seco y el traje mojado son dos tipos de trajes utilizados en ambientes subacuáticos para proteger al cuerpo humano del agua y mantener la temperatura corporal adecuada. El traje seco es una prenda hermética que se coloca sobre la ropa y que evita que el agua entre en contacto con la piel. Está compuesto por materiales impermeables y a menudo tiene sellos de goma o neopreno en las muñecas, los tobillos y el cuello para evitar la entrada de agua. Por otro lado, el traje mojado es una prenda ajustada que se coloca directamente sobre la piel del usuario y permite la entrada de agua. Está hecho de materiales como neopreno o lycra, que proporcionan un cierto grado de aislamiento térmico y permiten que el agua que entra se caliente con la temperatura corporal del usuario.

Por otro lado, mostramos cómo las jardineras de PVC desempeñan un papel importantísimo en las labores de costa externas al mar. Estas prendas, confeccionadas en PVC o materiales similares, brindan protección contra el agua, el viento y otras condiciones climáticas adversas durante trabajos costeros, como la pesca, la acuicultura y la recolección de mariscos.

En contraste con la ropa de trabajo especializada, también existe la vestimenta de mar recreativa, destacando el traje de baño recreativo. A diferencia de los trajes de trabajo, los trajes de baño están diseñados para la comodidad y el disfrute de las actividades acuáticas no laborales, como nadar, tomar el sol o practicar deportes acuáticos.

La trayectoria de estas prendas a lo largo de la historia muestra cómo la adaptación a las necesidades específicas ha llevado al desarrollo de diferentes tipos de vestimenta de mar, mejorando la seguridad y el rendimiento en actividades acuáticas tanto laborales como recreativas. Los conceptos de vestimenta funcional y estilos de moda de trajes de mar son altamente diferenciados como se demostró en esta investigación.

La utilización de trajes de buceo en Tongoy ha cambiado con el tiempo, y con ella la actividad de la pesca y recolección subacuática. Sin embargo, aunque los trajes de buceo han permitido a los buzos llegar a profundidades cada vez mayores y obtener más recursos, también han aumentado los riesgos y pérdidas de vidas para los mismos. A pesar de las diferencias en la tecnología utilizada, el acto de recolección y caza sigue siendo una actividad muy vigente. De esta manera, los trajes de buceo han permitido una mayor productividad en la recolección subacuática tanto como los trajes impermeables en acuicultura han protegido a hombres y mujeres de las inclemencias climáticas propias del gélido océano Pacífico en la costa de Tongoy.

### **Agradecimientos**

Este artículo se enmarca en el proyecto Fondecyt 1211017 "Diseño y formas de vestir en el desierto de Atacama".



## BIBLIOGRAFÍA

- Ampuero, G. (2016). *Prehistoria de la región de Coquimbo*. Universidad de La Serena.
- Ballester, B., San Francisco, A. y Gallardo, F. (2010). Modo de vida y economía doméstica de las comunidades cazadoras recolectoras del desierto de Atacama en tiempos coloniales y republicanos. *Taltalia*, (3), 21-32. <https://taltalia.hypotheses.org/taltalia-3-2010>
- Ballester, B. (2017). La pesca y caza marina en el desierto de Atacama: luces conceptuales desde los documentos escritos (siglos XVI-XIX). *CUHSO*, 2(27), 89-120.  
<https://cuhsu.uct.cl/index.php/cuhsu/article/view/1206>
- Basulto, S. (2014). *Noticias pesqueras de cinco siglos (1520-2000)*. Ocho Libros Editores.
- Bittmann, B. (1984). Interrelaciones étnicas establecidas a lo largo de la costa del norte de Chile y sur del Perú en el contexto de la colonia: Los camanchacas. *Estudios Atacameños*, (7), 327-344. <https://doi.org/10.22199/S07181043.1984.0007.00031>
- Callejón-Peláez, E.G., Martínez-Izquierdo, A, Baragaño-Ordoñez, M.E., Borrego-Jiménez, P., y Siles-Rojas, A. (2021). Embolismo gaseoso masivo yatrogénico tratado con oxigenoterapia hiperbárica. *Sanidad Militar*, 77(2), 94-97.  
<http://doi.org/10.4321/s1887-85712021000200005>
- Castelleti, J. (2017). *Los hijos de la Camanchaca: la "otra" historia-prehistoria de la costa del Desierto de Atacama* [Tesis doctoral]. Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).
- Contreras, R. (2010). Recolección y pesca: pasado y presente en la costa de Taltal. *Taltalia*, (3), 57-86. <https://taltalia.hypotheses.org/taltalia-3-2010>
- Contreras, R. y Núñez, C. (2018). La pesca del congrio con canastos en la zona meridional del desierto de Atacama, Taltal-Chile. *Taltalia*, (11), 61-81.  
<https://taltalia.hypotheses.org/taltalia-11-2018>
- Fuentes, J. (2014). Evolución del régimen ambiental de la acuicultura en Chile. *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*, 42(1), 441-477.  
<https://www.rdpucv.cl/index.php/rderecho/article/view/939>
- Griem, W. (2019). Línea Tongoy - Tamaya - Ovalle. Museo Virtual de la Región de Atacama.  
<https://www.geovirtual2.cl/Ferrocarril-Chile-Coquimbo/Ferrocarril-Chile-Ovalle-Tongoy-01.htm>
- Hernández, D. (2019). *La explotación y ocupación costera en Punta Teatinos a través de los recursos malacológicos*. [Memoria para optar al Título de Arqueólogo]. Universidad de Chile.  
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/173719>
- Hernández, D., Monroy, I., y Flores, C. (2020). Piedras tacitas, conchales y arte rupestre: Viejas excavaciones y nuevos hallazgos arqueológicos en Guanaqueros, región de Coquimbo, Chile. *Praxis Arqueológica*, 1(1), 19-44. <https://doi.org/10.11565/pa.v1i1.7>
- Latcham, R. (1910). *Los changos de las costas de Chile*. Imprenta Cervantes.
- Llagostera, A. (1990). La navegación prehispánica en el norte de Chile: Bioindicadores e inferencias teóricas. *Chungara*, (24-25), 37-52. [http://www.chungara.cl/Vols/1990/Vol24-25/La\\_navegacion\\_prehispanica\\_en\\_el\\_norte.pdf](http://www.chungara.cl/Vols/1990/Vol24-25/La_navegacion_prehispanica_en_el_norte.pdf)



- Mac-Lean, R. (2020). *Paisajes culturales en la costa del norte verde: Dinámicas espaciales y temporales de las ocupaciones humanas en la hacienda El Tangué, Coquimbo* [Tesis de Magíster]. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Quevedo, S., Cocilovo, J., Varela, H. y Costa-Junqueira, M. (2003). Perfil paleodemográfico del cerrito (La Herradura), un grupo de pescadores arcaicos del norte semiárido de Chile. *Boletín del Museo de Historia Natural de Chile*, (52), 177-194.  
<https://doi.org/10.54830/bmnhn.v52.2003.316>
- Rainey, C. (1998). Wet suit pursuit: Hugh Bradner's development of the first wet suit. UC San Diego: Scripps Institution of Oceanography. <https://escholarship.org/uc/item/7353g3dj>
- Richard, N. y Hernández, C. (2019). Notas sobre los motores en las caletas del litoral de Taltal. *Taltalia*, (12), 19-35. <https://taltalia.hypotheses.org/taltalia-12-2019>
- Schiappacasse, V. y Niemeyer, H. (1986). El arcaico en el norte semiárido de Chile: Un comentario. *Chungará*, (16-17), 95-98. [http://www.chungara.cl/Vols/1986/Vol16-17/El\\_arcaico\\_en\\_el\\_norte\\_semiarido\\_de\\_Chile.pdf](http://www.chungara.cl/Vols/1986/Vol16-17/El_arcaico_en_el_norte_semiarido_de_Chile.pdf)
- Vicuña Mackenna, B. (1883). *El libro del cobre y del carbón de piedra en Chile*. Imprenta Cervantes.
- Zúñiga, J. (1986). Evolución de los géneros de vida en un sector costero del norte semi-árido de Chile. *Chungará*, (16-17), 437-446. [http://www.chungara.cl/Vols/1986/Vol16-17/Evolucion\\_de\\_los\\_generos\\_de\\_la\\_vida\\_de\\_un\\_sector\\_costero\\_del\\_norte.pdf](http://www.chungara.cl/Vols/1986/Vol16-17/Evolucion_de_los_generos_de_la_vida_de_un_sector_costero_del_norte.pdf)

Recibido el 4 may 2023

Aceptado el 17 Jun 2023