

## CAPÍTULO 11

# EL MERCADO DEL MUSGO *SPHAGNUM* Y SU IMPORTANCIA COMO UN PFM EN LAS COMUNIDADES RURALES DE LA REGIÓN DE AYSÉN

Jaime Salinas Sanhueza<sup>1</sup>, Claudia Gómez Nome<sup>2</sup>, Pamela Poblete Hernández<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Forestal - INFOR - Sede Patagonia. Casilla 375, Coyhaique, Chile.

<sup>2</sup> Gerente Técnico de la Organización Agrícola y Ganadera Austral, OGANA A.G.

<sup>3</sup> Instituto Forestal - INFOR - Sede Metropolitana. Casilla 3085, Santiago, Chile.

E-mail: jsalinas@infor.cl

## RESUMEN

El musgo *Sphagnum magellanicum* conocido como pompón es uno de los tres principales Productos Forestales no Madereros (PFNM) exportado por Chile. El objetivo de este trabajo fue evaluar la importancia económica del musgo *Sphagnum* como un PFM y caracterizar la cadena de comercialización en la región de Aysén. El área de estudio cubrió aproximadamente 49.507 km<sup>2</sup> y fueron entrevistadas 27 personas vinculadas al pompón. En el año 2019 se exportaron US\$21 millones (FOB), lo que equivale a 4.615 toneladas de musgo, en su mayoría a mercados asiáticos como Taiwán, Japón y China. En la región de Aysén la cosecha de *Sphagnum* es una actividad que se realiza principalmente por personas foráneas, cosechando desde la Laguna Pedro Aguirre Cerda, Puerto Aysén, Lago Vargas hasta Tortel, desde estos lugares se colecta el musgo y se almacena en sacos para su posterior traslado en camiones a otras regiones de Chile, donde se agrega valor y se comercializa en el mercado internacional principalmente y en menor medida en el mercado nacional. Finalmente se logró identificar tres circuitos de comercialización en la región de Aysén, en los cuales no se aprecia agregación de valor, esto implica un desafío futuro para la zona.

**Palabras clave:** pompón, Patagonia, PFM, estadísticas.

## INTRODUCCIÓN

Los productos forestales no madereros (PFNMs) son bienes de origen biológico distintos de la madera, procedentes de los bosques, de otros terrenos arbolados, de acuerdo a la FAO (1999). Dentro de estos bienes de origen biológico en Chile, se reconoce al musgo *Sphagnum* como parte de los PFNM, el cual crece asociado al bosque siempreverde de coigüe en humedales llamados turberas (Gajardo, 1994). La importancia y valor de los PFNM ha trascendido en el tiempo, estando arraigada en la cultura chilena, siendo, en el pasado la base alimenticia y medicinal de todos los pueblos originarios (Valdebenito, 2016). Actualmente la recolección de los PFNM es mantenida por quienes hoy representan al mundo campesino y las comunidades indígenas (Consejo de Política Forestal, 2017).

La dinámica económica de los PFNM ha experimentado un crecimiento importante y sostenido en los últimos 20 años en Chile. Las exportaciones en la temporada 2019 registraron montos por sobre los US\$ 85 millones (FOB), impactando en 50 países (INFOR, 2020). Los dos principales productos exportados son rosa mosqueta (*Rosa rubiginosa*) y el musgo (*Sphagnum magellanicum*), ambos recolectados en la región de Aysén.

El musgo *Sphagnum* en Chile en el año 2019 reportó US\$21 millones FOB por concepto de exportación, equivalente a 24,5% del total exportado de PFNM, aumentando en relación al año 2018 en un 37,2%. El pompón tiene valor comercial desde hace más de 20 años, siendo el principal mercado de este recurso Taiwán, Japón y China. En estos países el musgo deshidratado y prensado, se utiliza para la propagación y el cultivo de orquídeas (Vargas, 2013; Domínguez, 2014).

La recolección de PFNM en la región de Aysén es una actividad fuertemente presente en las localidades rurales (Salinas *et al.* 2012; Salinas & Gómez, 2016). Se caracteriza por tener una historia de extracción reciente en comparación a otras regiones de Chile. Con un explosivo interés, principalmente con fines de exportación, esto ha ocasionado una extracción progresiva e irracional, lo cual pondría en peligro su sustentabilidad. A diferencia de la recolección de otros PFNM regionales como morilla (*Morchella* spp.), calafate (*Berberis microphylla*) y maqui (*Aristotelia chilensis*), donde existen recolectores de oficio que han adquirido aprendizajes de sus familiares y donde destaca el cuidado del recurso, la cosecha de *Sphagnum magellanicum* se realiza bajo una lógica de oferta y demanda, sin criterios de sustentabilidad, debido a que gran parte

de las personas que cosechan este musgo vienen de otras ciudades, junto a empresarios o intermediarios que se encargan de arrendar las turberas. Si bien es una actividad que genera recursos en la economía rural, aún no está arraigada en el campesinado de la región de Aysén. Sin embargo, ha comenzado hace pocos años a ser reconocida como una actividad productiva rural, a diferencia de otros PFNM mencionados anteriormente.

En los últimos años se ha observado un ambiente favorable para el cuidado del musgo *Sphagnum*, dado por un mayor interés en la investigación, regulación y uso sustentable, lo que ha llevado al Gobierno Regional de Aysén a financiar iniciativas que tiendan a estudiar el hábitat donde crece y las interacciones con su entorno. Considerando esto, los objetivos de este capítulo son:

- i) Evaluar la importancia económica del musgo *Sphagnum* como un PFNM.
- ii) Determinar cuáles son los sitios de cosecha en la región de Aysén.
- iii) Identificar a los distintos actores de la cadena de comercialización, asociada a la cosecha de musgo, y cómo éstos se articulan con las comunidades rurales de la región de Aysén.

## METODOLOGÍA

### ***Mercado del musgo Sphagnum***

Para evaluar la importancia económica y dimensionar el estado actual del mercado nacional asociado al musgo *Sphagnum* como un PFNM, se analizaron las estadísticas de exportación elaboradas por INFOR desde 2000 a 2019 (<https://wef.infor.cl>). Con esta información se procedió a ordenar y tabular las series de datos, para facilitar su interpretación siguiendo el método utilizado en el Boletín de PFNM (INFOR, 2020).

### ***Caracterización de la historia de cosecha del Sphagnum en comunidades de Aysén***

El presente trabajo se enmarca dentro del paradigma de investigación post-positivista, puesto que se optó por un estudio cualitativo de carácter descriptivo exploratorio, debido a que no hay información previa de descripción de la actividad de recolección del musgo *Sphagnum* en la región de Aysén. Para ello, se aplicó un muestreo en cadena o bola de nieve que se define como una

técnica para encontrar al objeto de investigación. En la misma, un sujeto le da al investigador el nombre de otro, que a su vez proporciona el nombre de un tercero, y así sucesivamente (Baltar & Gorjup, 2012). En la muestra de bola de nieve, los casos considerados reúnen una serie de características de interés para el estudio, de esta forma la muestra se edifica progresivamente y se va ampliando a partir de la relación existente o de la elección que un mismo miembro o unidad de la muestra inicial realiza en sugerir o vincularse con otros miembros; a medida que se incorpora un nuevo elemento relacionado con el anterior se construye una red de relaciones de las unidades muestrales que va creciendo, literalmente, como una bola de nieve (López & Fachelli, 2015). Por lo anterior, el estudio contó con sujetos o informantes claves, definidos como aquel que ha estado vinculado a la actividad del pompón ya sea en cosecha, comercialización o es dueño de una turbera cosechada. Los primeros sujetos fueron informados por INIA y SAG<sup>1</sup>, los siguientes fueron informados por los primeros. Las entrevistas culminan al alcanzar la saturación de la información, es decir, la repetición de los contenidos en los diversos campos de análisis. Luego de finalizar el proceso de recopilación de información primaria, se inició el procesamiento de aquella. Para esto, se transcribió cada una de las entrevistas, registrándolas en formato Word y una vez digitalizadas éstas, se ordenaron los contenidos de acuerdo a los ámbitos de información considerados para el objetivo del proyecto, conocer cosecha, dinámicas de transacción y comercialización del musgo *Sphagnum* en las zonas de estudio. La información obtenida para cada ámbito de contenido fue analizada y transcrita en el presente capítulo.

### ***Sitios de cosecha de Sphagnum***

Para determinar los sitios de cosecha, se efectuaron tres visitas a las comunas de Tortel y Aysén, en cada una se realizaron entrevistas a los actores. El área de estudio cubrió una superficie aproximada de 49.507 km<sup>2</sup> y fue dividida en dos zonas territoriales. La primera, denominada zona norte, incluyó la localidad de Los Torreones y Laguna Pedro Aguirre Cerda (comuna de Aysén), mientras que la zona sur recogió información de la localidad de Caleta Tortel (comuna de Tortel). En estos sitios fueron entrevistadas 27 personas, de las cuales 11 son vecinos de la comunidad, 6 son pomponeros (cosechadores), 6 son propietarios, 3 son intermediarios y 1 es empresario exportador. Para la identificación de los distintos actores y su grado de intervención en la cosecha de musgo en forma directa e indirecta, aquélla se realizó a través de preguntas abiertas.

---

<sup>1</sup> Servicio Agrícola y Ganadero.

# RESULTADOS Y DISCUSIÓN

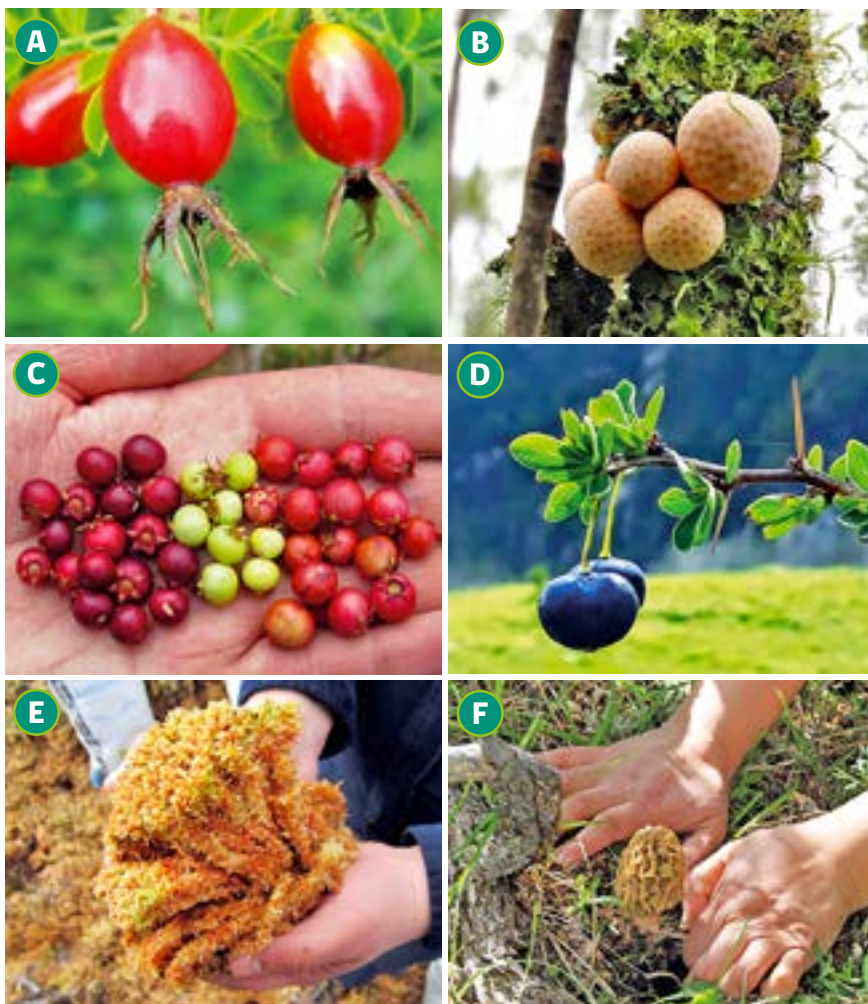
## *Productos forestales no madereros (PFNM) en Chile*

Según Valdebenito *et al.* (2015), en Chile existe un total de 608 PFNM utilizados por las comunidades rurales, desde la IV a la XI región, de ellos el 90% es generado por especies del bosque nativo, contribuyendo significativamente al estilo de vida de la población rural (Olujobi, 2012). Los productos de mayor relevancia económica en Chile son el musgo *Sphagnum*, frutos de rosa mosqueta y quillay (Tabla 1); de ellos, los dos primeros se recolectan en la región de Aysén.

**Tabla 1.** Exportaciones de PFNM (US\$ millones FOB).

Especies	2018		2019		Var %
	US\$	%	US\$	%	
Musgo <i>Sphagnum magellanicum</i>	15,3	17,5%	21,0	21,0	37,2%
Frutos rosa mosqueta	17,9	20,5%	17,5	17,5	-1,8%
Extracto quillay	11,2	12,7%	10,8	10,8	-3,4%
Polvo y/o triturado quillay	8,8	10,1%	9,8	9,8	11,5%
Aceite vegetal rosa mosqueta	8,5	9,7%	6,4	6,4	-24,5%
Hojas boldo	5,2	6,0%	5,5	5,5	4,8%
Hongos boletus	4,8	5,5%	3,8	3,8	-21,1%
Semillas rosa mosqueta	1,5	1,8%	3,0	3,0	93,5%
Hongos Morchella	2,2	2,5%	2,1	2,1	-3,3%
Frutos maqui	3,1	3,6%	1,9	1,9	-40,4%
Hongos sin identificar	2,3	2,7%	1,5	1,5	-33,1%
Corteza quillay	1,1	1,3%	0,9	0,9	-15,0%
Hongos trufa	0,2	0,2%	0,3	0,3	94,2%
Hierba San Juan	1,7	2,0%	0,2	0,2	-89,0%
Hojas <i>Crataegus</i>	0,2	0,2%	0,2	0,2	-1,5%
Otros productos no madereros	3,2	3,7%	0,8	0,8	-73,9%
<b>Total</b>	<b>87,2</b>	<b>100,0%</b>	<b>85,7</b>	<b>85,7</b>	<b>-1,7%</b>

Entre los productos más recolectados en las comunidades patagónicas destaca el musgo *Sphagnum*, rosa mosqueta, hongos comestibles, berries nativos, entre otros (Fig. 1). El mercado interno genera ingresos para alrededor de 200.000 personas (Valdebenito, 2016), posee fuerte connotación de género y es factor determinante del ingreso familiar.



**Fig. 1.** Algunos de los PFMN presentes en bosques chilenos: **A)** rosa mosqueta, **B)** dihuéño, **C)** murta, **D)** calafate, **E)** musgo *Sphagnum* y **F)** *Morchella* spp.

## El mercado del musgo *Sphagnum* y su importancia como PFNM en Chile

El mercado de *S. magellanicum* ha ido en aumento durante los últimos años, creciendo en más de tres veces respecto al año 2000 (Fig. 2). La evolución ha mantenido una tendencia moderada al alza, presentando su máximo valor de exportación en el año 2013 con US\$22,3 millones FOB, para luego descender y obtener el monto mínimo de los últimos cinco años en la temporada 2017, con US\$14,3 millones FOB. Sin embargo, el año 2019 el monto registrado de exportación reportó un aumento de un 37,2% en relación al año anterior (US\$21 millones FOB) (Fig. 2). Es importante destacar que el musgo dentro del total de exportaciones de los PFNM alcanzó el 24,5%, ocupando el primer lugar del ranking, seguido por los frutos de rosa mosqueta. Es interesante la relación de las exportaciones de los últimos seis años del musgo *Sphagnum* porque por primera vez encabeza la lista de las exportaciones de PFNM de Chile (INFOR, 2020).

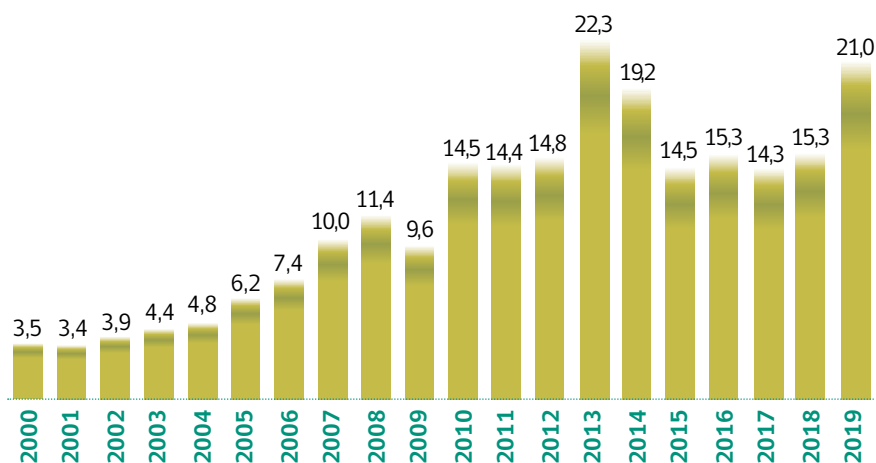


Fig. 2. Evolución de las exportaciones del musgo *Sphagnum* entre las temporadas 2000-2019 (millones US\$) (Fuente: INFOR, 2020).

Entre los años 2000 y 2019, los países de destino del musgo han totalizado 39, promediando 19 destinos por año, los que pueden o no permanecer constantes durante el paso del tiempo. En los últimos diez años, el principal mercado del musgo han sido países del continente asiático, particularmente Taiwán, China y Japón (Fig. 3), los que en el año 2019 concentraron el 79% de las exportaciones nacionales, equivalente a US\$16,5 millones FOB.

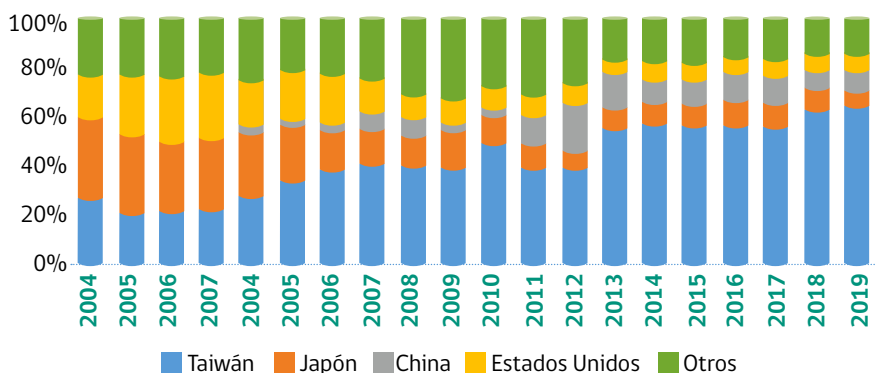
Durante el último período, las exportaciones hacia Taiwán han crecido en más de 13 veces el valor exportado a comienzos del año 2000 en relación con el año 2019, presentando un crecimiento promedio de 21% anual. A partir del año 2013, las compras desde Taiwán concentran más del 50% del total, hasta llegar en 2019 a obtener una participación del 64%, correspondiente a US\$13,4 millones (FOB) (40% más alto que en el año 2018), posicionándose como el principal destino de las exportaciones chilenas de musgo *S. magellanicum*, representando el 99,8% del total enviado a este país.

En segundo lugar, se encuentra Japón, el que a comienzos del período participó con aproximadamente el 30% del total anual, para luego disminuir su participación a través de los años, llegando en la temporada 2019 a 6%, equivalente a US\$1,3 millones FOB, en relación al año 2018 este monto es inferior en 1%.

Por su parte, China se posiciona en el tercer lugar del ranking. Este país comenzó a importar musgo desde Chile a partir del año 2003, con un promedio anual de 8% de participación, registrando en el año 2019 US\$1,8 millones FOB, monto equivalente al 9% del total anual de las exportaciones, aumentando su participación en el mercado en un 71% en comparación al monto alcanzado en el año 2018. En cuanto a las exportaciones hacia Estados Unidos, a partir del año 2005 comenzaron a disminuir, obteniendo una participación de 6,2% en el año 2019.

Por otro lado, al analizar las exportaciones mediante los códigos arancelarios, el musgo se exportó durante el año 2019 bajo dos partidas arancelarias: 14049020, llamada *“Productos vegetales no expresados ni comprendidos en otra parte; Musgos secos, distintos de los utilizados para ramos o adornos y de los medicinales”*, y 06049000, llamada *“Follaje, hojas, ramas y demás partes de plantas, sin flores ni capullos, y hierbas, musgos y líquenes, para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos, impregnados o preparados de otra forma”*, con participaciones de 96% y 4% correspondientemente, presentando una situación similar en años anteriores.

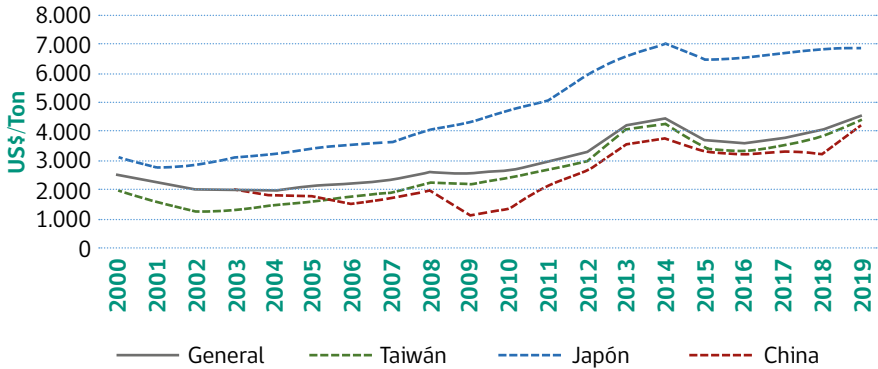




**Fig. 3.** Evolución de los principales países de destino de *S. magellanicum* (Fuente: INFOR, 2020).

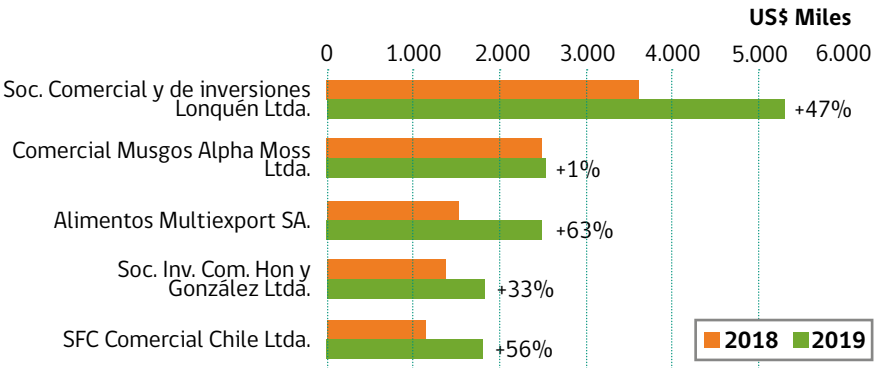
Según las estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas de Trade Map, informadas para el año 2019, Taiwán a través de la partida arancelaria 140490 importó desde el mundo US\$20,9 millones, siendo su principal proveedor Chile con el 43% de los productos, seguido por China con el 15% e Indonesia con el 14% del total anual consumido. Mientras que Japón, bajo la misma partida arancelaria, importó en 2019 US\$145,7 millones, constituyendo los primeros lugares de origen Indonesia, Malasia y China; Chile es el octavo país de origen con una participación del 1% del total demandado por este país nipón. Por parte de China, bajo la partida 140490, fueron comprados US\$94,5 millones al mundo, de esto, sólo el 2% es abastecido por Chile, el que ocupa el lugar número nueve del ranking de proveedores.

Los valores de comercialización de una tonelada de musgo en el comercio internacional han sido relativamente favorables durante los últimos años, aumentando progresivamente desde el año 2004, con US\$2.001 por tonelada, hasta alcanzar el máximo precio en el año 2014 con US\$4.452 por tonelada (Fig. 4). En el año 2016, el precio del musgo llega al mínimo de los últimos seis años, fijándose en US\$3.603 por tonelada; a partir de este año, el precio comienza a remontar hasta alcanzar en el año 2019 US\$4.547 por tonelada, aumentando en 12% con respecto al año anterior.



**Fig. 4.** Evolución del precio de *S. magellanicum* (US\$/ton) 2000 - 2019 en el mercado asiático. La línea negra corresponde al precio promedio (en leyenda general) (Fuente: INFOR, 2020).

Cabe señalar que los precios por tonelada transada difieren según el país de destino, es así como la venta de una tonelada en el año 2019 a Taiwán se transó en US\$4.398, mientras que a Japón tiene un costo de US\$6.874 y a China US\$4.213.



**Fig. 5.** Principales exportadores de *S. magellanicum* presentes en Chile, temporada 2018 - 2019 (Fuente: INFOR, 2020).

Un promedio de 20 exportadores por año se ha registrado durante la última década. En el año 2019 fueron 15 las empresas que enviaron musgo al mundo, concentrando 3 de ellas casi el 50% de las exportaciones, éstas son: Sociedad Comercial y de Inversiones Lonquén, quienes presentan la mayor contribución a las exportaciones del último período, logrando el año 2019 US\$5,3 millones FOB (25,3%), en relación al año anterior aumenta en 47%; a continuación, se ubica Comercial Musgos Alpha Moss, participando en el año 2019 con el 12% (US\$2,5 millones FOB), obteniendo una variación interanual positiva del 1%; y Alimentos Multiexport, con el 11,9% de participación ocupó el tercer lugar en el año 2019, aumentando en 63% con respecto al monto exportado en el año 2018 (INFOR, 2020) (Fig. 5).

### ***El musgo Sphagnum, un PFNM recolectado en Aysén***

El musgo *Sphagnum* se presenta en un amplio territorio de la región de Aysén, los primeros reportes de colecta que se conocen son en la comuna de Aysén, sector Laguna Pedro Aguirre Cerda, donde es recolectado hace aproximadamente 25 años. A pesar de un largo tiempo de su utilización en la región de Aysén, se ha producido relativamente poco conocimiento en relación a la dinámica y cosecha sustentable de *S. magellanicum* (Round River Conservation, 2017). No existen registros de colecta de turba como sustrato, sólo la evidencia de recolección del musgo como material vegetal. Por lo tanto, la cosecha de musgo o pompón, como es conocido por las personas del medio rural, constituye una actividad productiva extractiva, cuyo grado de perturbación en el ambiente es desconocido; y falta información científica, pero se observan evidencias empíricas del deterioro ambiental por parte de la comunidad y las instituciones del Estado<sup>2</sup>.

Pobladores rurales encuestados observan que se almacenan sacos a orilla de los caminos principales y secundarios, como en el Pangal ubicado en la comuna de Aysén<sup>3</sup>; posterior al acopio, transitan camiones con carga variable (entre 500 a 800 sacos de musgo), movilizándolo por la ruta 7, hacia Puerto Montt donde se encuentran las principales empresas exportadoras de musgo *Sphagnum*.

Otros sitios en Aysén, donde se cosecha este musgo, corresponden a las localidades de: La Junta Puerto Cisnes, Cisne Medio, Villa Amengual, Laguna

---

<sup>2</sup> Comunicación personal intermediario comuna de Aysén, Sr. Érico Gatica.

<sup>3</sup> Comunicación personal de pobladora del sector Pangal, Sra. Candelaria Martínez.

Pedro Aguirre Cerda, Aysén y Los Torreones. Estos sitios tienen en común que se podría cosechar musgo durante todo el año, por las condiciones climáticas locales y por el fácil acceso; al parecer, la accesibilidad a las turberas es un factor limitante (Fig. 6).



**Fig. 6.** Secuencia de extracción y cosecha del musgo *Sphagnum* en una turbera ubicada en Los Torreones, comuna de Aysén. **A)** acceso pomponal, **B)** ubicación de sector a cosechar, **C)** extracción con horqueta, **D)** y **E)** llenado de sacos y **F)** apilado de sacos en pomponal.

En el período de verano, el intermediario<sup>4</sup> informa que envía 3.000 sacos al mes y que son los meses estivales los más productivos, por mayor facilidad de tránsito en la turbera. Esta misma persona envía aproximadamente entre 25.000 a 30.000 bolsas (≈40 kg/bolsa) de musgo húmedo al año. La cosecha la realizan cuadrillas de pomponeros o recolectores que son contactados por un intermediario o exportador directamente proveniente de Puerto Montt o de Chiloé, los que trabajan 6 meses aproximadamente. Por otra parte, se pudo

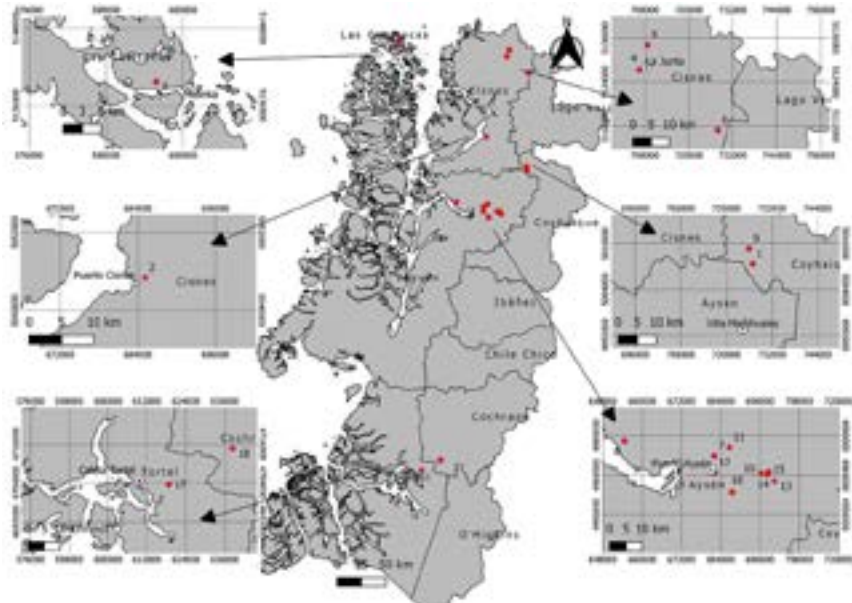
<sup>4</sup> Información personal intermediario comuna de Aysén, Sr. Érico Gatica.

reconocer por el relato de los encuestados que existen dos circuitos productivos en la región de Aysén (zona norte y zona sur) donde se pueden apreciar siempre los mismos eslabones de la cadena productiva, ellos son: arrendatario del sitio, intermediario, compradores y exportadores.

Los pomponeros cosechan el musgo con una herramienta llamada “horqueta”, que extrae entre 10 a 20 cm de musgo en profundidad, posteriormente es apilado en montones y éstos almacenados en sacos de polipropileno. Antes de guardarlos se realiza el proceso de “escarmenado”, donde se separan los restos vegetales del musgo limpio. Cada trabajador llena alrededor de 40 sacos de musgo verde o vivo por día, éstos se apilan y se ubican cerca del camino para que se sequen al aire libre y se carguen al camión para su traslado.

### **Descripción de los circuitos de cosecha de musgo en la región de Aysén**

A continuación, se describen los circuitos de recolección regional (Fig. 7), en área norte y área sur, indagados en el presente estudio.



**Fig. 7.** Mapa de los sitios de extracción de musgo *Sphagnum* (números y puntos color rojo) en la región de Aysén, según comunas (Fuente: Claudia Gómez).

- Zona norte

Según información de la Empresa Costa Verde Trading S.A., de propiedad del exportador Sr. Glenn Booth, ellos fueron los primeros en cosechar musgo *Sphagnum* en la región, en el sector de la Laguna Pedro Aguirre Cerda; esta propiedad fue arrendada por aproximadamente 12 años. Luego se sumaron otros sitios de cosecha ubicados en la comuna de Aysén, ellos son: Alto Mañihuales, Pangal Bajo, Pangal Alto, Los Torreones, Lago Riesco y Valle Verde.

Los sacos de musgo al ser colectados pesan entre 38 a 40 kg, gran parte de este peso es agua. El traslado a los destinos de venta y las altas temperaturas de verano hacen que los sacos pierdan peso debido a la evaporación del agua contenida.

Los propietarios indican que antes de conocer que se comercializaba, el musgo sólo era un estorbo y producía mayor trabajo para el campesino, ya que los animales se entierran en el mallín. (Para nosotros siempre fue molesto el pompón<sup>5</sup>, sobre todo cuando de chico, teníamos que ir a buscar los animales al mallín, José Luis Flores, propietario de una turbera en Los Torreones).

Desde hace tres años la empresa Comercial Musgos Alpha Moss Ltda. trabaja en la comuna de Aysén. También es nombrada por los encuestados la Empresa SFC Moss en el sector El Pangal, comuna de Aysén. Sin embargo, no hay información para la comuna de Cisnes en cuanto a las empresas presentes.

- Zona sur

La historia en este territorio es distinta a la zona norte, en este sector a través de una iniciativa entre el Municipio de Tortel en conjunto con el Centro Trapananda de la Universidad Austral, entre los años 2005 y 2007 se ejecutó el proyecto "*Evaluación cuantitativa y cualitativa del musgo Sphagnum spp. como forma de conocer su uso, manejo y protección en la comuna de Tortel*", donde se evaluó la factibilidad de extracción desde un punto de vista productivo y la protección de este recurso. Esta iniciativa visibilizó el recurso *Sphagnum* en la comunidad de Tortel. Según Drina Montenegro<sup>6</sup> "*hace tres años, con la exposición de*

---

<sup>5</sup> Pompón es un sinónimo de turbera utilizado por personas del medio rural.

<sup>6</sup> Ex profesional del Municipio de Tortel.

*la extracción en Lago Vargas se da a conocer el recurso más ampliamente en la zona sur. Además, el proyecto intentó incorporar el recurso en nuevos emprendimientos regionales, pero que demostró la gran resistencia cultural en las actividades productivas más tradicionales, como la ganadería y lo forestal maderero; el proyecto en sí fue un intento de mostrar un recurso de mayores expectativas económicas de uso del musgo Sphagnum como una alternativa de producción sustentable, que permitiera diversificar el potencial productivo de la comuna de Tortel y así contribuir al ingreso de los pequeños propietarios de la zona”.*

Posterior al avance que se observaba en la cosecha del musgo en las regiones de Magallanes y Los Lagos, comenzó una exploración de los exportadores e intermediarios a la provincia de Capitán Prat, principalmente en las comunas de Cochrane y Tortel. A partir de los años 2015 - 2016 se establecieron los primeros secaderos o tendaderos en la zona sur en el sector Lago Vargas. Así se empiezan a establecer relaciones comerciales con los propietarios a través del arrendamiento de turberas para iniciar la cosecha del musgo a mayor escala. Para esta gestión comercial actualmente se ocupa el transbordador que transita desde Tortel a Magallanes.



## ***Antecedentes de la comercialización del musgo *Sphagnum* en la región de Aysén***

La comercialización del musgo *Sphagnum* considera un mercado externo caracterizado por empresas exportadoras que hacen envíos a los distintos países de destino. Los formatos de exportación incluyen envases de 150, 500 y 1.000 gr, en el caso de la venta al detalle, y de bloques de 3 y 5 kg y sacos de 25 y 30 kg para venta al por mayor. Por otro lado, el proceso de comercialización que ocurre en el mercado interno es realizado en forma directa desde el intermediario a empresas nacionales, que toman contacto y envían sin procesar el producto. Posteriormente, el productor lo recibe y da formato para mercado interno, según sea su destino: jardines, viveros o cadenas de retail con secciones especializadas en jardinería, que son los principales consumidores de este recurso.

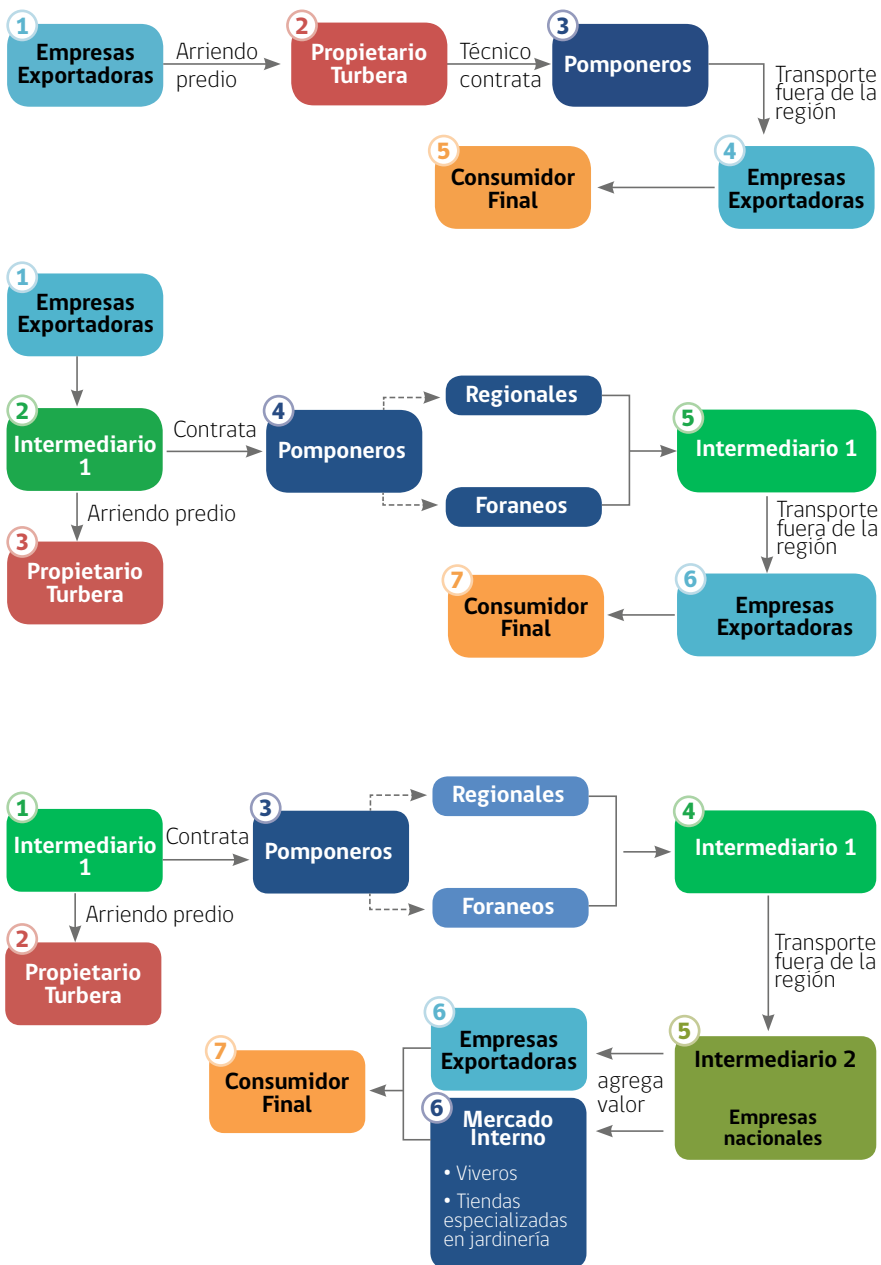
En términos generales, la cadena de comercialización del musgo *Sphagnum*, así como la mayoría de los productos naturales cuyo proceso productivo se basa en la recolección o extracción desde su hábitat natural, se caracteriza por la participación de cinco principales grupos de actores (Tabla 2).

**Tabla 2.** Actores de la cadena de comercialización del musgo *Sphagnum* en la región de Aysén.

1. Productores o propietarios	Son personas naturales o jurídicas que poseen en su propiedad turberas de <i>Sphagnum</i> .
2. Recolectores o pomponeros	Son personas que viven en la región o provienen de otras regiones, que se dedican principalmente a la recolección del musgo desde los pomponales.
3. Intermediarios	Su función es organizar y contratar cuadrillas de pomponeros, tomar contacto y generar acuerdos económicos con los propietarios; en algunos casos, incluso preocuparse de la gestión y traslado del musgo a otras regiones. Puede existir un segundo intermediario en la cadena de comercialización que agrega valor al musgo antes de ser entregado al exportador o al mercado nacional.
4. Empresas exportadoras	Son personas jurídicas que comercializan el musgo al mercado externo.
5. Consumidores finales	Pueden ser personas naturales o jurídicas de Chile o del extranjero, estos últimos denominados como "importador".

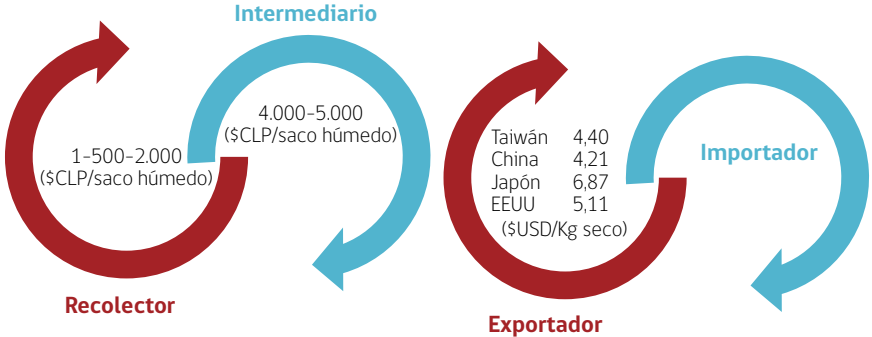
A través de entrevistas a los distintos actores vinculados a extracción, procesamiento y comercialización del musgo en la región de Aysén, se logró determinar tres diferentes tipos de modelos de comercialización (Fig. 8).





**Fig. 8.** Modelos de comercialización del musgo *Sphagnum* para la región de Aysén (Fuente: elaboración propia).

De los cinco actores principales de la cadena de comercialización, el recolector que corresponde al eslabón de inicio de dicha cadena es el que presenta el precio más bajo, a este trabajador se le paga por saco húmedo entre \$1.500 a \$2.000 (Fig. 9).



**Fig. 9.** Diagrama de los precios de *S. magellanicum* desde los distintos eslabones de la cadena (Fuente: elaboración propia).

El siguiente eslabón de la cadena es el intermediario, quien se encarga de acopiar el musgo de los distintos pomponeros o recolectores, posteriormente lo almacena y lo vende al exportador, siendo éste el procedimiento más común, ya que sólo uno vende directamente al exportador. A su vez, el exportador es quien gestiona el producto con el mercado internacional o nacional. Los principales destinos, y que exigen una mayor calidad de producto, son países asiáticos como Taiwán, China y Japón, quienes pagan US\$4,4 - 4,21 y 6,87 por kilo seco respectivamente.





## CONCLUSIONES

En Chile, el musgo *Sphagnum* es el principal producto de la canasta de exportación del rubro de PFNM, totalizando en la temporada 2019 de US\$21 millones (FOB), lo que representa 4.615 toneladas de musgo.

Los principales destinos del musgo *Sphagnum* son países asiáticos como Taiwán, Japón y China.

La recolección del musgo *Sphagnum* se realiza desde hace 25 años en la región de Aysén, pero las comunidades regionales no son partícipes de esta actividad. El recurso tiene un flujo de varios actores involucrados, pero sin un vínculo con la comunidad vecina, sólo el contrato de arriendo de los valles; por este motivo, no se observa un arraigo en esta práctica de los recolectores/as, más bien se realiza como oportunidad de negocio temporal bajo la apertura de un poder de compra entre los intermediarios y dueños de predios.

Las principales comunas de cosecha del musgo *Sphagnum* son Aysén y Tortel, en los sectores de Laguna Pedro Aguirre Cerda, Puerto Aysén, Los Torreones y Lago Vargas, entre otros.

Se logró identificar tres circuitos de comercialización específicos para la región de Aysén. En ellos participan cuatro actores, ellos son: 1) recolectores o pomponeros, 2) propietarios, 3) intermediarios y 4) empresas exportadoras.

La indagación de este estudio deja ver la desvinculación entre la convivencia de la comunidad con el recurso *Sphagnum*, al no participar activamente del encadenamiento productivo. A la vez, se observa un vacío en conocimiento, transferencia y difusión de este importante recurso ecosistémico en la región de Aysén.

Los desafíos futuros demandan resolver el problema de sustentabilidad del recurso, incorporar los costos ambientales, mejorar el modelo de negocio, eliminar las asimetrías de información, disminuir el mercado de commodities y agregar valor al producto, fortalecer las instancias de regulación e integrar el turismo de intereses especiales.

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores agradecen al INIA Tamel Aike por la invitación a participar en este libro. Además, a los propietarios, pomponeros regionales, intermediarios y exportadores que fueron entrevistados, para desarrollar el presente capítulo. A John Báez M., por la creación de mapa de puntos de extracción en Aysén. Finalmente, agradecer al Área de Economía Forestal del INFOR que viene generando información estratégica, sobre el rubro de PFNM por más de 20 años.

## BIBLIOGRAFÍA

- Baltar, F., & Gorjup, M. (2012). Muestreo mixto online: Una aplicación en poblaciones ocultas. Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina). *Revista Intangible Capital*, 8(1), 123-149.
- Consejo de Política Forestal (2017). Agenda Público Privada para el Desarrollo Sostenible de los Productos Forestales No Madereros en Chile. Comisión Temática de Productos Forestales No Madereros PFNM. Política Forestal 2015 - 2035. 117 pp.
- Domínguez, E. (2014). *Manual de buenas prácticas para el uso sostenido del musgo Sphagnum magellanicum en Magallanes, Chile*. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Centro Regional de Investigación Kampenaik. Punta Arenas, Chile. Boletín INIA N° 276. 113 pp.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (1999). Hacia una definición uniforme de los productos forestales no madereros. *Unasylva*, 198, 63-64.
- Gajardo, R. (1994). *La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica*. Santiago, Chile: Editorial Universitaria. 165 pp.
- Instituto Forestal (2020). Boletín de Productos Forestales No Madereros (PFNM) N°35. Santiago, Chile. 28 pp.
- López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Bellaterra (Cerdanyola del Vallès): Universitat Autònoma de Barcelona. 40 pp.
- Olujobi, O.J. (2012). Harvesting practices, utilization and conservation of NTFPs in Ekiti State, Nigeria. *International Journal of Academic Research*, 4(1), 134-140.
- Round River Conservation (2017). Caracterización preliminar de un turbal explotado para la cosecha del musgo *Sphagnum* en la zona Río Vargas, comuna de Tortel, región de Aysén. Informe técnico N°1. Proyecto de Conservación Integral del *Sphagnum*. 14 pp.
- Salinas, J., & Gómez, C. (2016). Productos forestales no madereros (PFNM) en la región de Aysén. En A. Sotomayor & S. Barros (eds.), *Los Sistemas Agroforestales en Chile* (pp. 405-416). Chile: Instituto Forestal.
- Salinas, J., Moya, I., & Gómez, C. (2012). Estudio de Productos Forestales No Madereros (PFNM) de la región de Aysén. Programa de Investigación de Productos Forestales No Madereros. Instituto Forestal. Santiago, Chile. 43 pp.
- Valdebenito, G. (2016). Perspectivas de los Productos Forestales no Madereros (PFNM) en Chile. En A. Sotomayor & S. Barros (eds.), *Los Sistemas Agroforestales en Chile* (pp. 357-404). Chile: Instituto Forestal.
- Valdebenito, G., Molina, J., Benedetti, S., Hormazábal, M., & Pavez, C. (2015). Serie Estudios para la Innovación FIA. Modelos de negocios sustentables de recolección, procesamiento y comercialización de Productos Forestales No Madereros (PFNM) en Chile. Fundación para la Innovación Agraria. Santiago, Chile. 249 pp.
- Vargas, C. (2013). *Desarrollo de un Plan de Negocio del Musgo Pompón (Sphagnum magellanicum) para exportación extraído de humedales en la región de Los Lagos*. Tesis de pregrado, Universidad Austral de Chile, Escuela de Ingeniería Civil Industrial. Puerto Montt, Chile. 137 pp.