

Boletín N°43

Productos Forestales No Madereros

Julio 2024



Instituto Forestal

PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS

Pamela Poblete Hernández¹, Marta García Ortega, Andrea Álvarez Contreras,
Joselyn Hernández Pineda

INSTITUTO FORESTAL
Área de Información y Economía Forestal
2024

¹ Instituto Forestal ppoblete@infor.cl



Instituto Forestal
Sucre 2397, Ñuñoa
Santiago. CHILE
F. 223667115
www.infor.cl

Registro Propiedad intelectual 2024-A-9040
ISSN N° 0719 - 9996. Versión Digital

Sitio de Estadísticas Forestales del Instituto Forestal: <http://wef.infor.cl/>

Se autoriza la reproducción parcial de esta publicación siempre y cuando se cite la fuente correspondiente:

Poblete Hernández, Pamela; García Ortega, Marta; Álvarez Contreras, Andrea; Hernández Pineda, Joselyn (2024). Productos Forestales No Madereros, Instituto Forestal, Chile. Boletín N° 43. P.28

Las fotografías e imágenes incorporadas en tapas o texto de la presente publicación provienen del archivo institucional de INFOR o fueron obtenidas o elaboradas durante el desarrollo de las actividades del trabajo que origina esta publicación.

Contenido

EXPORTACIONES DE PFMN	1
Enero – diciembre 2023.....	1
Principales productos	3
Principales mercados de destino	5
Exportaciones enero – junio 2024.....	7
El Musgo <i>Sphagnum magellanicum</i> : Importancia ecológica, usos comerciales y desafíos de conservación en Chile	8
PFMN & INFOR	10
Innovación y sostenibilidad en PFMN: Entrevista con Gabriel Pulgar de Kimun Biotec	10
El futuro de los PFMN: Línea de investigación Productos Forestales No Madereros INFOR	14
ANEXO.....	19

A partir del año 2024, el Boletín de Productos Forestales No Madereros pasa a ser una publicación anual. Contiene las cifras de las exportaciones chilenas para este segmento de productos, sus países de destino y las empresas involucradas.

Boletín de Productos Forestales No Madereros también incluye temas destacados de la evolución de las exportaciones de un producto no maderero seleccionado o información de las actividades de INFOR en el ámbito de los PFMN, en base a documentación especializada.

EXPORTACIONES DE PFNM

Enero – diciembre 2023

Durante el año 2023, las exportaciones forestales del país alcanzaron un total de US\$5.556,2 millones FOB, presentando una variación interanual negativa de 16,8%% en relación al año anterior. El grupo de Productos Forestales No Madereros (PFNM) en el año 2023, participó con el 1,6% en el total de las exportaciones forestales, mismo porcentaje de participación que el año anterior. En 2023 el monto de exportación alcanzado por los PFNM fue de US\$87,5 millones FOB, disminuyendo en un 18,9% en comparación con el año 2022 (US\$108,0 millones FOB).

Las exportaciones mensuales de PFNM registraron los más altos montos a partir del segundo semestre, el mes de agosto registró US\$10,1 millones FOB equivalente al 11,5% del total del año, seguido por el mes de julio con US\$9,7 millones FOB (11,1%), y mayo con US\$8,4 millones FOB (9,6%). Los meses de con menores transacciones fueron febrero (US\$5,5 millones FOB) y diciembre (US\$5,7 millones FOB) los que aportaron al total 6,2% y 6,5% respectivamente.

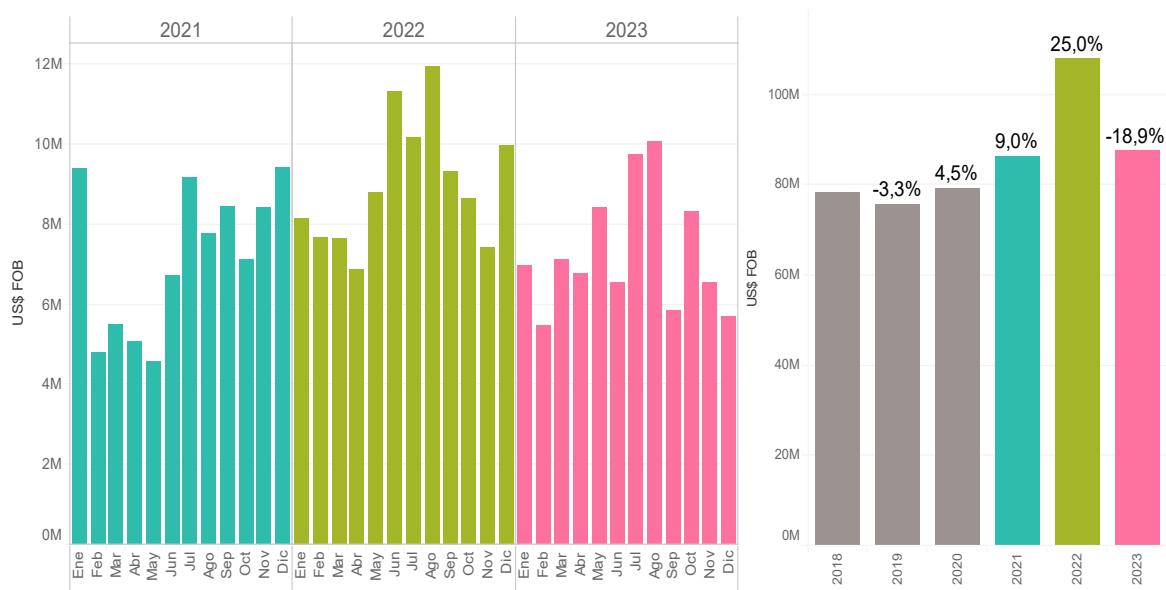


Figura 1. Evolución monto de exportación PFNM



Las mayores variaciones mensuales ocurrieron en torno a septiembre, al ser este mes uno de los más bajos, las exportaciones disminuyeron en 41,8% en relación al mes de agosto, para luego en el mes de octubre aumentar en 42,4%. Al analizar las variaciones interanuales, la máxima variación ocurrió en el mes de junio, cayendo en 42,3% en el año 2023, con respecto al año anterior.

De la misma forma que en ediciones anteriores, los productos forestales no madereros se han clasificado² por el grado de elaboración en: PFNM primarios, aquellos sin grandes procesos asociados (hojas, frutos, cortezas, hongos, etc.), y PFNM secundarios, productos con un proceso que represente una transformación del producto (aceites esenciales, aceites vegetales, extractos, etc.).

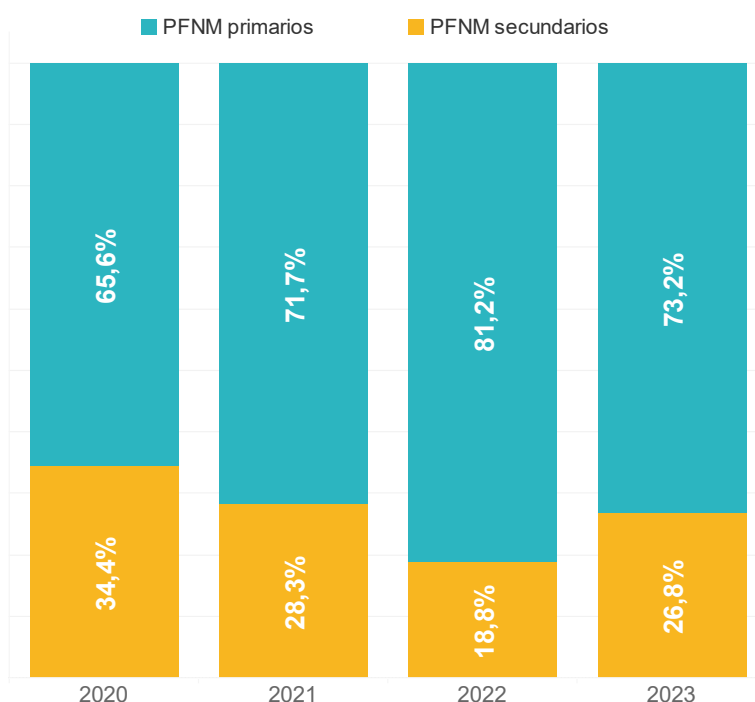


Figura 2. Evolución monto de exportaciones PFNM 2020-2023

Dada la clasificación anterior, en el año 2023 las exportaciones de productos primarios reportaron US\$64,1 millones FOB, equivalente al 73,2% del total de productos forestales no madereros, reduciendo las exportaciones en relación al año anterior en 26,9%. El musgo *Sphagnum magellanicum* lideró el ranking de productos dentro de los productos primarios, aportando el 38,3%. Al ser comparado con el año anterior, este producto presentó una caída de 26,7%. Por otro lado, los productos secundarios o elaborados, registraron un incremento de 15,4% con respecto del año 2022, llegando a US\$23,5 millones FOB, correspondiente al

² VALDEBENITO, G *et al.* 2015. Serie Estudios para la Innovación FIA. Modelos de negocios sustentables de recolección, procesamiento y comercialización de Productos Forestales No Madereros (PFNM) en Chile.



26,8% del total exportado por el rubro. Dentro de este grupo lidera el extracto de quillay con el 82,3% del total de los productos secundarios.

La canasta de PFNM exportados en el año 2023, registró 38 productos³, tres más que el año anterior. Los tipos de productos que concentran mayor monto de exportación son el musgo, extracto y frutos, con el 28,0%, 22,0% y 18,9%, respectivamente.

Principales productos

El primer lugar del *ranking* de exportación de PFNM, lo obtuvo el musgo *Sphagnum magellanicum* o pompón, utilizado principalmente como sustrato en el cultivo de orquídeas, demandado principalmente por el mercado asiático. En el año 2023 reportó transacciones por US\$24,5 millones FOB, equivalente a una participación de 28,0% en el total, disminuyendo en 26,7% con respecto al año 2022, donde registró el máximo monto en los últimos cinco años.

El extracto de quillay, se ubica en el segundo lugar con el 22,0% de participación. Este producto es solicitado por parte de las farmacéuticas para la elaboración de compuestos. Las exportaciones de este producto han aumentado en 31,1% al ser comparado con el año anterior, alcanzando los US\$19,3 millones FOB, monto similar al registrado durante el año 2020, año de pandemia, cuando fue ampliamente utilizado como coadyuvante de las vacunas contra el COVID-19. Los destinos a donde se envió gran parte de este producto fueron Estados Unidos y México.

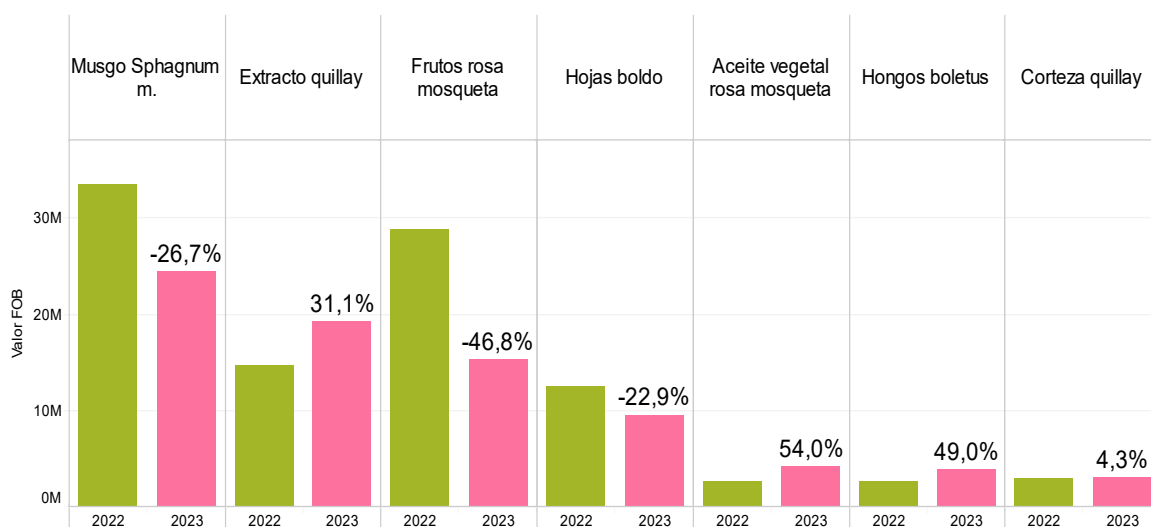


Figura 3. Variación interanual principales PFNM exportados 2022-2023

³ En el año 2018 se realizó una revisión a las categorías de PFNM para precisar los productos considerados en “otros productos no madereros”, debido a esto, por primera vez aparece en el ranking “polvo y/o triturado de quillay”, antes incluido en el ítem “otros productos de quillay”.



Los frutos de rosa mosqueta utilizados en la industria cosmética, industria farmacéutica y en gastronomía, registraron en el año 2023 transacciones por US\$15,4 millones, lo que equivale a una participación del 17,6% en el total, bajando en un 46,8% en relación al año anterior, la mayor solicitud de este producto viene desde Alemania, Estados Unidos y Noruega, mercados que en conjunto concentran el 77,4% del total.

De esta forma los tres primeros lugares de la lista, *Sphagnum magellanicum*, extracto de quillay y frutos de rosa mosqueta, reúnen más de la mitad de las exportaciones del año 2023, estos concentrando el 67,6% del total.

Dentro de los principales PFNM exportados, destacan por su variación interanual positiva el aceite vegetal de rosa mosqueta con una variación de 54,0% registrando exportaciones por US\$4,1 millones FOB, seguido por algunos productos del grupo hongos, como hongos boletus, hongos trufa y hongos *Lactarius*, los que aumentaron su monto de exportación en relación al año anterior en 49,0%, 52,1%, y 138,0%, respectivamente.

La variación negativa más llamativa durante el año 2023, fue la de los hongos morchella disminuyendo en un 23,5% en relación al año anterior.

Cuadro 1. Exportaciones de PFNM

	2022		2023		Variación %
	US\$ Millones FOB	%	US\$ Millones FOB	%	
Total	108,0	100,0%	87,5	100,0%	-18,9%
Musgo <i>Sphagnum magellanicum</i>	33,5	31,0%	24,5	28,0%	-26,7%
Extracto quillay	14,7	13,6%	19,3	22,0%	31,1%
Frutos rosa mosqueta	28,9	26,7%	15,4	17,6%	-46,8%
Hojas boldo	12,5	11,6%	9,6	11,0%	-22,9%
Aceite vegetal rosa mosqueta	2,7	2,5%	4,1	4,7%	54,0%
Hongos boletus	2,7	2,5%	4,0	4,5%	49,0%
Corteza quillay	2,9	2,7%	3,1	3,5%	4,3%
Hongos trufa	1,4	1,3%	2,1	2,4%	52,1%
Hongos morchella	1,6	1,5%	1,2	1,4%	-23,5%
Frutos maqui	1,5	1,4%	1,2	1,3%	-21,0%
Semillas rosa mosqueta	0,7	0,6%	0,9	1,1%	33,6%
Hierba San Juan	0,4	0,4%	0,8	0,9%	82,9%
Hongos <i>Lactarius</i>	0,1	0,1%	0,2	0,3%	138,0%
Hojas zarzamora	0,0	0,0%	0,1	0,1%	351,3%
Hierba	0,2	0,2%	0,1	0,1%	-38,9%
Hierba tilo	0,1	0,1%	0,1	0,1%	-9,3%
Otros productos	4,2	3,9%	0,8	1,0%	-79,8%



Principales mercados de destino

Las exportaciones de PFNM durante el año 2023 llegaron a 60 mercados de destino, alcanzando dos destinos más que el año anterior. Las principales transacciones fueron llevadas a cabo por tres mercados; Taiwán, Estados Unidos, y Alemania, los que reúnen el 48,9%.

Taiwán, ocupó el primer lugar de la lista, reportando compras por US\$17,0 millones FOB, disminuyendo en 22,3% en relación al 2022. El 99,7% de los envíos a este destino corresponden a musgo *Sphagnum magellanicum*, mientras que el 0,3% pertenece a exportaciones de frutos de rosa mosqueta y maqui.

Cuadro 2. Exportaciones de PFNM por País (US\$ millones FOB)

	2022		2023		Var %
	US\$ Millones FOB	%	US\$ Millones FOB	%	
Total	108,0	100,0%	87,5	100,0%	-18,9%
Taiwán	21,8	20,2%	17,0	19,4%	-22,3%
Estados Unidos	18,1	16,8%	15,4	17,6%	-15,1%
Alemania	17,4	16,1%	10,4	11,9%	-40,1%
Japón	6,2	5,8%	5,5	6,3%	-11,5%
Francia	4,1	3,8%	5,3	6,1%	30,5%
Argentina	5,8	5,4%	4,5	5,2%	-21,6%
España	3,7	3,4%	3,9	4,4%	5,5%
México	1,9	1,7%	3,3	3,8%	77,4%
Brasil	2,6	2,4%	3,1	3,5%	18,6%
Países Bajos	3,4	3,1%	2,2	2,5%	-34,8%
China	2,5	2,3%	2,2	2,5%	-11,9%
Noruega	2,8	2,6%	1,8	2,0%	-37,6%
Corea del Sur	2,1	1,9%	1,5	1,7%	-26,4%
Italia	1,2	1,2%	1,5	1,7%	20,7%
Otros Destinos	14,4	13,3%	9,9	11,4%	-31,3%

Estados Unidos se ubicó en el segundo lugar de destino de los PFNM en el año 2023, con exportaciones por US\$15,4 millones FOB, con una variación interanual negativa de 15,1%. Los principales productos enviados fueron extracto de quillay (59,2%) por un monto de US\$9,1 millones FOB y frutos de rosa mosqueta por US\$2,8 millones FOB (17,9%).

En tercer lugar, se encuentra Alemania con US\$10,4 millones FOB, las exportaciones a este destino cayeron en casi la mitad de lo registrado en el año 2022 (-40,1%). Los envíos de frutos de rosa mosqueta representan el 70,8% del total de exportaciones enviadas a este país, seguidos por los frutos de maqui con un 7,7% de participación.



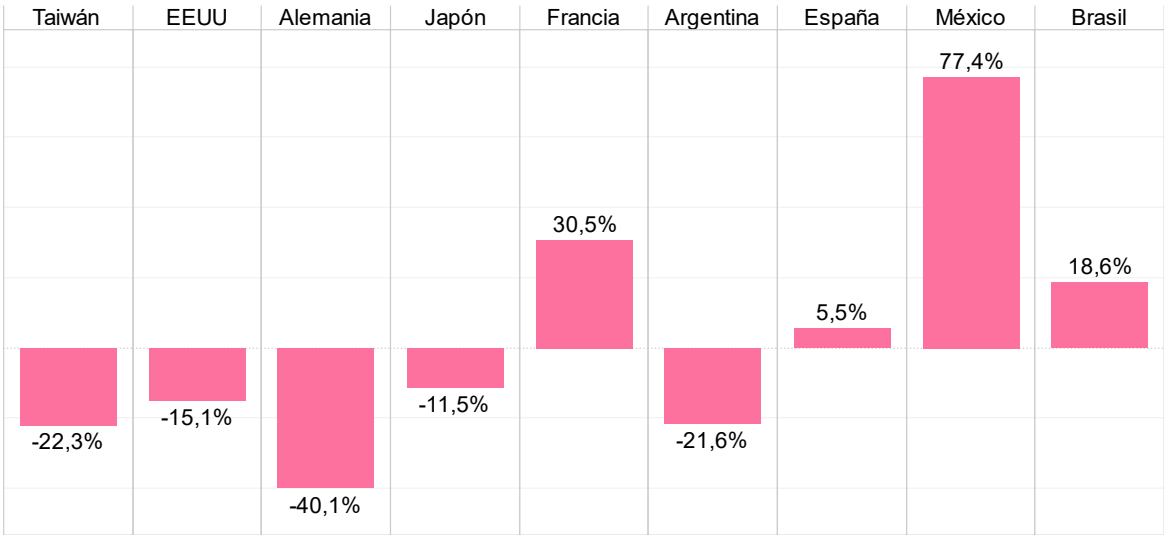


Figura 4. Variación interanual principales países de destino 2023

En general, la variación interanual de las exportaciones de los PFNM y sus principales destinos fue mayoritariamente negativa, sin embargo, Francia, España, México y Brasil, mostraron un aumento en las transacciones de PFNM durante el año 2023.



Exportaciones enero – junio 2024

El monto de exportación de Productos Forestales No Madereros (PFNM) durante el primer semestre del año 2024 disminuyó en 11,8%, en relación al mismo periodo del año 2023, alcanzando US\$36,4 millones FOB. El monto registrado por los productos primarios fue de \$27,8 millones FOB, equivalente al 76,5% del monto total. Por otro lado, los productos secundarios participaron con el 23,5%, alcanzando exportaciones por \$8,6 millones FOB. Las variaciones interanuales de estas categorías resultaron a la baja en ambos casos, registrando -8,9% para PFNM primarios y -20,1% para PFNM secundarios.

Cuadro 3. Exportaciones de PFNM enero – junio

	Ene- jun 2023		Ene – jun 2024		Variación %
	US\$ Millones FOB	%	US\$ Millones FOB	%	
Total	41,3	100,0%	36,4	100,0%	-11,8%
Musgo <i>Sphagnum magellanicum</i>	14,1	34,1%	12,7	34,9%	-9,9%
Extracto quillay	9,1	22,2%	6,8	18,6%	-26,0%
Hojas boldo	4,9	11,9%	3,5	9,6%	-29,2%
Frutos rosa mosqueta	6,4	15,5%	3,5	9,5%	-46,0%
Corteza quillay	1,2	2,9%	1,9	5,2%	56,0%
Aceite vegetal rosa mosqueta	1,5	3,7%	1,8	4,9%	16,8%
Semillas rosa mosqueta	0,5	1,3%	1,6	4,5%	216,5%
Hongos boletus	0,7	1,8%	0,9	2,6%	25,4%
Frutos maqui	0,5	1,2%	0,9	2,5%	75,2%
Hongos morchella	0,5	1,1%	0,6	1,6%	20,7%
Hierba san juan	0,6	1,5%	0,5	1,3%	-22,7%
Hongos trufa	0,5	1,3%	0,5	1,3%	-15,0%
Otros productos	0,6	1,4%	1,4	3,7%	132,3%

La canasta de Productos Forestales No Madereros registró un total de 31 productos. El producto con la mayor participación continúa siendo el musgo *Sphagnum magellanicum*, el que totalizó US\$12,7 millones FOB, equivalente al 34,9% del total, presentando una disminución de 9,9% en relación al mismo periodo en 2023.

Los tres principales destinos de exportación durante el primer semestre fueron Taiwán, Estados Unidos y Alemania, que juntos concentraron más del 47,6% del monto total exportado.

Las compras desde Taiwán disminuyeron en 13,8% en comparación con el primer semestre del año 2023, totalizando US\$8,1 millones, equivalente al 22,2% del monto total exportado. El producto enviado a este destino corresponde casi en su totalidad a musgo *Sphagnum magellanicum*.



El Musgo *Sphagnum magellanicum*: Importancia ecológica, usos comerciales y desafíos de conservación en Chile

Joselyn Hernández P.⁴

El musgo *Sphagnum magellanicum* es una planta hidrófila distribuida en Chile desde la Región de La Araucanía hasta Magallanes, predominando en esta última en términos de cobertura y frecuencia. Su crecimiento promedio es de 2,5 a 5 mm por año, un ritmo lento determinado por las bajas temperaturas, precipitaciones solidas en invierno y la variación significativa en la duración del día y la noche entre el invierno y verano. Es considerado un ecosistema de transición entre uno terrestre y uno acuático debido a que es el encargado de producir y acumular turba, dada la ausencia de aire y la presencia de un medio ácido y saturado de agua. De esta manera forma una serie de estratos de tejidos vegetales muertos que se acumulan con el paso del tiempo, llegando a alcanzar varios metros de espesor.

Entre sus características, el *Sphagnum* posee una excepcional capacidad de retención de agua, llegando a retener hasta 20 veces su peso seco, gracias a la morfología de sus hojas, que alternan células fotosintéticas con células vacías y porosas diseñadas para atrapar agua. Además, desempeña roles ecológicos fundamentales como la regulación hidrológica y biogeoquímica, así como funciones en la producción primaria y secundaria, proporcionando hábitat y conectividad para diversas especies.

El *Sphagnum* es uno de los PFNM más exportados durante los últimos años,

destacando como destinos diversos países de Asia, como Taiwán, Japón y China, entre otros. Esto debido principalmente a su versatilidad como sustrato natural para la germinación de semillas, trasplantes, injertos y almácigos. Además, se utiliza como material de embalaje para el transporte de bulbos y flores, en el establecimiento de frutales menores y especies forestales para mejorar la eficiencia del riego, así como en la rehabilitación de suelos contaminados por hidrocarburos y como agente de filtración de metales pesados, entre otros.

La fibra de *Sphagnum* ha adquirido una gran importancia como recurso natural. Sin embargo, su extracción ha experimentado un crecimiento continuo desde la década del 2000. La demanda internacional y la falta de legislación adecuada han llevado a una extracción irracional en la zona sur del país, amenazando la continuidad de este recurso. Esto afecta directamente la alteración de los ecosistemas, impactando en la disponibilidad de agua, la pérdida de servicios ecosistémicos como la regulación climática local, el hábitat de diversa flora y fauna, además de promover la erosión del suelo y el desequilibrio en la regeneración natural.

En agosto de 2019 entró en vigencia el Decreto N° 25, que establece la metodología para la presentación de planes de cosecha del musgo. Este decreto especifica las prácticas técnicas para el

⁴ Investigadora Instituto Forestal, jhernandez@infor.cl



manejo del *Sphagnum* y los requisitos legales para llevar a cabo su extracción. Los efectos de este decreto se reflejaron en 2020, cuando las exportaciones generaron US\$17,4 millones, lo que representa una disminución del 16,8% respecto al año anterior.

Durante el año 2023, las exportaciones de musgo *Sphagnum Magellanicum* alcanza el primer lugar dentro de las exportaciones de PFNM reportando transacciones por US\$ 24,5 millones, lo que representa una participación del 28% en el total. En los últimos años se ha visto un incremento en el precio unitario del musgo en los mercados internacionales, esto explica los montos alcanzados en exportaciones a pesar que durante el 2023 se exportó una de las cifras más bajas en términos de volumen desde los últimos cinco años. No obstante, las transacciones totales de US\$24,5 millones FOB representaron una disminución significativa de US\$8,9 millones FOB en comparación con el año 2022, lo que equivale a una caída del 26,7% en el valor total de las exportaciones.

En abril de este año se promulgó la Ley 21.660, que tiene como objetivo la protección de las turberas, enfocándose en preservar y conservar estos ecosistemas cruciales. Esta ley prohíbe la extracción de turba en todo el territorio nacional, permitiendo únicamente su manejo sustentable mediante la presentación de un plan de manejo al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), asegurando que no se altere la estructura y funcionamiento de las turberas. Esto se realiza conforme al reglamento del Decreto N°25, ya que el nuevo reglamento específico para estas especies aún no ha sido publicado.

Al tratarse de una nueva legislación, se espera observar sus efectos a partir del año 2025, esto dado que durante el presente año no ha habido una diferencia significativa respecto a los años anteriores en cuanto al monto de exportaciones. Sin embargo, lo que ha variado son los precios, estos durante 2024 han presentado una disminución del 11,1%, al comparar los meses de enero a junio donde el precio promedio por tonelada de producto fue de US\$6.749, mientras que el mismo periodo en el año 2023 el precio promedio fue de US\$7.590 por tonelada de producto.



PFNM & INFOR

Innovación y sostenibilidad en PFNM: Entrevista con Gabriel Pulgar de Kimun Biotec

Marta García O.⁵

Kimun Biotec es una empresa de base científico tecnológica enfocada en el desarrollo y exportación de ingredientes alimentarios y suplementos alimenticios elaborados a partir de plantas nativas presentes en el territorio chileno.

Ubicada en la Región del Ñuble, Kimun Biotec es un referente en el rescate del conocimiento ancestral e investigación de aquellas especies de las que se ha descrito un uso medicinal en la cultura popular.

Como INFOR, se tuvo la oportunidad de conversar con Gabriel Pulgar, Gerente I+D+i, para conocer más de cerca los inicios de Kimun y su relación con los productos forestales no madereros (PFNM).



Figura 5. Productos de Kimun Biotec

⁵ Investigadora Instituto Forestal, mgarcia@infor.cl



¿Podrías presentarnos brevemente a Kimun Biotec y su misión en el mercado de los Productos Forestales No Madereros (PFNM)?

Kimun Biotec nace en 2019, inspirada por mi padre, Lorenzo Pulgar, profesor de la Universidad del Biobío y un apasionado por las plantas desde siempre. Lorenzo, en 2007, conoce a un académico de la misma universidad, el cual llevaba a cabo investigaciones con la especie palo negro. Después de varias conversaciones y con una misma pasión, decidieron aunar esfuerzos para desarrollar una empresa de base científico tecnológica utilizando plantas nativas o endémicas chilenas beneficiosas para la salud. En este proceso, nada fácil, mi padre fue el que finalmente continuó e insistió en el desarrollo de la empresa y en esa instancia mi hermano, Moisés Pulgar y yo, nos unimos al equipo emprendedor, cada uno con su expertise, por mi parte la biotecnología y mi hermano el aspecto comercial y administrativo.

Nuestra misión es trabajar con plantas nativas que posean atributos beneficiosos para la salud con foco en el desarrollo de productos con valor agregado.

¿Qué productos específicos desarrollan a partir de los recursos forestales no madereros y qué aplicaciones tienen estos productos?

En Kimun Biotec desarrollamos productos a partir de boldo, culén y palo negro. Trabajamos a tres escalas: infusiones, suplementos alimenticios e ingredientes funcionales como la boldina. Nuestros productos buscan mejorar el bienestar y la calidad de vida de las personas

¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta Kimun Biotec en las diferentes aristas del proceso comercial?

Uno de los principales desafíos es la legislación chilena que actualmente no reconoce los alimentos funcionales, creando de esta manera una barrera regulatoria tanto en la producción como en la comercialización de estos productos a nivel nacional. También hemos enfrentado dificultades con la prohibición del consumo vía oral del palo negro, declarado producto farmacéutico por el Instituto de Salud Pública (ISP) al considerarse un producto con actividad terapéutica. Otro reto no menor, es la inexistencia de códigos arancelarios específicos para productos con valor agregado de boldo, ya que el código actual solo existe para la materia prima, hojas de boldo.

¿Cómo aseguran la sostenibilidad y el respeto por el medio ambiente en sus procesos productivos?

Trabajamos con materias primas de forma sostenible. En el caso de palo negro poseemos una plantación propia de 5 hectáreas de la cual nos abastecemos. Para el caso de las especies boldo y culén compramos a proveedores que posean planes de manejo aprobados por CONAF.

En este punto me gustaría resaltar la importancia de la trazabilidad y certificación de la materia prima en el proceso, ya que los estándares que nos imponen son altos y no podemos comprar la materia prima a cualquier proveedor.

Además, colaboramos con la empresa Biociclo para el suministro de hojas de maqui, con las cuales esperamos desarrollar nuevos productos y que ya



comenzamos la comercialización de infusiones de maqui a nivel internacional

¿Podrías compartir algún ejemplo de éxito en la exportación de productos desarrollados por Kimun Biotec?

Durante el presente año, 2024, hemos exportado nuestras primeras muestras de productos desarrollados de boldo, palo negro y culén, así como hojas de boldo y maqui a Canadá. También estamos en conversaciones con Brasil para la exportación de extracto de boldo enriquecido en boldina. Aquí aparece de nuevo el aspecto legislativo, ya que, si como Kimun quisiéramos exportar boldina, al tratarse de un principio activo, ésta debería ser producida y desarrollada en terminología farmacéutica (infraestructura y profesionales).

Durante este año, también realizamos nuestro primer despacho de infusiones a Salcobrand, así como los gotarios de boldo y culén.

Además, como empresa Biotec, estamos en permanente contacto con otras empresas extranjeras, concretamente de Alemania.

¿Qué papel juega la innovación en el desarrollo de sus productos?

La innovación es fundamental en Kimun Biotec. Desde el desarrollo de protocolos de extracción de boldina, actualmente hemos alcanzado un 99,85% de pureza, hasta la creación de productos de alto valor agregado, siempre buscamos mejorar y diversificar nuestras materias primas. Estamos trabajando en nuevos desarrollos en base a boldo, culén, palo negro y maqui.

También queremos diversificar a nuevas especies como paramela, pichi romero y otras que poseen propiedades beneficiosas para la salud.

Estamos reutilizando los residuos generados en la producción de boldina, con elevada concentración de polifenoles para otros usos. Y bueno, otras investigaciones que están en fase de laboratorio y de las cuales aún no puedo dar antecedentes.

¿Cómo y con quién se vinculan a nivel nacional?

Estamos muy bien vinculados con diferentes universidades a escala nacional, por nombrarte algunas la Pontificia Universidad Católica, la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Universidad Católica de Valparaíso, Universidad del Biobío y Universidad de Concepción, también con el CeTA y el CEAP. Nosotros como Kimun, hacemos el papel de salida tecnológica en base a una validación técnica y comercial de la idea que proviene de las universidades. Somos “el cable a tierra”.

¿Qué importancia tienen los conocimientos ancestrales y culturales en el desarrollo de sus productos?

Los conocimientos ancestrales y culturales son vitales para nosotros. Utilizamos plantas nativas chilenas con atributos beneficiosos para la salud reconocidos históricamente. Queremos preservar y valorizar estos conocimientos al integrarlos en nuestros productos y procesos, asegurando que sean sostenibles y respetuosos con el medio ambiente.



¿Cómo visualizas el futuro de los PFNM en Chile y cuál es el papel de Kimun Biotec en ese futuro?

Visualizo un futuro prometedor para los PFNM en Chile, con un enfoque creciente en el valor agregado y la sostenibilidad. Kimun Biotec quiere ser líder en este mercado, promoviendo la exportación de productos innovadores y de alta calidad. Buscamos cambiar el paradigma de Chile como exportador de materias primas y transformarlos a productos con mayor valor agregado y rentabilidad.

¿Qué consejos le darías a otros emprendedores interesados en el mercado de PFNM?

Les aconsejaría enfocarse en la innovación y la sostenibilidad. Es crucial conocer bien la legislación chilena y buscar constantemente agregar valor a sus productos y que el mercado valide la tecnología. Colaborar con instituciones académicas y científicas puede proporcionar una base sólida para el desarrollo. Y, sobre todo, tener paciencia y perseverancia, ya que el camino puede ser largo, pero finalmente es gratificante.



Figura 6. Equipo de Kimun Biotec

El futuro de los PFNM: Línea de investigación Productos Forestales No Madereros INFOR

Andrea Álvarez C.⁶

La línea de investigación de Productos Forestales No Madereros (PFNM) se centra en maximizar el potencial de estos recursos para mejorar la calidad de vida de las comunidades locales y contribuir al desarrollo sostenible. Los PFNM incluyen una amplia variedad de productos, como frutos, hongos, hierbas medicinales y follajes de uso medicinal y ornamental, entre otros, que tienen un valor económico significativo y representan una fuente de ingresos alternativa para muchas familias rurales.

El objetivo principal de esta línea de investigación es contribuir al desarrollo sostenible de las personas vinculadas a la recolección, procesamiento y comercialización de PFNM. Para lograr esto, INFOR se dedica a la generación y transferencia de información, conocimiento y nuevas tecnologías que pueden incrementar el valor de estos productos. Este enfoque no solo mejora la rentabilidad de las actividades relacionadas con los PFNM, sino que también promueve prácticas sostenibles que aseguran la conservación de los ecosistemas forestales a largo plazo.

Encargada de Línea: Marta García, Investigadora Sede Metropolitana

Sede Metropolitana

Esta sede cuenta con dos programas permanentes de investigación en PFNM y una serie de proyectos específicos que contribuyen al conocimiento y aprovechamiento sostenible de estos.

Programas Permanentes

- **Escalamiento Tecnológico y Comercial de Productos Forestales No Madereros (PFNM):** Este programa se enfoca en el levantamiento de información tecnológica de especies y productos forestales no madereros y el levantamiento de información de comercial de precios y productos en mercado local y exportaciones.
- **Investigación Silvícola y Tecnológica en Productos Forestales No Madereros (PFNM) generados en Ecosistemas Boscosos:** Este programa investiga las mejores prácticas silvícolas y tecnológicas para la gestión sostenible de los PFNM en los ecosistemas boscosos. Se trabaja en la identificación de especies con potencial económico, el desarrollo de técnicas de manejo forestal sostenible y la implementación de tecnologías que mejoren la calidad y el valor de los productos recolectados a través de la mantención de unidades experimentales de boldo y algarrobo en el bosque esclerófilo, ubicadas entre las regiones de Valparaíso y Ñuble.

Proyectos en Desarrollo

- **Desarrollo de Métodos y Técnicas de Manejo y Colecta Sustentable de Murta Silvestre (Ugni molinae):** Financiado por el Fondo de Investigación del Bosque Nativo de CONAF, este

⁶ Investigadora Instituto Forestal, aalvarez@infor.cl



proyecto busca mejorar la producción y calidad del fruto de murta a través del desarrollo de métodos sostenibles de manejo y recolección. La investigación se centra en prácticas sostenibles que reduzcan los impactos de la recolección, asegurando la sostenibilidad del recurso.

- **Aprovechamiento Comercial del Fruto del Pino Piñonero (*Pinus pinea* L.) en Chile:** Este proyecto, financiado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile (ANID), tiene como objetivo validar tecnologías para la obtención de piñones. Se investiga y desarrolla técnicas de cosecha y procesamiento que maximicen la calidad y el valor comercial de los piñones, impulsando así una nueva fuente de ingresos para las comunidades locales.
- **Entre Bosques y Mujeres: Fortaleciendo el Desarrollo Laboral de Recolectoras de Curanilahue:** Financiado por el Fondo para la Igualdad del Ministerio de la Mujer, este proyecto se centra en el empoderamiento y desarrollo laboral de las mujeres recolectoras de la zona de Curanilahue. A través de la capacitación y el fortalecimiento de sus habilidades, se busca mejorar sus oportunidades laborales y promover la igualdad de género en el sector forestal.

Sede Biobío

Entre sus iniciativas se encuentran un programa permanente y un proyecto significativo que contribuyen al conocimiento y desarrollo económico de la región.

Programa Permanente

- **Levantamiento de Información de Parámetros Medioambientales Investigados para *Butyriboletus loyo*:** Este programa se enfoca en la investigación de los parámetros medioambientales necesarios para el crecimiento y desarrollo de *Butyriboletus loyo*, un hongo comestible con alto valor comercial. El programa incluye la colecta y/o Selección de cepas de *Butyriboletus loyo* en estudio para evaluación y multiplicación miceliar para su uso en el ensayo experimental, y la elaboración de una metodología para su estudio. La información generada permitirá optimizar las condiciones de cultivo y recolección, contribuyendo a la conservación y uso sostenible de esta especie.

Proyectos en desarrollo

- **Escalamiento de la Cadena de Producción de Maqui en Base a un Programa Territorial de Desarrollo Sustentable para Pequeños y Medianos Propietarios:** Financiado por el Fondo de Investigación del Bosque Nativo, este proyecto tiene como objetivo principal desarrollar un programa territorial que permita escalar la producción de maqui (*Aristotelia chilensis*). Se enfoca en pequeños y medianos propietarios, proporcionándoles las herramientas y conocimientos necesarios para mejorar la recolección, procesamiento y comercialización del maqui. Este enfoque no solo incrementa la rentabilidad de los productores locales, sino que también promueve prácticas sostenibles que aseguran la conservación del recurso y el desarrollo económico regional.



Sede Los Ríos

Esta sede pone su enfoque en la valorización de los PFNM y el conocimiento tradicional de las comunidades indígenas, promoviendo la sostenibilidad y la conservación de estos.

Programa Permanente

- **Productos Forestales No Madereros Asociados a Pueblos Indígenas:** Este programa tiene como objetivo generar un estado del arte de los PFNM vinculados a los pueblos indígenas. Se considera la importancia de estos productos tanto por sus beneficios para la sociedad chilena como por su estado de conservación en las formaciones vegetales nativas. El programa aborda aspectos culturales, métodos de recolección y manejo de los PFNM, contribuyendo a una silvicultura con objetivos no madereros.

Sede Patagonia

Esta sede tiene un programa permanente y varios proyectos que buscan promover el aprovechamiento responsable de los PFNM.

Programa Permanente

- **Levantamiento de Información Tecnológica de Especies de Berries Nativos:** Este programa tiene como objetivo principal recopilar y sistematizar información tecnológica sobre diversas especies de berries nativos de la región patagónica. La investigación se enfoca en aspectos como técnicas de cultivo, métodos de recolección y procesamiento, y el potencial comercial de estos berries. El conocimiento generado permitirá optimizar su producción y promover su integración en mercados nacionales e internacionales, beneficiando a las comunidades locales y fomentando prácticas agrícolas sostenibles.

Proyectos en Desarrollo

- **Prospección y Validación para el Cultivo in situ del Musgo Sphagnum en la Región de Aysén:** Financiado por el Fondo de Innovación Agraria (FIA). Este proyecto se dedica a la exploración y validación de técnicas para el cultivo del musgo Sphagnum, una especie con alto valor ecológico y comercial. La investigación se centra en identificar las condiciones óptimas para su crecimiento y establecer metodologías sostenibles para su cultivo. Este enfoque busca no solo conservar los ecosistemas de turberas donde se encuentra el musgo, sino también ofrecer una fuente de ingresos alternativa y sostenible para los habitantes de la región.

- **Transferencia de Innovaciones Vinculadas al Cultivo de Hongos Silvestres Comestibles:** También financiado por el FIA, este proyecto se orienta a la transferencia de tecnologías y prácticas innovadoras para el cultivo de hongos silvestres comestibles. La iniciativa tiene como objetivo diversificar la producción agrícola y forestal en la Agricultura Familiar Campesina (AFC) de la Región de Aysén. A través de capacitaciones y demostraciones prácticas, se busca que los pequeños productores puedan adoptar estas técnicas, mejorando así su competitividad y sostenibilidad económica.



El trabajo desarrollado en la línea de Productos Forestales No Madereros (PFNM) del Instituto Forestal es fundamental para promover el desarrollo sostenible y la valorización de los PFNM en Chile. A través de sus diversas investigaciones y programas permanentes, se ha logrado generar y transferir conocimientos, tecnologías e innovaciones que benefician tanto a las comunidades locales como al medio ambiente.

Los esfuerzos de esta línea no solo se concentran en una sede específica, sino que son transversales y abarcan múltiples regiones del país. Los investigadores de INFOR colaboran de manera integral y coordinada, compartiendo sus hallazgos y metodologías para asegurar que los avances alcanzados en una región puedan ser aplicados y adaptados en otras. Esta colaboración interdisciplinaria y geográfica permite abordar los desafíos forestales de manera más efectiva y aprovechar al máximo los recursos disponibles en cada área.



Línea PFNM

Sede Metropolitana



Gerardo Valdebenito



Susana Benedetti



Aldo Salinas



Claudia Delard



Marta García



Andrea Álvarez



Marco Hormazabal

Sede Biobío



Mauricio Aguilera



Patricio Chung



Edison García

Sede Los Ríos



Eduardo Molina

Sede Patagonia



Jaime Salinas



Alicia Uribe



Iván Moya



Anexo

PRINCIPALES PRODUCTOS

Musgo *Sphagnum magellanicum*

Monto y cantidad de las exportaciones de musgo *Sphagnum magellanicum* por país de destino

	Monto (US\$ FOB)				Cantidad (Toneladas)			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Total general	17.454.874	17.915.824	33.493.040	24.539.852	3.801,9	3.266,9	4.207,5	3.321,2
Taiwán	9.908.391	9.980.352	21.754.105	16.932.995	2.317,3	1.896,6	2.736,0	2.357,5
Japón	1.543.171	1.583.115	2.418.161	1.596.787	224,0	211,7	254,2	156,0
Estados Unidos	1.685.886	1.384.686	2.434.385	1.501.817	315,9	231,8	294,6	177,2
China	1.113.636	1.289.056	2.194.263	1.458.476	289,4	282,1	339,1	229,5
Corea del Sur	1.129.685	1.219.075	1.778.147	818.001	243,4	202,4	210,3	106,8
Vietnam	-	-	-	697.366	-	-	-	95,1
Países Bajos	453.647	263.197	354.819	389.539	64,6	44,2	47,1	46,3
Indonesia	475.276	500.369	352.338	304.719	104,1	85,6	48,3	42,3
Alemania	24.528	57.481	172.648	160.215	4,3	8,8	22,7	19,5
Tailandia	105.789	82.659	123.414	158.012	22,8	13,8	14,0	20,3
Francia	63.660	223.335	132.616	138.208	13,4	37,8	21,9	17,4
Malasia	-	-	40.240	58.950	-	-	4,9	7,5
Puerto Rico	-	39.840	74.655	58.100	-	8,3	8,3	8,3
Sudáfrica	-	29.085	50.268	54.480	-	8,3	6,5	7,2
España	16.551	16.602	19.662	51.084	3,5	2,5	2,5	5,8
Otros destinos	934.655	1.246.974	1.593.319	161.104	199,1	233,1	197,2	24,6

Monto y cantidad de las exportaciones de musgo *Sphagnum magellanicum* por mes

	Monto (US\$ FOB)				Cantidad (Toneladas)			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Total general	17.454.874	17.915.824	33.493.040	24.539.852	3.801,9	3.266,9	4.207,5	3.321,2
Enero	1.757.195	1.339.398	3.663.986	2.586.696	376,1	283,9	528,8	327,8
Febrero	2.052.850	1.752.878	2.565.139	2.457.343	458,2	370,6	336,7	324,4
Marzo	2.318.320	1.896.394	4.250.750	3.147.555	521,2	394,0	536,7	410,5
Abril	1.437.610	1.856.675	3.487.442	2.280.672	304,6	388,6	420,4	304,7
Mayo	1.229.576	1.612.076	2.578.180	2.133.346	275,2	313,1	325,6	284,5
Junio	1.135.179	1.173.122	3.579.229	1.482.332	239,3	208,4	413,5	204,4
Julio	1.124.531	1.338.947	1.163.785	1.667.835	251,1	246,1	145,6	224,7
Agosto	1.276.011	1.102.999	2.086.094	1.749.505	277,2	188,7	251,0	242,6
Septiembre	1.197.307	1.248.283	2.314.681	1.310.897	250,8	200,5	267,4	180,6
Octubre	1.189.992	1.420.255	2.191.942	1.539.314	259,8	215,6	279,6	212,5
Noviembre	1.301.803	1.793.623	2.920.587	2.232.696	280,8	268,8	365,2	319,0
Diciembre	1.434.500	1.381.175	2.691.225	1.951.660	307,4	188,5	337,0	285,7



Extracto de quillay

Monto y cantidad de las exportaciones de extracto de quillay por país de destino

	Monto (US\$ FOB)				Cantidad (Toneladas)			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Total	20.786.295	13.558.615	14.715.111	19.295.325	533,7	946,9	1.265,4	1.228,3
Estados Unidos	6.437.269	7.023.719	6.871.318	9.110.732	333,8	394,9	467,6	497,2
México	212.680	797.838	1.495.123	3.098.272	18,6	144,9	269,1	376,2
Francia	1.340.264	762.584	61.056	1.544.946	5,8	3,2	0,1	47,0
Sudáfrica	-	47.432	402.022	902.900	-	3,3	18,7	51,0
Suiza	252.140	4.270	625.255	854.843	15,2	0,1	35,1	27,4
Brasil	1.588.261	73.784	524.581	840.099	50,5	2,9	33,3	51,1
Corea del Sur	2.897	-	102.869	620.745	0,0	-	10,4	72,0
China	31.868	58.158	117.620	378.931	1,6	3,1	5,7	4,5
Egipto	-	27.731	297.506	288.890	-	2,4	25,7	17,0
India	190.872	125.674		283.094	4,9	6,0	-	6,9
Alemania	320.086	448.994	300.875	227.151	19,8	27,5	18,0	13,3
Reino Unido	112.383	106.023	56.905	195.303	3,3	3,6	2,9	6,2
Argentina	373.443	2.845.094	1.553.193	138.456	23,6	238,7	119,5	5,0
Canadá	-	-	383.921	136.019	-	-	42,8	5,0
Perú	10.420	55.773	28.111	127.900	0,3	3,9	2,1	6,8
Otros destinos	9.913.711	1.181.542	1.894.756	547.044	56,5	112,4	214,4	41,8

Monto y cantidad de las exportaciones de extracto de quillay por mes

	Monto (US\$ FOB)				Cantidad (Toneladas)			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Total general	20.786.295	13.558.615	14.715.111	19.295.325	533,7	946,9	1.265,4	1.228,3
Enero	885.804	950.855	1.142.231	1.274.660	56,1	89,7	92,9	103,9
Febrero	769.534	1.092.656	1.427.243	1.508.351	31,1	30,1	149,7	105,1
Marzo	546.704	1.232.561	902.068	563.771	47,4	73,2	33,9	62,1
Abril	1.690.998	961.748	1.415.136	1.783.355	95,4	72,2	126,4	116,0
Mayo	1.289.302	825.297	1.283.493	1.821.379	107,9	70,4	118,8	136,8
Junio	818.845	1.577.790	1.384.421	2.196.788	30,1	95,6	103,4	173,2
Julio	1.841.905	1.187.428	1.281.825	2.021.548	18,3	122,1	107,5	116,4
Agosto	1.710.950	1.400.334	1.349.155	2.130.306	13,8	125,3	160,8	109,7
Septiembre	2.713.211	326.363	1.194.246	1.084.119	25,9	7,1	102,1	96,6
Octubre	947.343	929.135	1.065.587	1.251.725	7,9	38,8	93,9	48,8
Noviembre	2.158.013	1.548.800	951.554	1.707.232	54,2	99,6	83,4	67,9
Diciembre	5.413.685	1.525.647	1.318.151	1.952.091	45,6	122,8	92,7	91,8



Frutos de rosa mosqueta

Monto y cantidad de las exportaciones de frutos de rosa mosqueta por país de destino

	Monto (US\$ FOB)				Cantidad (Toneladas)			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Total	18.319.579	25.098.738	28.869.706	15.363.700	4.193,1	4.419,8	4.025,5	2.292,3
Alemania	8.816.312	11.208.303	14.500.330	7.366.462	2.196,9	2.289,0	2.430,6	1.066,0
Estados Unidos	2.979.034	4.488.516	6.486.980	2.750.678	578,9	512,3	599,4	266,4
Noruega	-	-	2.847.680	1.775.840			286,0	176,0
Países Bajos	2.571.295	3.340.646	2.973.124	1.758.394	500,0	444,0	420,0	248,0
Dinamarca	656.636	397.649	-	985.336	147,3	216,0		443,7
Japón	606.501	330.507	549.978	422.049	155,6	51,9	60,4	45,2
Canadá	51.785	233.155	351.425	105.450	10,5	29,7	38,6	11,1
Suecia	2.102.480	4.194.016	514.200	103.000	425,2	595,8	60,0	25,0
Argentina	60.580	168.800	84.060	54.000	21,4	24,6	9,9	7,2
Corea del Sur	9.383	41.930	151.109	36.818	1,0	3,6	11,1	3,3
Taiwán	5.631	6.390	47.815	5.673	0,8	0,5	5,4	0,4
Reino Unido	59.841	127.689	40.686	-	76,2	157,7	60,0	-
Perú	-	6.172	-	-	-	0,9	-	-
China	-	61.224	-	-	-	22,0	-	-
Francia	2.793	-	-	-	1,0	-	-	-
Otros destinos	397.308	493.741	322.318	-	78,3	71,8	44,1	-

Monto y cantidad de las exportaciones de frutos de rosa mosqueta por mes

	Monto (US\$ FOB)				Cantidad (Toneladas)			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Total general	18.319.579	25.098.738	28.869.706	15.363.700	4.193,1	4.419,8	4.025,5	2.292,3
Enero	1.091.944	1.673.902	1.512.008	868.082	326,9	340,8	236,9	121,0
Febrero	751.654	476.207	2.166.794	175.910	181,8	125,2	331,1	21,0
Marzo	917.113	627.825	470.146	1.445.755	224,7	150,8	46,2	163,7
Abril	854.703	418.527	142.732	386.526	191,6	134,0	18,9	37,0
Mayo	914.025	482.522	1.183.459	2.227.760	196,0	115,3	285,5	378,9
Junio	1.747.923	922.717	3.169.403	1.303.933	364,0	190,5	445,8	271,4
Julio	2.177.593	3.985.859	3.736.813	1.351.562	469,4	545,6	562,5	202,3
Agosto	2.646.643	2.512.321	4.280.498	1.651.405	584,7	360,8	532,4	243,1
Septiembre	2.148.216	4.167.588	3.227.896	1.141.975	451,8	748,0	375,1	143,7
Octubre	1.927.944	2.722.744	2.955.413	2.878.771	438,0	442,3	422,4	432,9
Noviembre	1.683.057	3.209.500	1.467.299	1.297.868	412,4	516,5	212,1	193,4
Diciembre	1.458.764	3.899.025	4.557.246	634.153	351,9	749,9	556,4	84,0



Hojas de boldo

Monto y cantidad de las exportaciones de hojas de boldo por país de destino

	Monto (US\$ FOB)				Cantidad (Toneladas)			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Total	5.761.744	7.257.581	12.476.273	9.622.201	2.472,3	2.157,0	2.742,8	2.060,7
Argentina	1.704.315	2.601.016	4.104.130	3.966.381	734,0	794,6	943,6	812,5
Brasil	1.354.944	1.674.216	1.858.836	1.941.629	571,0	453,0	380,5	463,0
España	679.871	610.448	1.407.416	1.016.533	303,8	207,1	293,2	210,0
Paraguay	1.030.737	1.362.998	2.899.505	895.632	469,0	393,5	639,6	195,3
Francia	301.046	212.887	420.339	539.246	111,3	65,0	116,3	107,7
Perú	145.248	129.605	324.306	353.967	65,6	32,7	64,8	85,8
Alemania	114.415	122.268	494.815	244.576	46,8	52,0	110,0	49,0
México	181.600	284.945	366.532	192.760	71,0	82,2	73,0	39,5
Colombia	97.951	45.003	183.888	178.631	41,3	16,8	34,9	38,8
Ecuador	54.751	119.722	263.747	79.471	22,0	39,3	57,9	18,0
Uruguay	43.095	80.052	44.448	67.007	16,3	17,3	8,1	14,1
Italia	-	-	-	61.241	-	-	-	11,5
Estados Unidos	15.860	3.922	22.835	35.691	5,6	0,6	6,3	6,5
Guatemala	14.250	-	54.100	25.818	5,7	-	9,5	5,8
Bélgica	17.663	-	-	15.600	7,0	-	-	3,0
Otros destinos	6.000	10.500	31.377	8.018	2,0	3,0	5,1	0,3

Monto y cantidad de las exportaciones de hojas de boldo por mes

	Monto (US\$ FOB)				Cantidad (Toneladas)			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Total general	5.761.744	7.257.581	12.476.273	9.622.201	2.472,3	2.157,0	2.742,8	2.060,7
Enero	353.300	214.225	273.712	710.671	159,9	77,5	68,6	144,4
Febrero	296.322	469.419	420.764	604.386	123,7	184,2	95,1	127,4
Marzo	421.829	541.827	939.162	701.658	177,3	197,3	206,6	141,0
Abril	560.559	288.633	1.099.730	1.525.123	249,3	107,5	224,3	303,3
Mayo	602.028	528.382	2.042.890	912.607	267,4	186,7	441,9	209,6
Junio	703.562	784.304	1.363.895	460.525	304,1	240,0	408,6	96,2
Julio	511.735	960.250	1.151.672	1.522.540	208,4	281,2	242,0	320,0
Agosto	657.028	649.233	1.037.642	1.118.973	288,7	162,5	217,0	231,5
Septiembre	541.111	1.002.018	1.503.193	714.064	234,7	261,9	291,9	162,3
Octubre	431.510	560.938	1.450.403	665.237	187,8	156,4	296,3	166,7
Noviembre	407.083	603.964	447.117	287.485	157,4	139,8	91,8	64,1
Diciembre	275.679	654.388	746.092	398.932	113,6	161,9	158,6	94,2



PFNM ENERO – JUNIO 2024/2023, PRINCIPALES PRODUCTOS

	Monto (US\$ FOB)			Volumen (t)		
	Ene-jun 2023	Ene-jun 2024	Var (%)	Ene-jun 2023	Ene-jun 2024	Var (%)
Total general	41.270.280	36.397.436	-11,8	5.332,4	5.200,7	-2,5
Musgo <i>Sphagnum magellanicum</i>	14.087.945	12.691.578	-9,9	1.856,2	1.880,6	1,3
Extracto quillay	9.148.303	6.768.013	-26,0	697,0	369,7	-47,0
Hojas boldo	4.914.971	3.480.939	-29,2	1.022,0	944,6	-7,6
Frutos rosa mosqueta	6.407.966	3.462.978	-46,0	993,0	739,0	-25,6
Corteza quillay	1.209.565	1.887.498	56,0	51,2	88,9	73,5
Aceite vegetal rosa mosqueta	1.522.936	1.779.106	16,8	45,1	50,6	12,3
Semillas rosa mosqueta	518.906	1.642.385	216,5	300,8	462,4	53,7
Hongos boletus	746.614	936.489	25,4	132,7	230,0	73,4
Frutos maqui	510.449	894.312	75,2	68,8	96,7	40,5
Hongos morchella	469.695	566.715	20,7	14,1	23,8	68,3
Hierba San Juan	610.576	472.003	-22,7	94,6	68,8	-27,2
Hongos trufa	537.589	457.042	-15,0	1,4	0,8	-39,0
Otras materias vegetales	-	440.000	-	-	80,0	-
Hongos <i>Lactarius</i>	-	336.796	-	-	101,8	-
Los demás productos forestales	-	147.727	-	-	10,2	-
Hierba	108.065	108.538	0,4	13,9	20,2	44,6
Hojas	-	80.000	-	-	10,5	-
Semillas pino radiata	93.156	45.339	-51,3	0,9	0,6	-34,3
Hierba tilo	52.484	44.140	-15,9	1,1	1,0	-4,3
Hojas <i>Eucalyptus globulus</i>	-	36.000	-	-	9,0	-
Plantas de árboles forestales araucaria	-	25.086	-	-	0,6	-
Frutos quillay	-	19.493	-	-	0,6	-
Frutos crataegus	-	18.900	-	-	3,0	-
Corteza boldo	42.263	16.734	-60,4	6,5	3,4	-47,7
Semillas palma chilena	-	15.202	-	-	0,9	-
Hojas varias especies	30.240	13.909	-54,0	2,6	1,2	-54,6
Hojas tilo	21.670	4.975	-77,0	1,4	1,6	14,2
Aceite esencial rosa mosqueta	-	3.500	-	-	0,1	-
Aceite esencial <i>Eucalyptus globulus</i>	-	1.351	-	-	0,0	-
Los demás productos forestales rosa mosqueta	2.462	419	-83,0	0,2	0,0	-88,2
Hierba boldo	7.720	269	-96,5	0,4	0,0	-97,2
Aceite vegetal avellana	26.328	-	-100,0	0,3	-	-100,0
Aceite vegetal maqui	1.012	-	-100,0	0,0	-	-100,0
Semillas <i>Eucalyptus nitens</i>	4.072	-	-100,0	0,0	-	-100,0
Otras materias vegetales coligue/bambú	3.200	-	-100,0	8,0	-	-100,0
Hierba sauce	4.800	-	-100,0	1,3	-	-100,0
Hongos	56.800	-	-100,0	0,3	-	-100,0
Hojas zarzamora	118.328	-	-100,0	18,7	-	-100,0
Semillas <i>Eucalyptus globulus</i>	12.165	-	-100,0	0,0	-	-100,0





ESTADÍSTICAS
FORESTALES
wef.infor.cl

INSTITUTO FORESTAL

SEDE DIAGUITAS

Juan Georgini Runi 1507, La Serena.
Fono (56-51) 2362600

SEDE METROPOLITANA

Sucre 2397, Ñuñoa. Casilla 3085, Santiago.
Fono (56-2) 23667100

SEDE BIOBÍO

Calle Nueva Uno 3570 Lote 4, San Pedro de la Paz. Casilla 109 C,
Concepción.
Fono (56-41) 2853260

SEDE LOS RÍOS

Fundo Teja Norte s/n, Valdivia. Casilla 385, Valdivia.
Fono (56-63) 335200

SEDE PATAGONIA

Camino Coyhaique Alto Km. 4, Coyhaique.
Fono (56-67) 2262500

OFICINA CHILOÉ

Pasaje Los Queltehues s/n, sector de Putemun, Castro.
Fono (56-65) 2636574

OFICINA COCHRANE

Teniente Merino 463, Cochrane.
Fono (56-9) 8831860

www.infor.cl
oirse@infor.cl