

ISSN 0719 - 9996

Boletín N°37 Marzo 2021

---

# Productos Forestales No Madereros

---

**INSTITUTO FORESTAL**





# **PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS**

Pamela Poblete<sup>1</sup>, Daniel Soto, Mauricio Aguilera y Jaime Salinas

**INSTITUTO FORESTAL**  
**Área de Información y Economía Forestal**  
**2021**

---

<sup>1</sup> Instituto Forestal ppoblete@infor.cl



---

### **Instituto Forestal**

Sucre 2397, Ñuñoa  
Santiago. CHILE  
F. 223667115

**[www.infor.cl](http://www.infor.cl)**

Registro Propiedad intelectual: N° 2021-A-2814  
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, Pamela; Soto, Daniel; Aguilera, Mauricio y Salinas, Jaime, 2021.** Productos Forestales No Madereros, Chile. Boletín N° 37. P. 22.

La información base de este documento es proporcionada por el Servicio Nacional de Aduanas y corresponde al documento fuente Declaración Única de Salida (DUS).

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

<b>Exportaciones de PFNM .....</b>	<b>1</b>
Enero – diciembre 2020 .....	1
Principales mercados de destinos .....	4
<b>Proyectos INFOR en desarrollo .....</b>	<b>7</b>
Nuevo proyecto de la línea PFNM adjudicado por INFOR .....	7
INFOR lanza nuevo libro sobre la especie nativa Maqui .....	10

Boletín de Productos Forestales No Madereros es una publicación semestral que 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 PFNM, en base a documentación especializada. Los números del Boletín PFNM se publican en marzo y septiembre.

La edición de marzo contiene las cifras actualizadas de enero-diciembre de las exportaciones del año anterior.



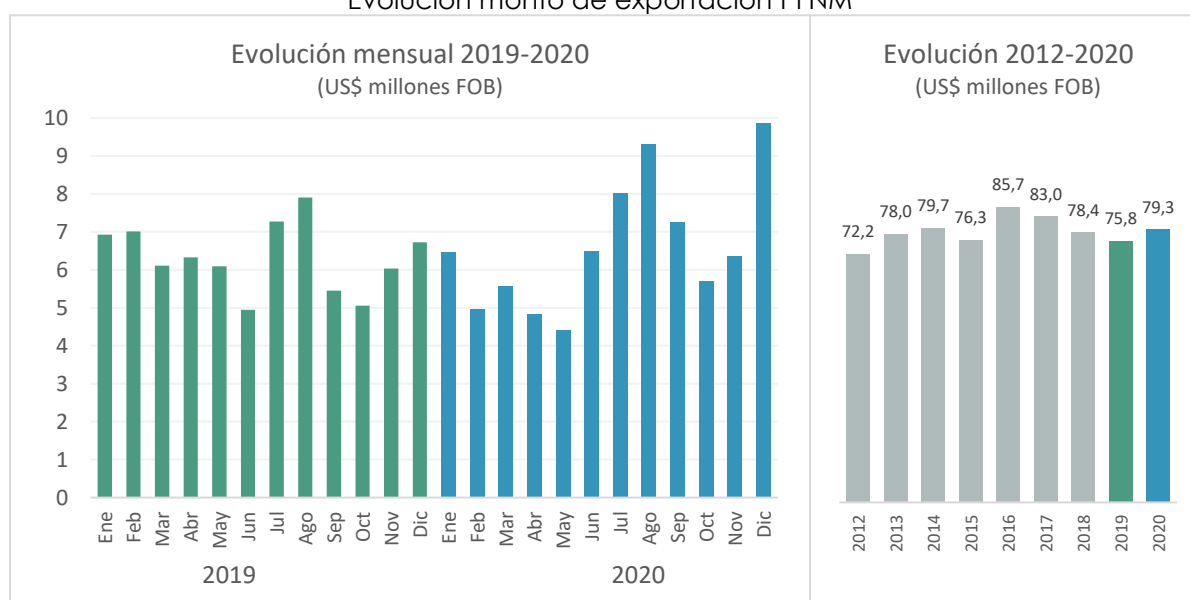
## EXPORTACIONES DE PFNM

### Enero – diciembre 2020

En el año 2020 las exportaciones de productos forestales reportaron un total de US\$4.948 millones, de las cuales solo el 1,6% correspondió a Productos Forestales No Madereros (PFNM). El monto de exportación alcanzado por los PFNM fue de US\$79,3 millones, aumentando en un 4,5% en comparación con el año 2019 (US\$75,8 millones), logrando así romper la tendencia a la baja presente desde el año 2016.

Luego de un año marcado por la crisis sanitaria, y un mercado cambiante, las exportaciones repuntan a partir del segundo semestre del año 2020, alcanzando el primer peak de exportación en agosto, reportando US\$9,3 millones, cayendo abruptamente en octubre (US\$5,7 millones), finalizando el año con el máximo monto de exportación equivalente a US\$9,9 millones. Las mayores variaciones mensuales se manifestaron en febrero, disminuyendo en 23,3% respecto del mes anterior, y en diciembre, mes en el que se incrementó el monto de exportación en 54,8% respecto de noviembre del mismo año.

Figura 1  
Evolución monto de exportación PFNM



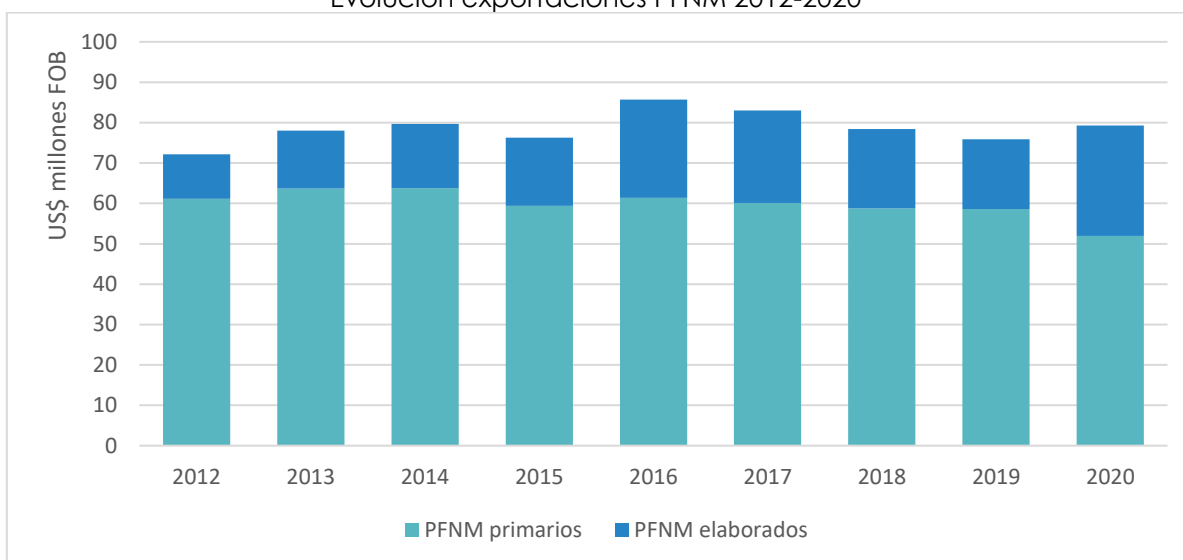
Fuente: INFOR en base a datos del Servicio Nacional de Aduanas.



Con el fin de ordenar los registros de las exportaciones de productos forestales no madereros, los productos se han clasificado<sup>1</sup> por el grado de elaboración en: PFNM primarios, aquellos sin grandes procesos asociados (hojas, frutos, cortezas, hongos, etc.), o PFNM secundarios, productos con un proceso que represente una transformación del producto (aceites esenciales, aceites vegetales, extractos, etc.).

Las exportaciones de productos primarios durante el año 2020 alcanzaron US\$52,0 millones, participando con el 65,6% del total de productos forestales no madereros. Al ser comparado con el año anterior, presentan una disminución de un 11,4%, este monto fue el más bajo en los últimos nueve años. En cambio, los productos secundarios o elaborados, tuvieron un alza de 58,6% con respecto del año 2019, representando la cifra más alta del último periodo, llegando a US\$27,3 millones, los productos secundarios participaron con el 34,4% del total exportado por el rubro.

Figura 2  
Evolución exportaciones PFNM 2012-2020



Fuente: INFOR en base a datos del Servicio Nacional de Aduanas.

En el año 2020, 39 productos<sup>2</sup> conformaron la canasta de productos forestales no madereros. Los tipos de productos que concentran mayor monto de exportación son extractos, frutos y musgo, con el 26,2%, 25,1% y 22,0% respectivamente.

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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 tres principales productos de la canasta de exportación de PFNM concentran el 71,4% del total anual, estos fueron extracto de quillay, frutos de rosa mosqueta y musgo *Sphagnum magellanicum*.

El extracto de quillay, lideró por primera vez dentro del último periodo el ranking de exportación de PFNM, concretando envíos por un total de US\$20,8 millones, equivalente a 26,2% del total exportado del rubro, aumentando casi al doble de lo exportado en el año 2019, logrando una variación de 92,5%. Cabe destacar que es primera vez que un producto elaborado encabeza la lista de exportación de PFNM.

El incremento en la demanda de este producto, obedece a la utilización del extracto de quillay para la elaboración de vacunas contra el Covid-19 por la farmacéutica estadounidense-sueca Novavax, quienes han desarrollado en base a saponinas específicas un adyuvante llamado Matrix-M™, con el que se puede reducir la dosis de antígeno requerida para lograr la respuesta inmune deseada, de esta forma lograr una mayor capacidad de suministro y fabricación<sup>3</sup>. Así lo confirma en una entrevista al diario La Tercera, Andrés González, gerente general de Desert King Chile, principal empresa exportadora de extracto de quillay, donde explica que el desarrollo de Novavax logró que el año pasado les solicitaran una importante cantidad de saponinas, teniendo que ampliar la producción en 20 veces más, para el presente año estima que deberán triplicar la producción<sup>4</sup>.

En el segundo lugar del ranking, con una participación de 23,1% se encuentran los frutos de rosa mosqueta, totalizando US\$18,3 millones. Este producto aumentó levemente su monto de exportación en relación al año anterior en 4,4%.

El musgo *Sphagnum magellanicum*, desciende desde el primer lugar en el año 2019 al tercer lugar del ranking en 2020, participando con el 22,0%. Las transacciones realizadas de este producto reportaron envíos por US\$17,5 millones, US\$3,5 millones menos que el año anterior, lo que equivale a una variación negativa de 16,8%. En parte de esta baja es explicada por la entrada en vigencia y aplicación del Decreto N°25, para regular, proteger y conservar el recurso con el fin de asegurar una extracción sustentable del recurso<sup>5</sup>, este decreto fue modificado en julio de 2019, por el Decreto N°14, incorporando cambios en las estrategias de recolección y manejo sustentable del musgo. Es importante mencionar que la modificación también contempla que "Las disposiciones del presente decreto deberán ser revisadas cada 5 años, según criterios de eficacia y de eficiencia en su aplicación, debiendo considerar los cambios de condiciones ambientales y los resultados de

<sup>3</sup> NOVOVAX, 2021. Matrix-M™ adjuvant technology stimulates strong responses. En línea <<https://www.novavax.com/our-unique-technology#matrix-m-adjuvant-technology>>

<sup>4</sup> La Tercera. 2021. Novavax la vacuna que financia Bill Gates y que llevará un componente chileno esta lista para ser aprobada, 22 marzo 2021. En línea <<https://cutt.ly/7xJ87qB>>

<sup>5</sup> Para más información ver Boletín N°32 PFNM septiembre 2018.



las investigaciones científicas sobre la materia, para asegurar el uso sustentable del recurso".

La más alta variación positiva interanual entre los principales productos de exportación correspondió a la hierba tilo (*Tilia cordata* Mill.), totalizando US\$191,5 mil, incrementando el monto de exportación en un 101,5% con respecto del año anterior. Dentro de las variaciones negativas más relevantes se ubicó los hongos sin identificar, disminuyendo en 80,1% en relación al año 2019. Este producto corresponde principalmente a envíos no identificados ni especificados con un hongo PFNM en particular.

Cuadro 1  
Exportaciones de PFNM (US\$ millones FOB)

	2019		2020		Var %
	US\$	%	US\$	%	
Total	75,8	100,0%	79,3	100,0%	4,5%
Extracto quillay	10,8	14,2%	20,8	26,2%	92,5%
Frutos rosa mosqueta	17,5	23,1%	18,3	23,1%	4,4%
Musgo <i>Sphagnum magellanicum</i>	21,0	27,7%	17,5	22,0%	-16,8%
Aceite vegetal rosa mosqueta	6,4	8,4%	6,4	8,1%	0,0%
Hojas boldo	5,5	7,2%	5,8	7,3%	4,9%
Hongos boletus	3,8	5,0%	2,5	3,2%	-33,8%
Semillas rosa mosqueta	3,0	3,9%	2,3	2,9%	-21,3%
Frutos maqui	1,9	2,4%	1,6	2,0%	-15,7%
Hongos morchella	2,1	2,8%	1,3	1,6%	-38,3%
Corteza quillay	0,9	1,2%	1,1	1,3%	11,6%
Hongos	1,5	2,0%	0,3	0,4%	-80,1%
Hongos trufa	0,3	0,4%	0,3	0,3%	-16,6%
Hierba tilo	0,1	0,1%	0,2	0,2%	101,5%
Hierba San Juan	0,2	0,3%	0,2	0,2%	-2,5%
Hojas tilo	0,1	0,1%	0,1	0,2%	53,9%
Otros productos no madereros	0,7	0,9%	0,7	0,8%	-5,9%

Fuente: INFOR en base a datos del Servicio Nacional de Aduanas.

## Principales mercados de destino

Los productos forestales no madereros en 2020, lograron llegar a 51 destinos, siete menos que el año anterior. Los tres principales reúnen el 46,7% del monto total exportado, siendo los más relevantes en orden descendente: Estados Unidos, Alemania y Suecia.

En el primer lugar del ranking se encuentra Estados Unidos, con exportaciones por US\$13,3 millones, aumentando en comparación al año 2019 en 4,4%. Los productos más relevantes enviados a este destino corresponden a extracto de quillay con una participación del 48,4% equivalente a US\$6,4 millones, frutos de rosa mosqueta (22,4%) y musgo *Sphagnum magellanicum* (12,7%).



En segundo lugar, se encuentra Alemania con US\$12,7 millones, disminuyendo en 11,4% con respecto al año anterior. Los principales productos exportados son frutos y semillas de la especie rosa mosqueta, los que representan el 69,3% y el 13,9% respectivamente.

Finalmente, en el tercer lugar se encuentra Suecia con US\$11,0 millones, incrementando su monto de exportación en más de cinco veces lo obtenido en el año 2019 (+550,9%), este explosivo aumento se debe a la creciente demanda del producto extracto de quillay, el que registró envíos por US\$8,9 millones, en comparación con el año 2019, este producto alcanzó exportaciones por US\$231 mil (var. 19/18 +3748,8).

Las variaciones negativas más relevantes afectaron mayormente al mercado asiático, producto de la disminución de la disponibilidad de musgo *Sphagnum magellanicum*, Taiwán y China representan las bajas más significativas (-25,9% y 25,1%)

Otro destino que presentó una variación negativa fue Italia, el cual redujo sus compras en 42,4%, con respecto al año anterior.

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

	2019		2020		Var %
	US\$	%	US\$	%	
Total	75,8	100,0%	79,3	100,0%	4,5%
Estados Unidos	12,7	16,8%	13,3	16,8%	4,4%
Alemania	14,4	18,9%	12,7	16,1%	-11,4%
Suecia	1,7	2,2%	11,0	13,9%	550,9%
Taiwán	13,4	17,7%	9,9	12,5%	-25,9%
Francia	5,3	7,0%	4,0	5,0%	-25,4%
Japón	2,8	3,6%	3,3	4,1%	18,9%
Brasil	2,6	3,4%	3,1	3,9%	21,3%
Holanda	2,3	3,1%	3,1	3,9%	34,1%
España	2,8	3,7%	2,5	3,2%	-10,3%
Argentina	1,8	2,4%	2,3	2,9%	26,8%
Nueva Zelandia	2,1	2,7%	2,3	2,9%	10,3%
China	1,9	2,6%	1,5	1,8%	-25,1%
Corea Del Sur	1,2	1,5%	1,2	1,5%	-0,4%
Paraguay	1,1	1,5%	1,1	1,3%	-3,7%
Italia	1,5	2,0%	0,9	1,1%	-42,4%
Otros países	8,3	10,9%	7,2	9,1%	-13,3%

Fuente: INFOR en base a datos del Servicio Nacional de Aduanas.

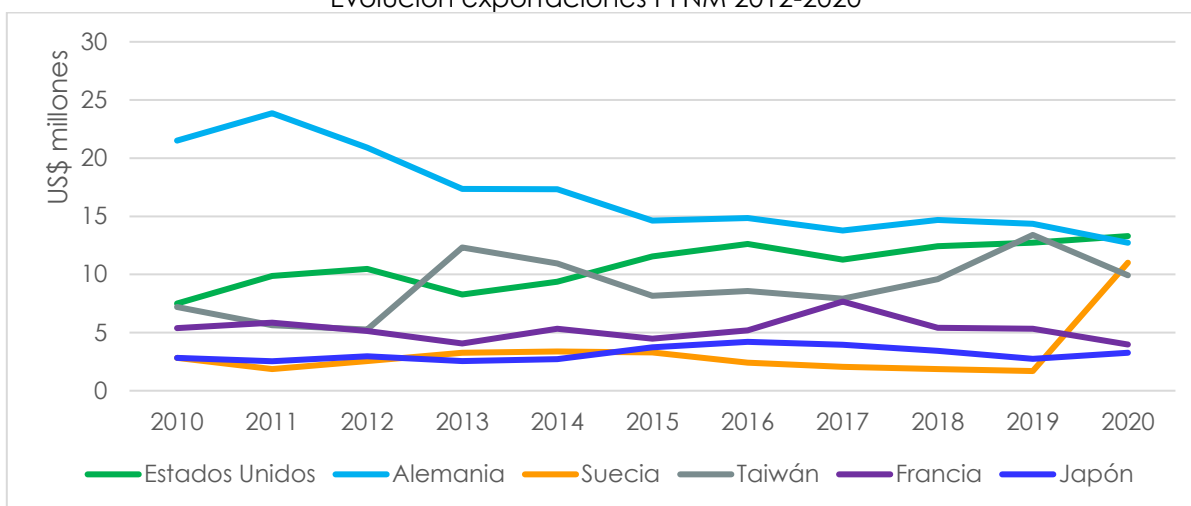
Al observar la evolución de los principales mercados de destino, durante el periodo 2010-2020, se distingue la tendencia a la baja registrada por Alemania alcanzando el monto máximo de exportación en el año 2011 con US\$23,9 millones, hasta el año 2019, Alemania fue el principal mercado de exportación de los PFNM. En cambio, Estados Unidos presenta un crecimiento moderado, convirtiéndose en el año 2020



en el destino más relevante para los PFNM. Por su parte, Taiwán, se mantuvo entre los primeros tres lugares de destino la mayoría del periodo analizado, sin embargo, en el año 2020, cayó en 26% con respecto al año anterior, posicionándose en el cuarto lugar de la lista.

Francia, Japón y Suecia no tuvieron grandes variaciones en las transacciones realizadas, destaca en el año 2017 Francia, que incrementó sus compras llegando a US\$7,7 millones, siendo el monto máximo alcanzado por el país. Caso excepcional fue Suecia en el último año, pasando del sexto lugar de la lista al tercero.

Figura 3  
Evolución exportaciones PFNM 2012-2020



Fuente: INFOR en base a datos del Servicio Nacional de Aduanas.



## Proyectos INFOR

### NUEVO PROYECTO DE LA LINEA PFNM ADJUDICADO POR INFOR

Mauricio Aguilera<sup>6</sup>

En el marco del XI concurso del Fondo de Investigación del Bosque Nativo (FIBN) del año 2020, se adjudicó al Instituto Forestal el proyecto denominado "Escalamiento de la cadena de producción de maqui en base a un programa territorial de desarrollo sustentable para pequeños y medianos propietarios" presentado en la línea de financiamiento del fondo correspondiente a los Productos Forestales no Madereros (PFNM).

Figura 4  
Planta de maqui florecido



Los PFNM han experimentado un crecimiento importante y sostenido en los últimos 20 años. Los productos de mayor relevancia para el mercado de exportación son frutos de rosa mosqueta, hongos de bosques naturales y bosques plantados, hierbas medicinales, frutos como maqui y murta, extractos y aceites esenciales naturales, entre muchos otros. El mercado interno se estima en MMU\$360 anuales, genera ingresos importantes a 200.000 personas del mundo rural y posee una fuerte connotación de género.

---

<sup>6</sup> Investigador Instituto Forestal, sede Biobío. E-mail: [maguilera@infor.cl](mailto:maguilera@infor.cl)



La línea de investigación de PFNM de INFOR se ha adjudicado diversos proyectos financiados por el FIBN, gran parte de estos se concentran en las especies avellana, murta, araucaria y hongos comestibles. En el XI concurso del FIBN, se convocó a participar de un proceso de intervención que involucre a la cadena de valor de un PFNM específico a partir de las investigaciones realizadas en el FIBN en la línea de PFNM.

Este proyecto, en base a la revisión de los paquetes tecnológicos generados por los proyectos financiados por el FIBN, propone un escalamiento integral de la cadena de valor en torno al paquete tecnológico de intervención silvícola del maqui, particularmente en las regiones de Biobío y Ñuble.

## Objetivo

Su objetivo general es diseñar e implementar un programa de gestión silvícola, tecnológica y comercial que integre y articule a todos los actores directos e indirectos de la cadena de valor de productos derivados de frutos de maqui, con la finalidad de incrementar el valor ambiental, socioeconómico y productivo de este rubro, focalizados en pequeños y medianos propietarios de bosques de la macrorregión de Biobío y Ñuble. Si bien, el proyecto se concentra en este territorio, su área de impacto abarca desde la Región de O'Higgins hasta la Región de Aysén.

Para el logro de este objetivo se seleccionará un territorio y actores relevantes vinculados a la recolección, procesamiento y comercialización de frutos de maqui, territorio en el cual se elaborará de manera participativa un programa piloto de intervención en base a tres ejes principales: desarrollo tecnológico, desarrollo comercial y desarrollo asociativo. Paralelamente se constituirá una mesa institucional multisectorial de los actores públicos y privados del territorio a fin de facilitar y fomentar el desarrollo del modelo de intervención señalado.

A través de este proceso se espera transferir conocimiento técnico a los propietarios de bosque y recolectores, en relación al conocimiento de la especie y su manejo silvícola sostenible. Desde el punto de vista asociativo se busca la creación y/o consolidación de un órgano asociativo que vincule a los habitantes en la producción comercial de frutos de maqui, y entregar herramientas vinculadas al manejo comercial en el mercado de productos relacionados.

Desde el punto de vista estructural se espera obtener un diagnóstico del entorno infraestructural y financiero, y propuestas efectivas que fomenten la activación y concreción de iniciativas comerciales y productivas relacionadas con el rubro.

Finalmente se espera obtener una hoja de ruta de este proceso involucrando los actores y territorios a fin de construir una guía de intervención replicable para otros territorios y otros paquetes tecnológicos.



El presupuesto asignado por el FIBN para la ejecución del proyecto alcanza a \$36,6 millones de pesos sumado a un aporte institucional no pecuniario del Instituto Forestal de \$15,6 millones de pesos. La duración del proyecto está programada para 36 meses con una fecha de inicio establecida para el mes de agosto del año 2021.

El equipo de trabajo encargado de la elaboración y ejecución de esta iniciativa lo componen los profesionales de INFOR Mauricio Aguilera como Investigador Responsable (IR), y Andrea Álvarez, Edison García, Marco Hormazabal, Oscar Larraín y Gerardo Valdebenito como co-investigadores.





## INFOR lanza nuevo libro sobre la especie nativa Maqui

*Se trata de la publicación “Maqui: el fruto silvestre de mayor importancia en Chile”, resultado de la investigación de organismos públicos y privados.*

El Instituto Forestal (INFOR), organismo adscrito al Ministerio de Agricultura, en conjunto con la Universidad de Chile, Universidad Católica y Universidad de Concepción, trabajaron en la elaboración de un libro sobre Maqui, un producto Forestal no Maderero (PFnM) con diversas e interesantes propiedades y alto contenido de antioxidantes.

Figura 5  
Portada Libro de Maqui



(descarga directa: <https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/30380>)

La publicación, a lo largo de sus 9 capítulos da cuenta de las características generales de la especie, aborda temáticas de silvicultura, manejo y recolección





sustentable; aporta antecedentes sobre su domesticación en la Región de Los Ríos y hace una recopilación sobre los usos, procesos y productos que se han generado a partir del Maqui, explorando en los aspectos normativos para la cosecha de frutos en formaciones naturales.

Además, el nuevo libro muestra la información sobre mercado y estadísticas de exportación, entrega antecedentes sobre el potencial químico y presenta un análisis económico para el cultivo de Maqui.

El encargado de la Línea de Investigación de PFNM de INFOR y editor de la publicación Jaime Salinas, indica que "la valoración económica, social, ambiental y patrimonial de los PFNM generados por los ecosistemas boscosos es creciente en el mundo, donde el 80% de la población utiliza estos bienes para satisfacer necesidades nutricionales y de salud".

Salinas destaca que Chile posee ventajas significativas en este rubro, producto de una amplia variedad climática y diversidad de recursos naturales con altos grados de endemismo, aspectos que hoy dan origen a un amplio y creciente mercado internacional y significativos volúmenes de consumo local.

Cabe destacar que el Maqui es el fruto de la especie nativa denominada Koleón, Clon o Maquie, que posee un alto contenido de antioxidantes, cualidad que le confiere variadas ventajas desde el punto de vista de sus propiedades saludables, curativas y cosméticas, lo que ha despertado el interés de la industria nutracéutica nacional e internacional.

Finalmente, en este contexto, el INFOR lleva más de dos décadas desarrollando investigación y transferencia tecnológica en el rubro de los Productos Forestales no Madereros, a través de su Línea de investigación, desde la Región de Coquimbo a la Región de Aysén.

Figura 6  
Fruto inmaduro de maqui (izquierda); fruto maduro de maqui (derecha).







## INSTITUTO FORESTAL

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

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

**SEDE BIOBÍO** Camino Coronel Km. 7,5 Concepción. 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 MAULE** Kurt Moller 754, Linares. Fono (56-73) 2215496

**OFICINA CHILOÉ** Ernesto Riquelme 1212, Castro. Fono (56-65) 2633641

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

[www.infor.cl](http://www.infor.cl)  
[oirs@infor.cl](mailto:oirs@infor.cl)