

BOLETÍN N°6 | Septiembre 2010

EXPORTACIONES DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS Enero-Junio 2010

CONTENIDO

1. Exportaciones de productos forestales no madereros (PFNM) enero-junio 2010.....	1
1.1 Productos exportados	3
1.2 Países de destino	7
1.3 Exportadores	8
2. Exportaciones de PFNM destacado: HONGOS.....	10
3. Información técnica: PIÑÓN COMESTIBLE DEL PINO.....	13
4. Referencias bibliográficas	15

1. Exportaciones de PFNM

Los Productos Forestales No Madereros (PFNM¹) totalizaron US\$ 28,2 millones en exportaciones durante el primer semestre de 2010, cifra que experimentó un alza de 30% respecto del monto alcanzado en igual período de 2009. Los productos que más explicaron el aumento fueron el musgo, los hongos y el aceite vegetal.

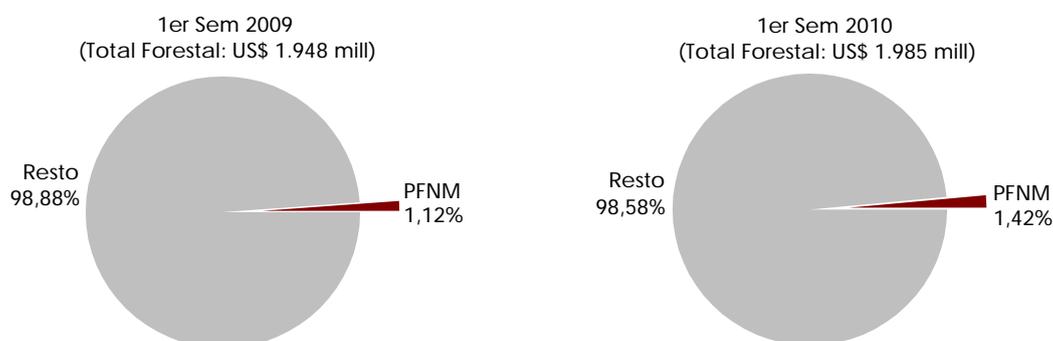
Cuadro 1

CHILE: Participación de los PFNM dentro del total forestal, 2005-2010

Año	TOTAL FORESTAL US\$ millones	PFNM US\$ millones	Participación %
2005	3.495,4	38,7	1,1%
2006	3.890,0	48,3	1,2%
2007	4.952,3	53,8	1,1%
2008	5.452,5	72,0	1,3%
2009	4.162,3	62,0	1,5%
2009 e-j	1.948,4	21,7	1,1%
2010 e-j	1.985,4	28,2	1,4%

Figura 1

CHILE: Participación de los PFNM dentro del total forestal, 2009-2010



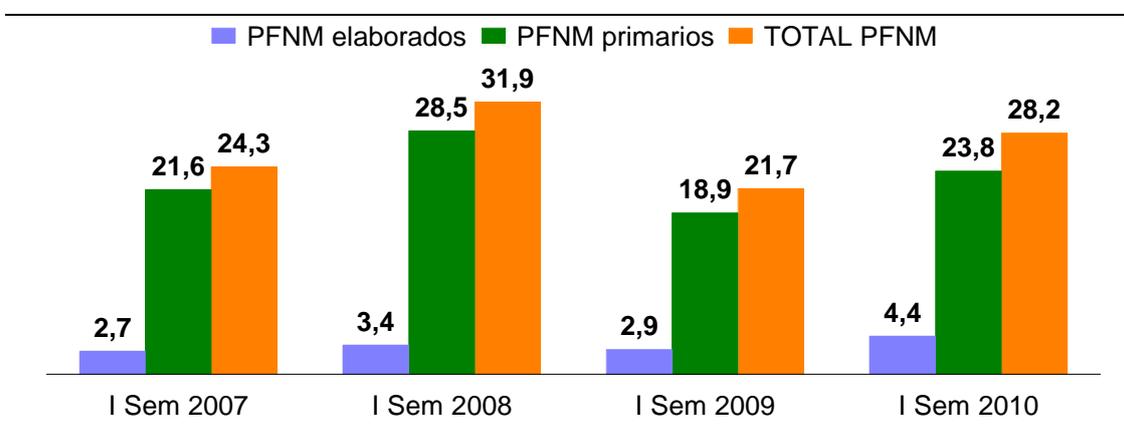
Tanto los PFNM primarios, así como los PFNM elaborados, aumentaron sus montos exportados en este primer semestre, comparado con el primer semestre de 2009. Los no madereros primarios se incrementaron en 26%, donde los productos que incidieron con mayor fuerza en esta variación fueron los hongos

¹ Los PFNM primarios incluyen hongos, musgo, semillas, hojas, ramas, corteza y demás partes de plantas. Los PFNM elaborados incluye aceites y extractos

Suillus spp y el musgo. Los PFMN elaborados crecieron en 58%, dentro de los cuales el más relevante fue el aceite vegetal de rosa mosqueta, que casi triplicó su monto exportado, comparado con igual semestre de 2009. Las cantidades físicas embarcadas de los distintos PFMN también mostraron aumentos, por lo que el valor exportado creció más por volumen que por aumentos de precio, lo que refleja en cierta forma una demanda externa con signos de estabilidad y posibilidades de incrementarse.

Figura 2

CHILE: Evolución exportaciones de PFMN, Primer Semestre 2007 a 2010
(US\$ millones FOB)



1.1 Productos

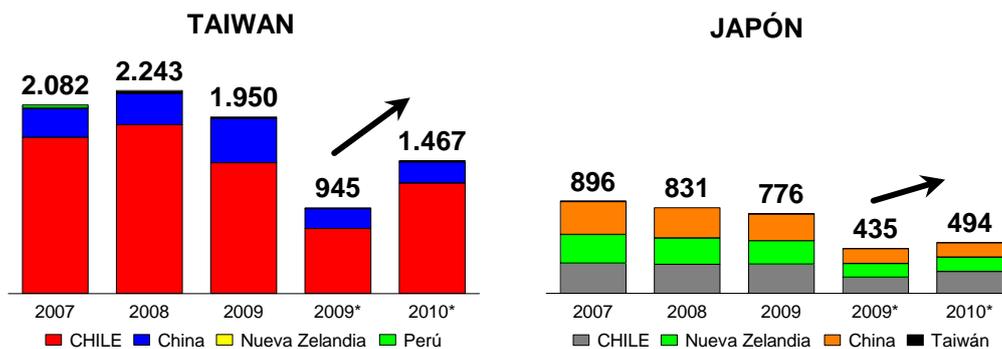
En este primer semestre de 2010, el musgo fue el producto forestal no maderero con el mayor monto exportado, alcanzando a US\$ 7,3 millones, lo que equivale a una cuarta parte del valor total del semestre.

El musgo chileno tiene su principal destino en Taiwán y Japón, países que representan el 62% de las exportaciones de este producto y como se verá a continuación, Chile es el proveedor más relevante en estos dos mercados. En Taiwán existe una importante industria productora y exportadora de orquídeas, las cuales se cultivan principalmente utilizando el musgo *Sphagnum*, debido a sus excelentes propiedades como retenedor de humedad. En este sentido, el crecimiento de las compras de musgo que ha realizado Taiwán podría estar en parte relacionado con el aumento de las exportaciones de orquídeas que ha registrado este país en los últimos años.

Durante el año 2009 las importaciones de musgo *Sphagnum* en Taiwán llegaron a 1.950 toneladas, equivalentes a US\$ 3,7 millones. De este valor, el 82% fueron importaciones desde Chile, participación muy significativa considerando que solo fueron cuatro los países de origen. El segundo país fue China, que alcanzó una participación de 16%, mientras que los restantes Nueva Zelandia y Perú se repartieron el 2% restante. Ahora bien, durante los seis primeros meses de 2010, el volumen importado de Taiwán llegó a 1.467 toneladas de musgo *Sphagnum*, por un total de US\$ 2,8 millones, volumen que superó en 55%, respecto de las 945 toneladas alcanzadas en igual fecha del año anterior. Durante este período, Chile aumentó su participación a 89% del monto importado (ver Figura 3)

Japón es otro destino del musgo chileno exportado. Al analizar las cifras de importaciones de musgo en este país, se observa que el total del año 2009 llegó a 776 toneladas (US\$ 1,1 millones) y a 494 toneladas en el primer semestre de 2010 (US\$ 0,72 millones). Respecto de enero-junio de 2009, el volumen de este primer semestre fue superior en 14%. En cuanto a los países de origen del musgo importado en Japón, Chile representa el 43,0% de las importaciones y se observa que son prácticamente los mismos proveedores que tiene Taiwán, incluso Japón importa desde Taiwán y solo Perú no está en la lista de Japón. Los siguientes dos proveedores de Japón comparten en forma similar su participación: Nueva Zelandia con 28,4% y China, con 28,2%.

Figura 3
TAIWÁN y JAPÓN: Importaciones de musgo *Sphagnum* (toneladas)



Fuente: Taiwan Bureau of Foreign Trade
(* enero-junio)

Fuente: Japan Ministry of Finance
(* enero-junio)

Otros mercados a los cuales se ha exportado el musgo chileno, y que muestran aumentos en las exportaciones en el primer semestre 2010, fueron Estados Unidos, Francia, Holanda y Corea del Sur.

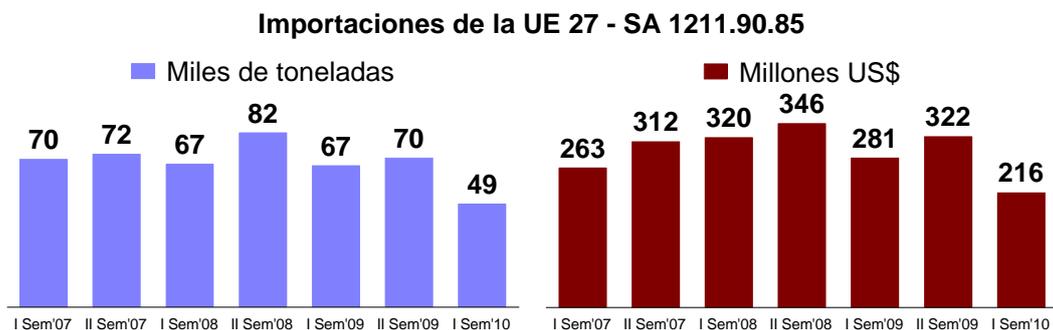
En segundo lugar de los PFMN se ubicó la exportación de hongos, cuyas ventas aumentaron un significativo 139% en enero-junio 2010/2009. Dentro de este producto destacó la especie *Lactarius spp.*, que si bien es el segundo hongo con mayor valor exportado después de *Boletus* (o *Suillus spp.*), su aumento fue el mayor de todas las especies de hongos exportadas, incluso registró el mayor aumento a nivel de todos los PFMN del período (1.055%). El principal responsable del aumento de la exportación del hongo *Lactarius* fue España.

Los frutos ocuparon el tercer lugar dentro de los PFMN más exportados en el primer semestre 2010, dentro de los cuales, en esta oportunidad, el fruto de rosa mosqueta fue el 100% de este producto. A nivel de los países a los cuales se envía el fruto de rosa mosqueta chileno, Alemania se mantiene como principal destino durante este período, aunque tuvo una incidencia negativa en el resultado total del producto. En cambio, destacó Suecia, Estados Unidos, Rusia y Ucrania, donde se registró aumento de los embarques.

En un contexto mundial, el primer semestre de 2010 no fue muy dinámico cuando se observan las cifras de importaciones de la Unión Europea en el gran grupo de plantas y partes de plantas para uso medicinal y similares (código TARIC 1211.9085), incluso con una aparente tendencia negativa, lo cual puede estar influenciando a ciertos PFMN chilenos a desacelerar sus exportaciones, como los frutos y las hierbas. Cabe recordar que este bloque es el principal comprador mundial de estos productos, particularmente Alemania, dentro de los cuales se incluye el fruto de rosa mosqueta, hojas de boldo, hierba San Juan, entre muchos otros.

Figura 4

UNIÓN EUROPEA (UE27): Importaciones de Plantas y Partes de Plantas para uso medicinal, aromático, perfumería y similares (TARIC 1211.9085)



Fuente: EUROSTAT.

Cuadro 2

CHILE: Montos exportados de PFMN por producto (US\$ FOB)

Producto	2009 enero-junio	(%)	2010 enero-junio	(%)	Var %
Musgo	4.819.174	(22,2%)	7.318.300	(25,9%)	51,9%
Hongos	2.621.137	(12,1%)	6.284.265	(22,3%)	139,8%
Frutos	5.916.686	(27,2%)	6.012.261	(21,3%)	1,6%
Extractos	1.998.008	(9,2%)	2.247.595	(8,0%)	12,5%
Aceite vegetal	860.095	(4,0%)	2.183.110	(7,7%)	153,8%
Hojas	1.809.922	(8,3%)	1.696.979	(6,0%)	-6,2%
Hierba	1.204.602	(5,5%)	684.645	(2,4%)	-43,2%
Semillas	1.038.525	(4,8%)	683.430	(2,4%)	-34,2%
Corteza	433.084	(2,0%)	349.293	(1,2%)	-19,3%
Otras materias vegetales	185.175	(0,9%)	203.982	(0,7%)	10,2%
Plantas de arboles forestales	245.962	(1,1%)	200.583	(0,7%)	-18,4%
Cañas	26.140	(0,1%)	3.874	(0,0%)	-85,2%
Aceites esenciales	17.507	(0,1%)			-
Ramas	81.674	(0,4%)			-
Otros PFMN	479.753	(2,2%)	339.279	(1,2%)	-29,3%
TOTAL	21.737.444	(100,0%)	28.207.597	(100,0%)	29,8%

Cuadro 3

CHILE: Volúmenes exportados de PFMN por producto (toneladas)

Producto	2009 enero-junio	2010 enero-junio	Var %
Musgo	1.633	2.356	44,3%
Hongos	749	1.826	143,7%
Frutos	1.581	1.452	-8,2%
Extractos	201	213	5,8%
Aceite vegetal	57	153	166,2%
Hojas	1.315	1.273	-3,2%
Hierba	516	307	-40,6%
Semillas	272	303	11,4%
Corteza	159	115	-28,0%
Otras materias vegetales	172	152	-11,7%
Plantas de arboles forestales	160	114	-28,5%
Cañas	79	14	-82,1%
Aceites esenciales	1		-
Ramas	18		-
Otros PFMN	169	135	-19,9%

1.2 Países de destino

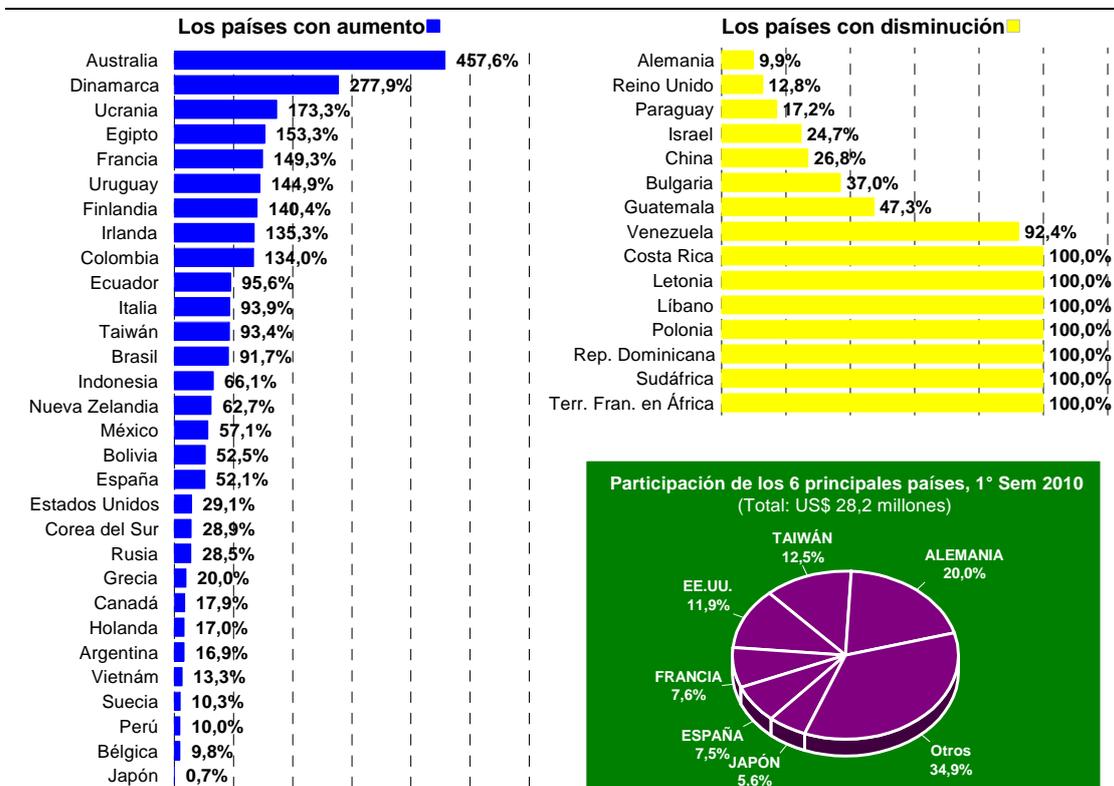
Se destinaron productos forestales no madereros a 41 países en estos seis primeros meses de 2010, cuatro menos que en igual período de 2009, de los cuales el mercado alemán se mantiene como país. En el resultado general del semestre, aunque se redujo la exportación a Alemania (en 9,9%) y, por consiguiente, su participación relativa (en casi nueve puntos porcentuales), casi todos los restantes países mostraron aumentos en las exportaciones de productos forestales no madereros. Esto es interesante en la medida que el positivo resultado no se debió a unos pocos productos, si no más bien a un mix producto-mercado, donde hubo distintos protagonistas. Por ejemplo, en Taiwán el responsable del incremento fue la exportación de musgo, en Estados Unidos mejoraron los envíos de extractos de quillay, en Francia y España fueron los hongos, entre otros.

Cuadro 4

CHILE: Monto exportado de PFMN por país, 2009-2010 (US\$ FOB)

Pais	2009 enero-junio	(%)	2010 enero-junio	(%)	Var %
Alemania	6.264.952	(28,8%)	5.646.392	(20,0%)	-9,9%
Taiwán	1.825.786	(8,4%)	3.530.233	(12,5%)	93,4%
Estados Unidos	2.594.076	(11,9%)	3.348.459	(11,9%)	29,1%
Francia	859.117	(4,0%)	2.141.522	(7,6%)	149,3%
España	1.387.982	(6,4%)	2.111.194	(7,5%)	52,1%
Japón	1.564.905	(7,2%)	1.576.212	(5,6%)	0,7%
Brasil	769.409	(3,5%)	1.474.654	(5,2%)	91,7%
Holanda	1.121.689	(5,2%)	1.312.558	(4,7%)	17,0%
Suecia	1.061.290	(4,9%)	1.170.080	(4,1%)	10,3%
Italia	491.198	(2,3%)	952.433	(3,4%)	93,9%
Argentina	781.695	(3,6%)	913.479	(3,2%)	16,9%
Rusia	495.948	(2,3%)	637.382	(2,3%)	28,5%
Vietnám	345.523	(1,6%)	391.338	(1,4%)	13,3%
Paraguay	440.146	(2,0%)	364.629	(1,3%)	-17,2%
Corea Del Sur	266.433	(1,2%)	343.426	(1,2%)	28,9%
México	215.339	(1,0%)	338.365	(1,2%)	57,1%
Egipto	93.632	(0,4%)	237.150	(0,8%)	153,3%
Eslovenia		(0,0%)	219.893	(0,8%)	-
Australia	37.183	(0,2%)	207.328	(0,7%)	457,6%
Ucrania	59.000	(0,3%)	161.250	(0,6%)	173,3%
Otros Países	1.062.141	(4,9%)	1.129.618	(4,0%)	6,4%
Total general	21.737.444	(100,0%)	28.207.597	(100,0%)	29,8%

Figura 5
CHILE: Variaciones por país en el monto exportado, enero-junio 2010/2009 (porcentaje %)



Nota: 15 principales países destino según monto enero-junio 2010.

Los mercados que mostraron mayores alzas y mayores caídas en las exportaciones se presentan en la Figura 5. En el sector de las bajas (barras amarillas), 7 países dejaron de recibir productos no madereros (-100%). Los mercados que más crecen (barras azules) son Australia, cuyo principal producto enviado fue el aceite vegetal de Rosa mosqueta y Dinamarca, donde se exportó principalmente extractos de quillay. A todos estos mercados con alzas se suman Eslovenia, Singapur y Suiza, que se incorporan como destinos en este primer semestre 2010.

1.3 Los exportadores de PFMN

La empresa Sociedad Agrícola y Forestal Casino se mantiene como el mayor exportador de PFMN de Chile (US\$ 3,0 millones), cuya exportación se elevó en 34,8% en enero-junio 2010/2009, debido a los frutos de Rosa mosqueta. Aunque el volumen de exportaciones que envió esta empresa fue menor, el precio medio de exportación fue más elevado durante este primer semestre de 2010.

En segundo lugar está Desert King Chile, con una participación del 8,5% y un aumento con respecto al primer semestre de 2009 de 12,5%. En tercera ubicación se encuentra Comercial Musgos Alpha Moss empresa que exporta únicamente musgos, por US\$ 1,6 millones en enero-junio 2010. Japón, Taiwán y Francia fueron los principales mercados a los cuales esta empresa exportó los musgos.

Cuadro 5

CHILE: Monto de las exportaciones de PFMN, según exportador (US\$ FOB)

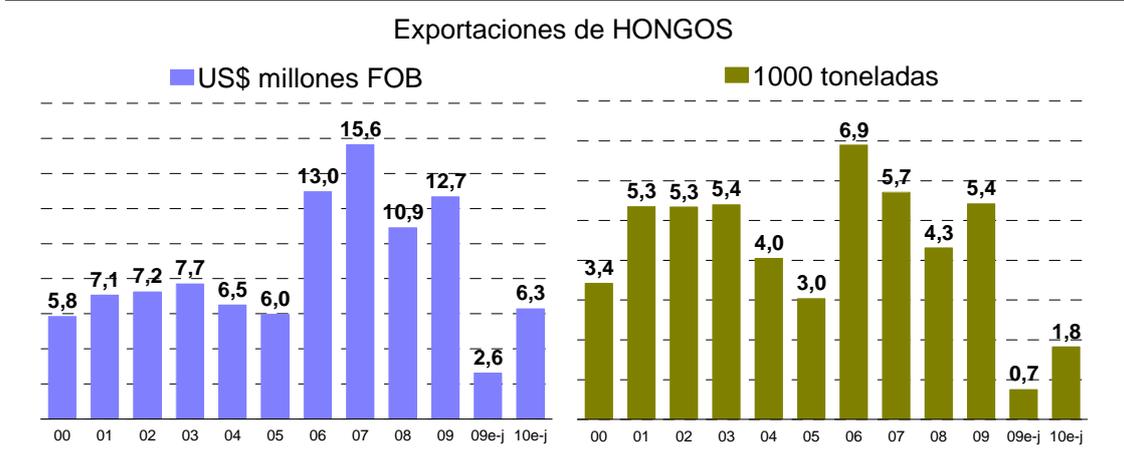
Exportador	2009 enero-junio	(%)	2010 enero- junio	(%)	Var %
Soc. Agrícola y Forestal Casino Ltda.	2.246.659,9	(10,3%)	3.028.113,4	(10,7%)	34,8%
Desert King Chile S.A.	2.124.245,6	(9,8%)	2.389.767,8	(8,5%)	12,5%
Comercial Musgos Alpha Moss Ltda.	1.071.943,6	(4,9%)	1.648.712,5	(5,8%)	53,8%
Natural Oils Chile S.A.	311.745,0	(1,4%)	1.631.776,5	(5,8%)	423,4%
Conservas Los Angeles Ltda.	1.005.681,0	(4,6%)	1.452.309,3	(5,1%)	44,4%
Seaweeds Chile I.C.S.A.	886.694,6	(4,1%)	1.334.266,3	(4,7%)	50,5%
Atlas Export. e Import S.A.	912.702,2	(4,2%)	1.185.257,2	(4,2%)	29,9%
Soc. Com. y de Inv. Lonquen Ltda.	501.117,6	(2,3%)	932.284,5	(3,3%)	86,0%
Com. Mar Andino Ocean Resources Group International Ltda	469.930,5	(2,2%)	888.559,0	(3,2%)	89,1%
Comercial Graneros Ltda.	386.818,3	(1,8%)	816.234,5	(2,9%)	111,0%
Agro Prodex Internacional S.A.	824.632,0	(3,8%)	794.767,7	(2,8%)	-3,6%
Hojas Export Ltda.	552.595,8	(2,5%)	728.475,0	(2,6%)	31,8%
Comerc. e Industr. Aguamar Ltda.	406.050,4	(1,9%)	712.917,8	(2,5%)	75,6%
Los Volcanes Chile Ltda.	594.640,2	(2,7%)	664.366,0	(2,4%)	11,7%
Soc. Exportadora Colon Ltda.	458.927,7	(2,1%)	637.482,0	(2,3%)	38,9%
Industrias Puelche S.A.	1.005.978,7	(4,6%)	583.271,5	(2,1%)	-42,0%
Exportaciones Catanzaro Ltda.	377.153,6	(1,7%)	560.250,0	(2,0%)	48,5%
Agroindustria Andifungui Ltda.	20.692,0	(0,1%)	493.575,9	(1,7%)	2285,3%
Fruticola Olmue S.A.	286.459,5	(1,3%)	451.244,5	(1,6%)	57,5%
Comercializadora Futaleufu Ltda.	169.613,4	(0,8%)	437.241,0	(1,6%)	157,8%
Otros	7.123.163,1	(32,8%)	6.836.725,1	(24,2%)	-4,0%
TOTAL	21.737.444,4	(100,0%)	28.207.597,1	(100,0%)	29,8%

2. PFSM DESTACADO

HONGOS

Las exportaciones de PFSM registran tres especies de hongos: *Suillus* spp, *Lactarius* spp. y *Morchella* spp. Entre 2000 y 2005 las exportaciones de todos estos hongos se mantuvieron relativamente estables, aunque con una tendencia a la baja hacia el final de este periodo. En el año 2006 se produce un repentino aumento exportador que superó en más del doble los embarques del año anterior y que se focalizó en las exportaciones del hongo *Lactarius* y en menor medida en el hongo *Suillus*.

Figura 6
CHILE: Exportaciones de Hongos, 2000- 2010



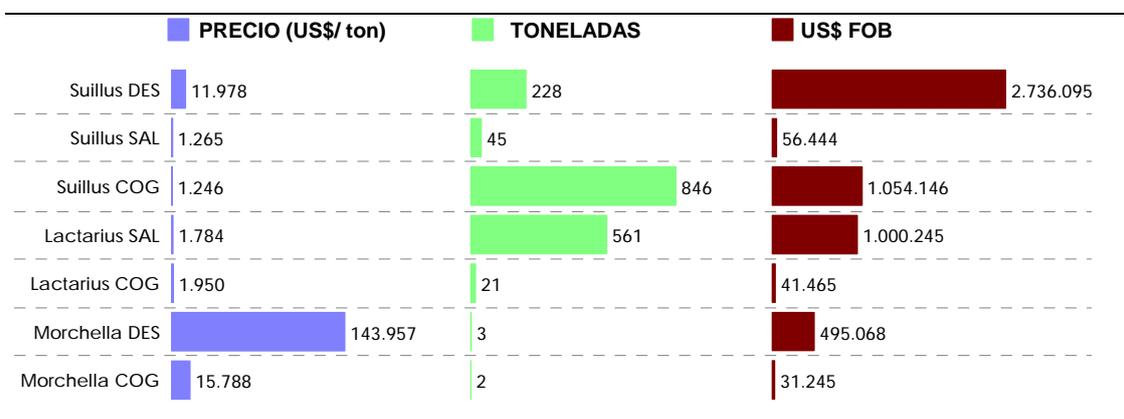
En el primer semestre de 2010, las exportaciones de hongos alcanzaron US\$ 6,28 millones, superior en 140% en relación a la exportación ocurrida en igual período del año 2009. En esta cifra, los hongos *Lactarius* fueron los protagonistas de esta significativa alza, con 1.055%, seguidos por el hongo *Morchella* (216%) y, finalmente, el hongo *Suillus* (103%). Este último hongo, pese a haber tenido el menor incremento, tuvo la mayor incidencia en el aumento general debido a que es el hongo que en términos de valor, reporta la mayor participación.

En la Figura 7, se ilustran los precios, volúmenes y monto exportado de los principales tipos de hongos, en sus distintas variedades o formas de elaboración: deshidratado, en salmuera y congelado. En ella se observa el precio sobresaliente del hongo *Morchella* DES, que alcanzó un precio de casi

US\$ 144/kilo. El hongo *Suillus* DES tiene el mayor monto exportado, debido al efecto del precio y volumen de exportación. Nótese que *Suillus* DES fue el tercero de mayor precio medio de exportación (US\$ 12/kilo), aunque es considerablemente inferior a *Morchella*, y fue tercero en volumen exportado. En cuanto a las variaciones respecto del primer semestre de 2009, se registró aumentó solo en el precio de *Suillus* DES (38%) y en *Lactarius* SAL (10%). En las variaciones de volumen y valor de exportación, todos los tipos de hongos aumentaron.

Figura 7

CHILE: Exportaciones de los principales tipos de Hongos, Precio, Volumen y Monto. Enero-junio 2010



Nota: DES= Deshidratado; SAL= Salmuera; COG=Congelado

Un resumen de los mercados de destino de los hongos en este primer semestre de 2010 se presenta en el cuadro siguiente. *Suillus* DES es el hongo más diversificado en países de destino puesto que se envió a 11 mercados en el primer semestre de 2010 y más atrás se ubicó *Suillus* COG, con 6 destinos. No obstante lo anterior, cabe señalar que el recuento general de países para todos los hongos entregó un total de 14 países de destino, de los cuales Alemania y Francia representan el 42% del monto total. Si a ellos se suma Brasil, por su excepcional alza en este primer semestre, la participación de los tres principales sube a 60%.

Cuadro 6

CHILE: Exportaciones de Hongos, por país destino. Primer semestre año 2009 y 2010
(US\$ FOB)

HONGO	PAIS DESTINO	2009 enero-junio	2010 enero-junio	Var (%) 2010/2009
<i>Suillus</i> DES	ALEMANIA	461.002	969.820	110,4%
	ARGENTINA	168.963	247.785	46,7%
	BRASIL	461.470	902.340	95,5%
	ESPAÑA	-	974	-
	ESTADOS UNIDOS	75.949	161.915	113,2%
	FRANCIA	38.502	102.326	165,8%
	ISRAEL	-	35.525	-
	ITALIA	50.106	191.882	283,0%
	PERÚ	15.724	26.450	68,2%
	RUSIA	-	73.982	-
	URUGUAY	989	23.096	2235,3%
<i>Suillus</i> SAL	ESPAÑA	1.792	-	-100,0%
	FRANCIA	24.851	56.444	127,1%
<i>Suillus</i> COG	ALEMANIA	169.180	195.971	15,8%
	ESPAÑA	29.804	44.149	48,1%
	FRANCIA	52.895	269.004	408,6%
	HOLANDA	6.010	-	-100,0%
	ITALIA	220.466	405.458	83,9%
	RUSIA	151.007	139.563	-7,6%
<i>Lactarius</i> SAL	ESPAÑA	74.373	701.056	842,6%
	FINLANDIA	15.802	53.457	238,3%
	FRANCIA	-	245.732	-
<i>Lactarius</i> COG	ESPAÑA	-	41.465	-
<i>Morchella</i> SAL	ALEMANIA	-	8.960	-
	ESPAÑA	18.152	-	-100,0%
	FRANCIA	158.845	486.108	206,0%
<i>Morchella</i> COG	FRANCIA	-	31.245	-
OTROS DESTINOS		425.254	869.557	104,5%
TOTAL		2.621.137	6.284.265	139,8%

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

Piñón comestible del Pino (*Pinus pinea* L.)

Extracto del estudio:

ANÁLISIS DEL MERCADO INTERNACIONAL DE PIÑONES DE *PINUS PINEA* L.

Autor: Verónica Fuentes D. (*)

Los piñones constituyen un producto forestal no maderero, cosechados en varias regiones del mundo en bosques naturales y plantaciones. Los piñones son las semillas comestibles de ciertas especies del género *Pinus*. Aproximadamente 29 especies de pinos producen semillas comestibles, pero sólo algunos de ellos son importantes a nivel comercial. Entre estas últimas están: 1) *Pinus pinea* (piñón europeo, Italian stone pine); 2) *Pinus sibirica* (pino de Siberia); 3) *Pinus koraiensis* (pino de Corea); 4) *Pinus gerardiana* (Chilgoza pine) y 5) *Pinus monophylla* (piñón de aguja sencilla), *Pinus edulis* (piñón del Colorado).

El piñón sin cáscara (o piñón blanco) de *Pinus pinea* posee un color amarillento, de 15 a 16 mm de largo y 5 mm de espesor, presenta una consistencia harinosa y tiene agradable sabor. Su consumo como alimento data de los tiempos de las antiguas Roma y Grecia, y han sido un componente muy importante de la alimentación de diferentes tribus indígenas de América, Siberia y el lejano oriente. En la actualidad, los piñones continúan siendo cosechados, y gozan de gran reconocimiento como producto *gourmet* en los mercados internacionales.

Características de la especie y distribución geográfica. La especie *Pinus pinea* L. es conocida comúnmente como pino piñonero, pino doncel o pino albar. Es un árbol de hábito simpódico, robusto, que puede alcanzar una altura entre los 20 y 25 metros, de corteza gruesa, parda grisácea y bastante agrietada. La distribución natural abarca la Península Ibérica (España y Portugal), costa del Mediterráneo y noreste de Turquía, con un área total aproximada de 659.515 ha, distribuidas en 8 países, de los cuales la mayor superficie está en España con 476.000 ha. En Chile, actualmente existe un pequeño bosque en la Región del Maule y ejemplares aislados en algunas ciudades del país.

Silvicultura y manejo. Pino piñonero puede ser propagado sexualmente a través de semillas, en forma vegetativa a través de injertos (la principal forma) y mediante micropropagación *in vitro*.

Crecimiento del árbol y productividad del fruto. Debe ser plantado en invierno y se aconseja el uso de plantas a raíz desnuda o en macetas. Es un árbol de

crecimiento lento (3 a 5 m³/ha/año en su lugar de distribución original) con rotaciones de van entre los 80 a 100 años. En cuanto a la productividad del piñón, a partir de 1 kilo de piña es posible obtener 0,2 kilos de piñón con cáscara y 1 kilo de piñón con cáscara rinden aproximadamente 0,2 kilos de piñón sin cáscara (en España).

Proceso general de producción de piñones. El proceso de obtención del piñón puede ser resumido en las siguientes etapas: 1) aforo, 2) recolección (manual o mecanizada), 3) Elaboración (secado->despiñado->cascado->mondado->cepillado) y 4) envasado.

Propiedades de los piñones de *Pinus pinea*. Comparaciones entre piñones de diversas especies de pino y con otras nueces de interés comercial, señalan que los piñones de *Pinus pinea* poseen un alto contenido de proteínas y bajas cantidades de grasas y carbohidratos, lo que los hace altamente atractivos para el consumidor final y les confiere amplias ventajas comerciales. Destaca su riqueza en calcio y magnesio, lo cual los hace muy recomendables para consumirlos en etapas de crecimiento o como alternativa o complemento de los lácteos. Debido a esto, también son aconsejables para personas con enfermedades como osteoporosis y descalcificación.

Contienen vitamina D que favorece la formación de huesos y dientes resistentes, mientras que su aporte de vitaminas A y C contribuyen a mejorar la visión y fortalecer el sistema inmune. Además son convenientes para combatir el colesterol y las enfermedades cardiovasculares, dado que poseen un alto contenido en ácidos grasos mono y poliinsaturados. Su gran cantidad de energía y nutrientes los hace ideales para el consumo de deportistas y excursionistas.

Comparativamente con otros frutos secos, 100 gr de piñón tienen un contenido energético (de 510 kcal) superior al de avellana y castaña, pero menor al de almendra y nuez. Su contenido proteico supera a muchos otros frutos secos, y su aporte en fibra es mayor al de la nuez y similar al de avellana y castaña. En lo que respecta a las grasas este fruto tiene la menor cantidad, exceptuando a la castaña. Su aporte en calcio es superior a todos los frutos, excepto al de almendra, y su contenido de sodio es más bajo que almendra, castaña y nuez.

Otros usos del piñón. Además de utilizarse en cocina y medicina, el aceite de piñón también es empleado en cosméticos, productos de belleza y masajes. Asimismo, es usado como base para pinturas y en tratamientos de finas pieles en la industria del cuero. Otra forma de utilización es la harina de piñones, la

cual es un sustituto para la harina de trigo o centeno, utilizada en pasteles, panqueques, entre otros, otorgándoles un rico sabor a nuez.

Producción mundial de piñones. Se estima que la producción mundial de piñones de *Pinus pinea* (con cáscara) asciende a 30.000 toneladas anuales, de las cuales España, Portugal, Turquía e Italia son responsables de más del 95%. España constituye el mayor productor mundial con cerca del 45% del total y es el segundo mayor consumidor; en tanto, Italia es el mayor consumidor, el cual destina la totalidad de su producción para el consumo interno. Otros países productores de piñones son China, Rusia y Corea del Norte y Pakistán, aunque no de la especie *Pinus pinea*.

Comercio mundial. Un gran problema en determinar la magnitud y las participaciones en el comercio exterior de piñones es la ausencia de estadísticas fiables. Las razones son varias, entre ellas están los diferentes códigos arancelarios utilizados por cada país, donde es frecuente agrupar piñones con y sin cáscara e incluso con piñas, lo que se traduce en interpretaciones y estimaciones erradas.

Sin embargo, es un hecho que la Unión Europea es la zona geográfica donde se focaliza el comercio exterior mundial de piñones. Las cifras del único código TARIC utilizado para registrar piñones (0802.9050) muestran que en el año 2008, el bloque importó 20.932 toneladas, con un peak de 46.118 toneladas en el año 2005. Por su parte, la exportación alcanzó a 9.273 toneladas en 2008, registrando el peak en el 2004, con 26.154 toneladas.

El comercio exterior de piñones en la UE se caracteriza por ser intrarregional, es decir, se comercializa mayor proporción de piñones entre los propios países del bloque. En promedio, entre 1999 y 2008, sólo un 7% de la exportación total de la UE se destinó a países fuera del bloque y entre un 20-25% de la importación total se originó desde países extra-UE. Este último porcentaje cambia en 2008, donde por primera vez las importaciones extra-UE fueron superiores a las internas.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (*) Fuentes, V. 2009. Análisis del mercado internacional de piñones de *Pinus pinea* L. Memoria para optar al Título Profesional de Ingeniero Forestal. Departamento de Manejo de Recursos Forestales, Universidad de Chile. Santiago – Chile. 61 p.