ODEPA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

Exportaciones chilenas de celulosa

Diciembre de 2014

OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS
www.odepa.gob.cl

Autor: Daniel Barrera Pedraza

Forestal, celulosa, exportaciones

I. Resumen

En la siguiente publicación, junto con revisar los avances sectoriales de las exportaciones forestales en el período 2000-2013, se analizará la evolución de la producción de celulosa y su dinámica exportadora. Dado que el sector forestal chileno se ha consolidado como uno de los pilares fundamentales del crecimiento económico del país y como motor de las exportaciones nacionales, resulta interesante destacar los ajustes productivos ocurridos en la capacidad industrial de mayor importancia, y si ésta responde o no a importantes contingencias internacionales de mayor oferta, en el caso de la celulosa.

II. Dinámica del consumo de madera por la industria forestal chilena

Según datos de Conaf, de los 75,6 millones de hectáreas que posee Chile continental, 16,6 millones tienen cobertura de bosques. De éstas, 2,87 millones corresponden a plantaciones forestales y 13,6 millones a bosque nativo.

El gráfico 1 muestra la evolución del consumo industrial forestal total y por especie que origina dicho abastecimiento de materia prima, entre los años 2000 y 2013. En términos globales, el consumo creció 68% en el período considerado, desde 24,4 millones de metros cúbicos sólidos sin corteza (m^3 ssc) en el año 2000, hasta 41 millones de m^3 ssc. En general, se aprecia que los volúmenes en 2013 muestran una franca recuperación a niveles previos a la crisis *sub prime* y a los efectos del terremoto de Chile de 2010.

Las especies cosechadas han tenido importantes ajustes en el período revisado. La principal fuente corresponde a pino radiata, el cual muestra un crecimiento de 53,5% en el volumen cosechado con fines industriales: de 18,8 millones de m^3 ssc en 2000 pasa a 28,9 millones de m^3 ssc en 2013. Si bien es la principal especie cosechada y aprovechada, la participación relativa del pino radiata en la matriz disminuyó de 77% en 2000 a 70,3% en 2013. El caso del eucalipto es destacable, ya que su volumen cosechado se incrementó en 187,1% (de 4 millones de m^3 ssc en 2000 a 11,4 millones de m^3 ssc en 2013), aumentando su participación en el período (16,3% en 2000 a 27,9% en 2013). Finalmente las especies nativas y otras exóticas en 2013 redujeron en 55,7% su volumen de aprovechamiento con respecto a 2000, representando sólo el 1,8% del consumo de la industria forestal de Chile.

CONTACTO SIAC
800 360 990
Sistema Integral de Información y Atención Ciudadana

INFORMATIVO PRODUCIDO Y EDITADO POR ODEPA | TEATINOS 40 | PISO 8 | SANTIAGO DE CHILE |
FONO CONSULTA: 800 360 990 FONO MESA CENTRAL:(56-2) 23973000 | odepa@odepa.gob.cl

"Se autoriza la reproducción total o parcial de la información citando la fuente (Odepa)".

YO CUIDO EL AGUA
Cuidemos nuestro planeta

www.odepa.gob.cl

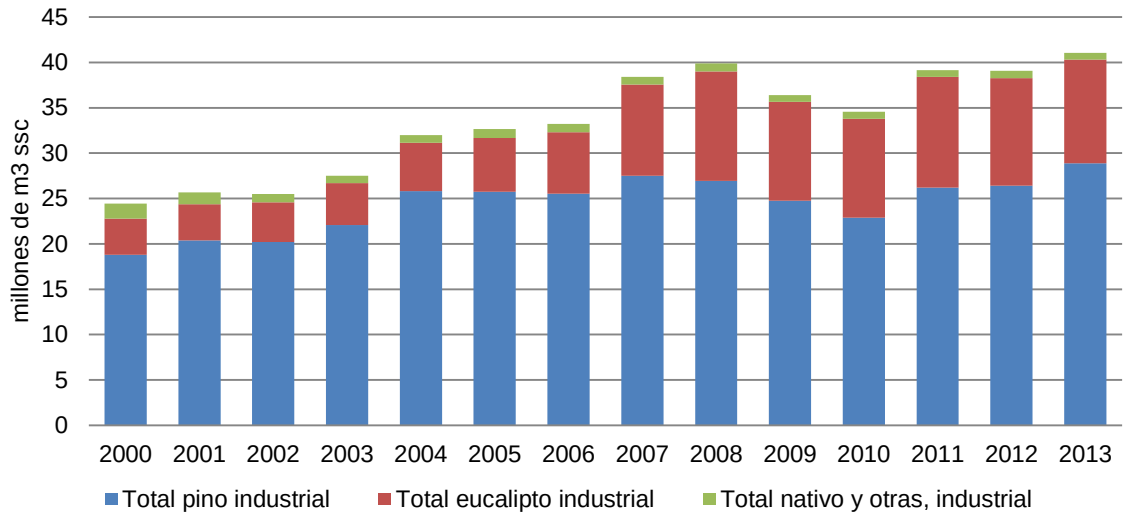


Gráfico 1. Chile. Evolución del consumo industrial forestal por especie (millones de m³ ssc)

Fuente: Odepa con datos de Infor.

Al analizar el consumo total según destino productivo (gráfico 2), es interesante destacar que en el período analizado el orden de prioridad del destino de la materia prima sufrió varios cambios que configuran el estado actual de la industria forestal. En términos generales, la pulpa química se ha consolidado en los años como el principal consumidor de materia prima, registrando un crecimiento de 115,2% en el período analizado y llegando en 2013 a una participación de 38,1% del total. El segundo producto corresponde a la madera aserrada, que creció 31,7% entre 2000 y 2013, pero perdió participación al ser desplazada por la pulpa química, desde 46,1% en 2000 al actual 36,6% del total consumido. El tercer destino corresponde a la generación de astillas, con un crecimiento de 77,5%, hasta los 5,2 millones de m³ ssc actuales (participación de 12,6% del total consumido). Con 324% de aumento, los tableros y chapas son el destino industrial de mayor crecimiento, consolidando un consumo anual de 3,8 millones de m³ ssc, que representan una participación de 9,4%.

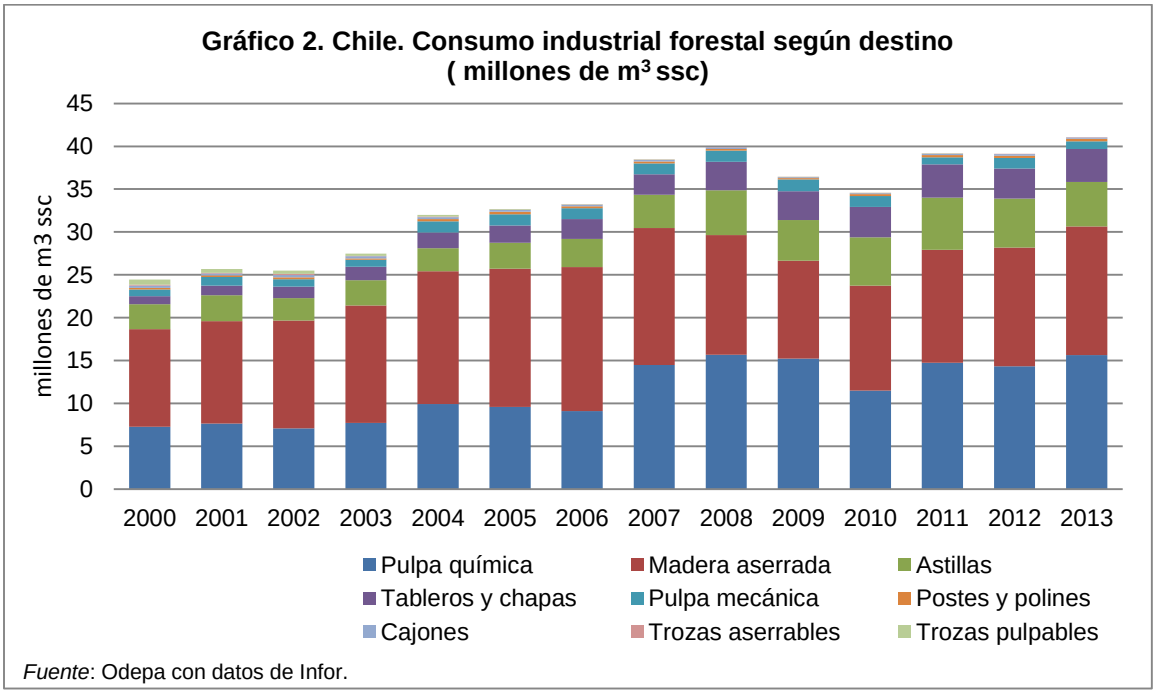
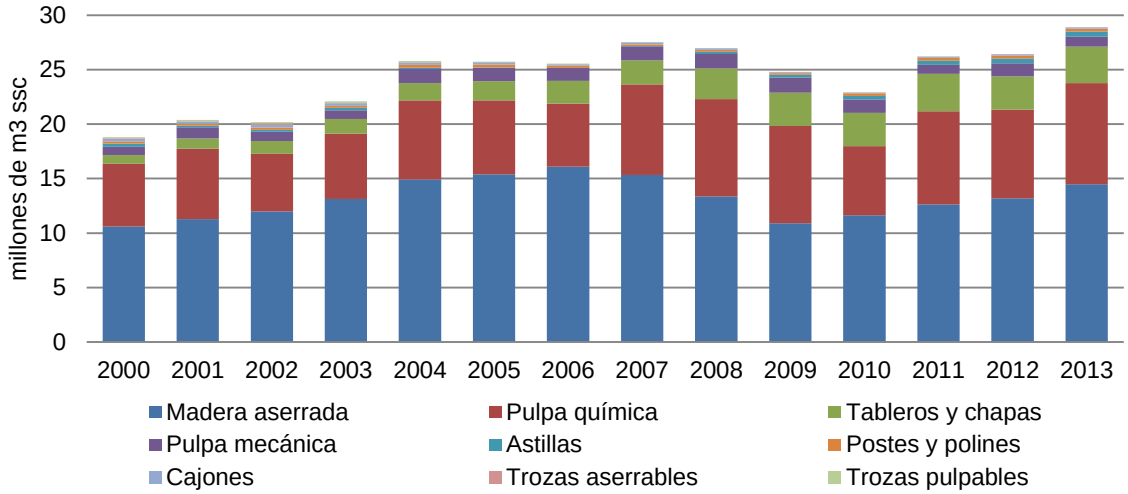


Gráfico 2. Chile. Consumo industrial forestal según destino (millones de m³ ssc)

Fuente: Odepa con datos de Infor.

En cuanto al destino industrial por especie, el pino radiata determina gran parte de las tendencias del consumo a nivel agregado, salvo por el marcado protagonismo de la madera aserrada, con el 50% del total consumido, seguido por la pulpa química, con 32,1%, y tableros y chapas, con 11,6%. Estos productos mostraron un crecimiento fuerte, en que tableros y chapas experimentó las mayores alzas, con 315% entre 2000 y 2013.

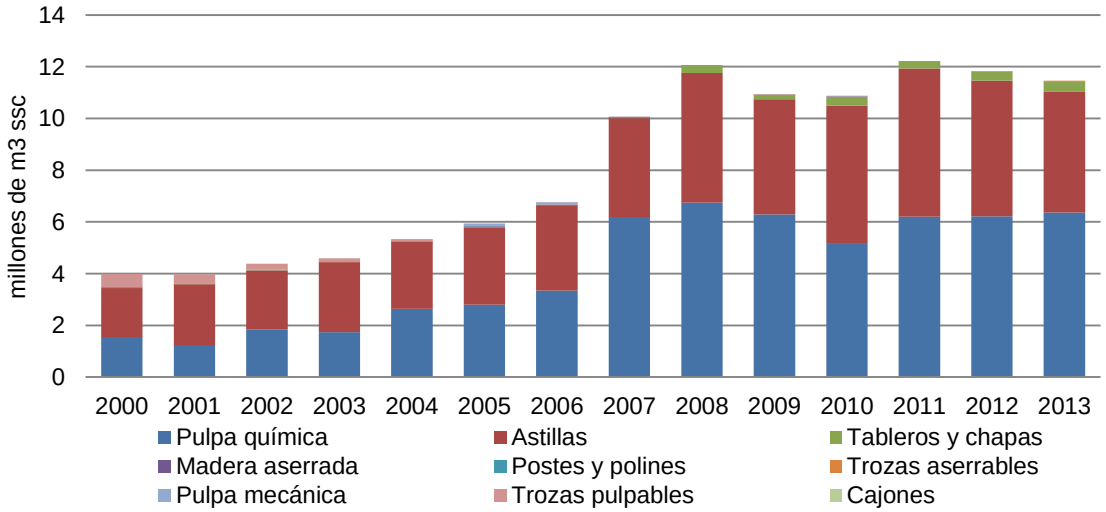
Gráfico 3. Chile. Consumo industrial forestal de pino radiata, según destino (millones de m³ ssc)



Fuente: Odepa con datos de Infor.

El gráfico 4 muestra la dinámica presentada por la materia prima derivada de eucaliptus. El comportamiento muestra dos etapas: un crecimiento interesante hasta el año 2006, encabezado por las astillas de madera, la pulpa química y la exportación de trozas pulpables, y otro posterior a 2007, con un salto productivo que terminó de posicionar a la pulpa química como el principal destino, acompañado de la aparición de tableros y chapas como la tercera opción industrial (crecimiento de 21 veces en el período analizado).

Gráfico 4. Chile. Consumo industrial forestal de eucaliptus, según destino (millones de m³ ssc)



Fuente: Odepa con datos de Infor.

El cómo se lograron estos cambios en la industria nos lleva nuevamente al período 2007 a 2010. En este período se introdujeron grandes plantas de celulosa química (2007), lográndose aumentos fuertes de producción previos a la crisis *sub prime,* que redujo las exportaciones de madera aserrada y elaborados (2009), y la baja transitoria producto del terremoto de febrero de 2010. Si bien el aserrío y remanufactura de la madera de pino fue el principal beneficiado con posterioridad a la crisis asiática en 1997, la incorporación de tecnología industrial para la generación de pulpa química y el aprovechamiento de subproductos para elaborar tableros serían la resultante de los ajustes productivos que dejó en la industria forestal chilena la crisis *sub prime* de 2009.

III. **Crecimiento de la producción de celulosa 2000 - 2013**

Según reportes de *Resource Information Systems Inc. (RISI)*, la producción mundial de celulosa en 2013 totalizó cerca de 179 millones de toneladas métricas. Estados Unidos es el mayor productor global, con 30,1% del total, seguido por China (10,9%), Canadá (10,2%), Brasil (8,4%) y Suecia (7%). Chile se encuentra en la décima posición, con el 3,1%. Los diez mayores productores mundiales de celulosa representan el 90% de la producción global.

La producción de celulosa por parte de la industria chilena se ha duplicado entre el año 2000 y el año 2013. Esto ha sido producto de continuas y cuantiosas inversiones en nuevas plantas y de ampliaciones de capacidad industrial ya instalada durante el período analizado. Al mismo tiempo, el crecimiento de la producción se ha apoyado en un mejor aprovechamiento de materia prima para su fabricación, tanto de subproductos de los procesos de aserrío y trozas provenientes de plantaciones de pino radiata, en el caso de la celulosa de fibra larga, como de plantaciones de eucalipto, en el caso de la fibra corta.

La producción de celulosa se hace de varias maneras. La pulpa denominada química se obtiene mediante el proceso Kraft de cocción de las partículas de madera con diferentes productos químicos, a alta temperatura y presión. Los principales tipos son la celulosa blanqueada de coníferas (BSKP); la celulosa blanqueada de eucalipto (BEKP), y la celulosa sin blanquear (UKP). La pulpa denominada mecánica, en cambio, resulta de desfibrar la madera a altas temperaturas y presiones. Los principales productos de este tipo son la celulosa termomecánica (TMP); la celulosa blanqueada termomecánica (BTMP) y la celulosa mecánica tradicional (*stone groundwood*).

Cuadro 1. Chile. Capacidad instalada para producción de celulosa en 2013, por tipo, región y empresa

Tipo de celulosa	Región	Empresa	Capacidad (toneladas)
Mecánica	Maule	CMPC	360.000
Mecánica	Bío Bío	Bío Bío	125.000
Mecánica	Bío Bío	CMPC	195.000
Mecánica	Los Ríos	CMPC	70.000
Química	Maule	Celco	495.000
Química	Bío Bío	Celco	1.820.000
Química	Bío Bío	CMPC	1.850.000
Química	La Araucanía	CMPC	500.000
Química	Los Ríos	Celco	550.000
Total			**5.965.000**

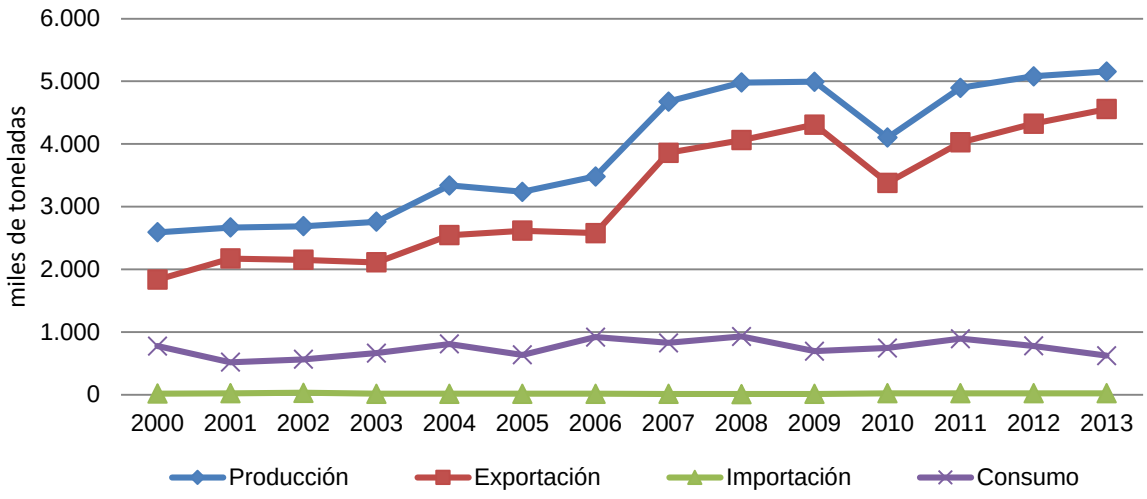
Fuente: Odepa con datos de Infor

El cuadro 1, elaborado con información de Infor, da cuenta de la consolidación de las inversiones y ampliación de capacidades según los procesos señalados anteriormente. En la actualidad, Chile se encuentra en condiciones de producir casi 6 millones de toneladas de celulosa al año, de las cuales 5,2 millones corresponden a pulpa química. La Región del Bío Bío concentra dos tercios de la capacidad total. La Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones (CMPC) controla casi 3 millones de toneladas, seguida muy de cerca por Celulosa Arauco y Constitución (Celco), con 2,87 millones de toneladas. Esta situación podría variar en los próximos años, si se materializa el proyecto de ampliación del proyecto MAPA (modernización de instalaciones y aumento de la capacidad de producción de la Planta Arauco), el cual elevaría la capacidad instalada de Celco a 4,2 millones de toneladas de celulosa. Este proyecto se encuentra actualmente en tramitación ambiental, donde ha enfrentado cuestionamientos de índole social y ambiental por parte de las comunidades

locales e indígenas, principalmente en lo referido al proceso de consulta contemplado en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

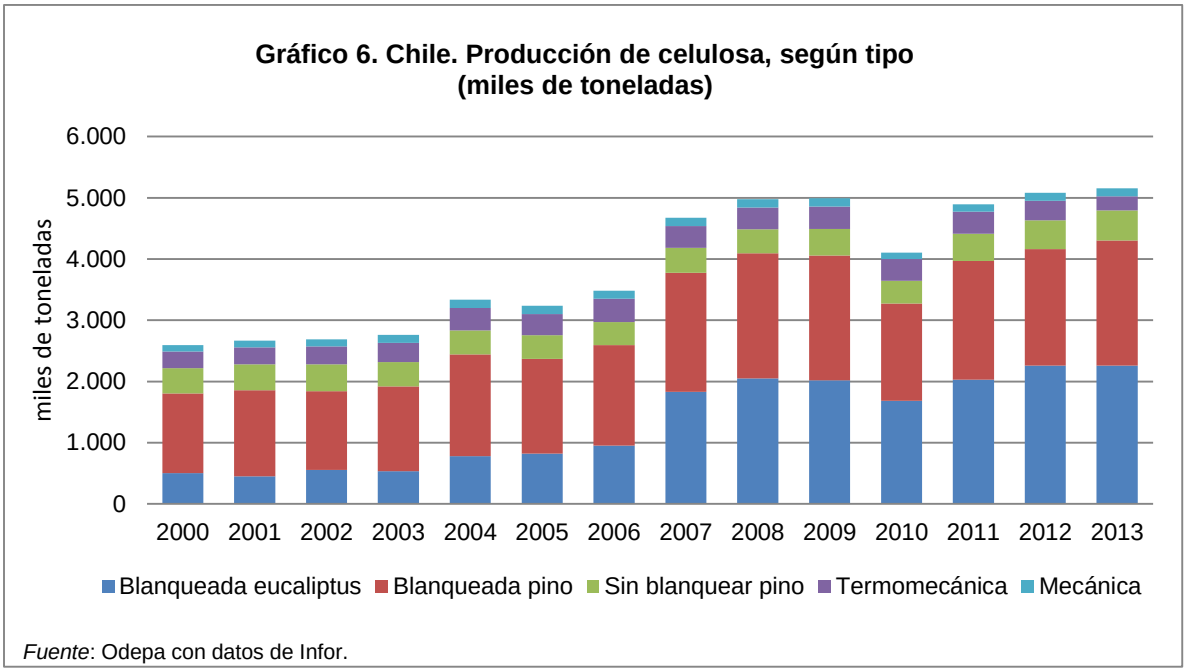
Los aumentos de la capacidad instalada y sus efectos en la producción, comercio y consumo de celulosa por parte del país se pueden apreciar en el gráfico 5. La producción anual de celulosa muestra un comportamiento absolutamente alineado con la exportación. El consumo doméstico se muestra relativamente estable e independiente de los vaivenes de los mercados internacionales, situándose en torno a 740 mil toneladas anuales. Si bien el país es un exportador casi absoluto, registra un flujo bajo pero permanente de importación, el cual bordea 18 mil toneladas anuales, provenientes principalmente de Estados Unidos.

Gráfico 5. Chile. Evolución de producción, comercio y consumo de celulosa (miles de toneladas)



Fuente: Odepa con datos de Infor.

El gráfico 6 muestra la evolución de la producción en términos del tipo de celulosa elaborada. Se aprecia que los aumentos registrados en el período analizado se deben a incrementos de pulpa química a partir del año 2007, especialmente la blanqueada de eucaliptus (BEKP), gracias a la puesta en funcionamiento de las plantas Nueva Aldea (Celco) y Santa Fe II (CMPC). Estas inversiones provocaron un crecimiento cercano a 350%, lo que se tradujo en una producción de 2,26 millones de toneladas de BEKP en 2013. La pulpa química blanqueada de pino o BSKP creció 56,8% (2,04 millones de toneladas en 2013) y la química sin blanquear de pino se incrementó en 18,5% (490 mil toneladas). La baja apreciada en el año 2010 corresponde a los efectos transitorios que provocaron el terremoto y el posterior maremoto ocurridos en febrero de dicho año.



Fuente: Odepa con datos de Infor.

En relación con la diferencia entre el volumen producido y las exportaciones, cabe señalar que la pulpa mecánica, aproximadamente 450 mil toneladas anuales, se destina a la fabricación de papeles y cartones en plantas integradas ubicadas en el país. Por el contrario, la mayor parte de la producción de pulpa química se destina a la exportación, y corresponde tanto a celulosa de fibra corta (eucaliptus) como de fibra larga (pino).

IV. Exportaciones de celulosa

Según reportes de *Trade Map* (2014), Chile ocupó el cuarto lugar en valor de exportaciones de celulosa en 2013, representando el 6% de un estimado mundial de 45.505 millones de dólares. Respecto al volumen exportado, fuentes de la Federación Sueca de Industrias Forestales entregan una estimación de 48 millones de toneladas transadas en 2013, siendo Chile el cuarto mayor exportador, después de Brasil, Canadá y Estados Unidos.

En general, las exportaciones chilenas de celulosa corresponden principalmente a pulpa química y se distribuyen de la siguiente manera según tipo: un 10% corresponde a pulpa química sin blanquear, un 44% corresponde a pulpa blanqueada de pino y un 46% corresponde a pulpa blanqueada de eucaliptus.

El cuadro 2 muestra la evolución de las exportaciones chilenas de celulosa, tanto en su volumen como en el monto de los retornos, para el período 2011, 2012 y 2013. A nivel agregado los envíos crecieron 5,4% en volumen y 10,5% en valor con respecto a 2012, totalizando 4,56 millones de toneladas, avaluadas en 2.794 millones de dólares.

Cuadro 2. Chile. Exportaciones de celulosa en los años 2011, 2012 y 2013, según mercado de destino

Mercado	Volumen (toneladas)				Valor (miles de USD FOB)				
	2011	Enero - diciembre			2011	Enero - diciembre			
		2012	2013	Var. 2013/12 (%)		2012	2013	Var. 2013/12 (%)	Part. 2013 (%)
China	1.291.488	1.550.947	1.712.946	10,4	933.530	898.893	1.057.493	17,6	37,8
Corea del Sur	385.740	437.513	471.309	7,7	256.178	245.083	286.258	16,8	10,2
Países Bajos	407.277	490.503	461.936	-5,8	259.091	287.486	276.612	-3,8	9,9
Italia	487.118	412.637	330.257	-20,0	312.117	236.894	196.032	-17,2	7,0
Taiwán	221.349	214.129	223.127	4,2	148.696	119.181	132.419	11,1	4,7
Francia	207.806	202.307	190.043	-6,1	137.588	116.427	115.880	-0,5	4,1
Japón	91.212	94.650	132.742	40,2	66.749	56.790	81.248	43,1	2,9
Alemania	119.048	137.329	119.735	-12,8	76.583	81.907	72.597	-11,4	2,6
Venezuela	125.805	85.688	93.231	8,8	101.804	60.103	65.475	8,9	2,3
India	50.237	62.456	101.323	62,2	35.201	34.336	59.881	74,4	2,1
SUBTOTAL	3.387.080	3.688.159	3.836.649	4,0	2.327.537	2.137.100	2.343.895	9,7	83,9
OTROS PAÍSES	637.854	635.907	719.573	13,2	461.353	391.724	450.429	15	16,1
TOTAL	4.024.934	4.324.066	4.556.222	5,4	2.788.890	2.528.824	2.794.324	10,5	100

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas. Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IVV).

China es el principal mercado para las exportaciones chilenas de celulosa, con 37,8% de los envíos en el año 2013, que correspondieron a 1,7 millones de toneladas avaluadas en 1.057 millones de dólares; estas cifras corresponden a un aumento de 10,4% en volumen y 17,6% en valor con respecto a 2012. A distancia la siguen Corea del Sur (10,2%), los Países Bajos (9,9%) e Italia (7%). En términos regionales, destaca la importancia de Asia como destino principal de las exportaciones chilenas de celulosa, más aún si se considera que todos los países muestran crecimiento con respecto a 2012. Europa, por el contrario, se ubica en un segundo lugar y presenta una tendencia general de disminución de compras de la celulosa chilena. En este sentido resalta el hecho de que Estados Unidos no figure entre los mayores mercados, a pesar de ser este país un importante destino de las exportaciones forestales chilenas. Esto se debe a que tanto Estados Unidos como Canadá son grandes productores de celulosa y, por lo tanto, satisfacen sus propias necesidades de consumo y exportan los excedentes a las regiones importadoras netas ya mencionadas (Asia y Europa).

El cuadro 3 muestra las exportaciones de celulosa hasta noviembre de 2014. A nivel agregado, hay una disminución con respecto a la misma fecha de 2013: los volúmenes bajaron 1,8% y los valores, 0,7%, totalizando 4,2 millones de toneladas avaluadas en 2.601 millones de dólares. La disminución señalada se origina en una caída de las exportaciones de celulosa blanqueada de eucalipto, de 2,9% en volumen y 11,7% en valor, que se ve atenuada por un aumento de 1,5% en volumen y 9,5% en valor de la celulosa blanqueada de pino.

Al revisar los comportamientos por mercado de destino, una parte de los mercados asiáticos muestran disminuciones de importancia en los volúmenes adquiridos. Tales son los casos de China (-2,6%), Corea del Sur (-12%), India (-1,1%), mientras otros aumentan su demanda, como Taiwán (7,1%) y Japón (3,7%). Europa muestra una recuperación en los Países Bajos (11,2%) y Alemania (12,5%), pero también bajas fuertes en países como Italia (-21,5%) y Francia (-25,5%). En cuanto a los valores obtenidos, la situación es similar: a pesar de algunos aumentos en el valor de las compras de China, los Países Bajos, Taiwán y Japón, el comportamiento a un mes de finalizado el año 2014 no da evidencia de una mayor recuperación, manteniéndose la tendencia de un leve descenso.

Cuadro 3. Chile. Exportaciones de celulosa a noviembre de 2013, según mercado de destino

Mercado	Volumen (toneladas)				Valor (miles de USD FOB)				
	2013	Enero - noviembre			2013	Enero - noviembre			
		2013	2014	Var. 2014/13 (%)		2013	2014	Var. 2014/13 (%)	Participación 2014 (%)
China	1.712.946	1.631.479	1.588.914	-2,6	1.057.493	1.002.963	1.032.463	2,9	39,7
Países Bajos	461.936	447.609	497.881	11,2	276.612	268.286	277.838	3,6	10,7
Corea del Sur	471.309	407.903	358.963	-12	286.258	246.879	212.229	-14	8,2
Italia	330.257	323.815	254.089	-21,5	196.032	192.409	151.274	-21,4	5,8
Taiwán	223.127	223.127	238.951	7,1	132.419	132.419	145.345	9,8	5,6
Francia	190.043	182.605	136.102	-25,5	115.880	111.566	82.549	-26	3,2
Japón	132.742	120.242	124.733	3,7	81.248	73.147	79.438	8,6	3,1
Alemania	119.735	117.740	132.456	12,5	72.597	71.502	72.191	1	2,8
India	101.323	91.921	90.900	-1,1	59.881	53.994	57.239	6	2,2
Venezuela	93.231	84.860	68.652	-19,1	65.475	59.758	48.128	-19,5	1,9
SUBTOTAL	3.836.649	3.631.301	3.491.641	-3,8	2.343.895	2.212.923	2.158.694	-2,5	83
OTROS PAÍSES	719.573	644.934	708.259	9,8	450.429	404.929	442.083	9,2	17
TOTAL	4.556.222	4.276.235	4.199.900	-1,8	2.794.324	2.617.852	2.600.777	-0,7	100

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas. Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IVV).

Según varias fuentes del sector, se espera que las exportaciones se vean afectadas para 2015, debido a una leve reducción del precio de la celulosa blanqueada de eucalipto respecto al promedio 2014, con un efecto similar para la celulosa blanqueada de pino, por efecto de sustitución con eucalipto. Otro punto importante que respalda el escenario antes descrito corresponde al ingreso de 2,6 millones de toneladas al mercado mundial, por la apertura de las nuevas plantas de celulosa de Suzano, en Brasil, y Montes del Plata, en Uruguay.

V. Conclusiones

La producción de celulosa por parte de la industria chilena se ha duplicado entre los años 2000 y 2013. Esto ha sido producto de continuas y cuantiosas inversiones en nuevas plantas y de ampliaciones de capacidad industrial ya instalada durante el período analizado.

Al mismo tiempo, el crecimiento de la producción se ha apoyado en un mejor aprovechamiento de materia prima para su fabricación, ya sea de subproductos de los procesos de aserrío y uso de trozas provenientes de plantaciones de pino radiata, en el caso de la celulosa de fibra larga, o de plantaciones de eucalipto, en el caso de la fibra corta. Esto es señal de que en el período analizado el orden de prioridad del destino de la materia prima sufrió varios cambios que configuran el estado actual de la industria forestal.

Si bien el aserrío y remanufactura de la madera de pino fue el principal beneficiado con posterioridad a la crisis asiática en 1997, la incorporación de tecnología industrial para la generación de pulpa química y el aprovechamiento de subproductos para elaborar tableros sería la resultante de los ajustes productivos que dejaron en la industria forestal chilena los efectos de la crisis *sub prime* de 2009.

Si bien se aprecia que los volúmenes de producción forestal en 2013 y 2014 muestran una franca recuperación a niveles previos a la crisis *sub prime* y al terremoto de Chile de 2010, el ingreso de la oferta generada por nuevas plantas de celulosa en Brasil y Uruguay, sumado al aumento de la capacidad instalada en Chile, configuran un escenario de mantención y leve disminución del valor de las exportaciones para 2015.