

EL COMERCIO INTERNACIONAL DE PASTA, PAPEL Y CARTÓN: UNA MIRADA DESDE EUROPA.

Soraya María RUIZ PEÑALVER*

José Antonio CAMACHO BALLESTA**

Resumen: El papel y el cartón son ampliamente utilizados como productos finales y como bienes intermedios que forman parte de otros procesos productivos. La importancia de este trabajo subyace en el interés de conocer, para estos productos, cuáles tienen mayor peso relativo en el comercio internacional, haciendo especial referencia a las materias primas (donde se incluyen los residuos) utilizadas por la industria papelera. En efecto, los inputs empleados en el proceso productivo del papel incluyen pastas elaboradas a partir de materias primas vírgenes así como de residuos reciclados, por lo que están tomando cada vez más protagonismo en el comercio mundial.

Palabras clave: Comercio exterior, papel, cartón, residuos.

Clasificación JEL: F10, F14, F18.

Abstract_ Paper and cardboard are widely used as final products and intermediate goods as part of other production processes. The importance of this work lies in the interest of knowing, for these products, which greater weight in international trade have, with particular reference to raw materials (where waste is used by the paper industry is included). Indeed, the inputs used in the production process of the paper include pastas made from virgin raw materials and recycled waste, so they are taking an increasingly prominent role in world trade.

1. Introducción

En las últimas décadas las relaciones comerciales entre los distintos países han crecido tanto en importancia como en complejidad, si bien, el volumen de transacciones (de bienes y servicios) se ha incrementado considerablemente; nuevos procesos de integración se han llevado a cabo para aprovechar y desarrollar ventajas competitivas; el comercio electrónico ha revolucionado los intercambios internacionales, etc. (Carrera y De Diego, 2007).

La figura 1 muestra, por grandes agregados, la evolución de las exportaciones mundiales de bienes y servicios, observándose las siguientes puntualizaciones:

Se ha producido una apertura gradual del conjunto de la economía mundial, que se ha acentuado con el comienzo del siglo XXI. De hecho, los datos ofrecidos por la Organización Mundial del Comercio (2015) y el Banco Mundial (2015), muestran unas tasas de variación para el comercio internacional muy superiores a las de la producción mundial. En efecto, la tasa de variación media acumulativa del comercio ha sido del 7,0% entre los años 1980-2013, mientras que la del Producto Interior Bruto (PIB) mundial ha sido del 5,4% (datos calculados a partir de dólares a precios corrientes). Este proceso de apertura también se refleja a través del coeficiente de apertura

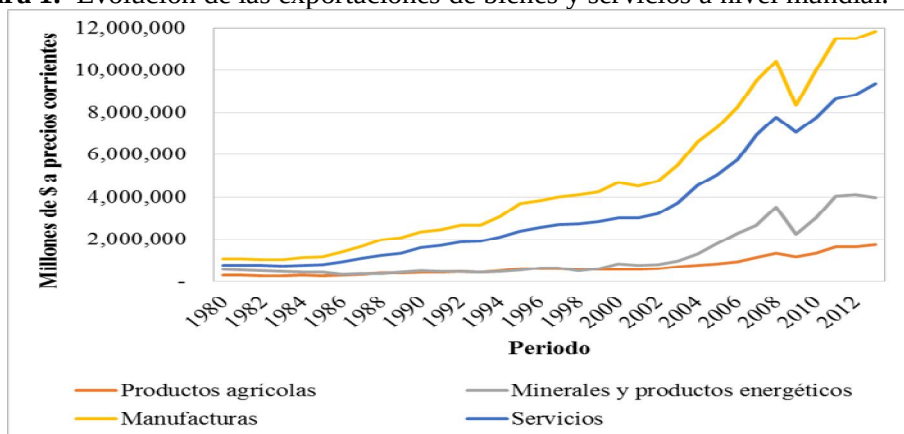
*Soraya Ruiz Peñalver: soraya_rp@ugr.es. Instituto de Desarrollo Regional de la Universidad de Granada.

** José Antonio Camacho Ballesta. Profesor titular en el departamento de Economía Internacional y de España y director del Instituto de Desarrollo Regional de la Universidad de Granada.

(resultado de dividir la suma de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios entre el PIB de una determinada economía). A nivel global, este coeficiente ha pasado de un 24,0% en 1965, a un 72,4% en 2013 (datos calculados a partir de dólares corrientes). Por tanto, se observa que, pese a que en los últimos años ha tenido lugar una de las peores crisis del capitalismo a nivel mundial, el comercio de bienes y servicios ha seguido su senda de crecimiento, si bien hay que indicar que durante 2008-2010, se produjo una cierta ralentización superada en los años sucesivos.

Asimismo, esta figura muestra que los productos manufacturados han sido los más comercializados a nivel global, seguidos de los servicios, los minerales y productos energéticos, y finalmente, los productos agrícolas. Sin embargo, hay que destacar el incremento de la participación de los servicios en las transacciones mundiales, siendo la partida que más ha crecido durante el periodo 1980-2013, con una tasa media anual del 7,7%, superando a las manufacturas (7,3%), a los minerales y productos energéticos (6,0%) y a los productos agrícolas (5,6%). Este rápido avance en los servicios se ha debido principalmente a la progresiva liberalización de muchos de ellos y al desarrollo de los transportes y de las comunicaciones (Carrera y De Diego, 2007).

Figura 1. Evolución de las exportaciones de bienes y servicios a nivel mundial.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OMC (2015).

Una vez que se ha hecho referencia a la situación actual del comercio mundial, cabe destacar el importante crecimiento de las transacciones de residuos en los últimos años. Este aumento se explica por el valor intrínseco inherente a los residuos que han sido valorizados, por lo que la eliminación de estos desechos supone un coste. De hecho, son muchas las razones que motivan a las industrias a utilizar desechos en sus procesos productivos. Entre ellas, cabe destacar que, a diferencia de los fluctuantes precios de las materias primas (especialmente si no son renovables), cuya elasticidad hace que sean muy sensibles ante variaciones de oferta y demanda, los residuos suelen ser mucho más baratos, lo que supone una reducción de costes, a pesar de que en ocasiones, requieran una previa valorización (Samakovlis, 2003; Berglund et al., 2002; Villanueva y Wenzel, 2007). Además, el hecho de que los residuos dejen de verse como tales y además supongan una reducción de los costes de producción, estimula su demanda y por ende su comercialización a nivel internacional. Asimismo, la normativa medio ambiental, especialmente en los países desarrollados donde la generación de residuos es un problema, fomenta la valorización de los desechos (a través de la

reutilización, reciclado, incineración, etc.) y su posterior reincorporación a los procesos de producción, lo que estimula el uso de estas sustancias (Ruiz et al., 2014).

En este trabajo se analizan los flujos internacionales de productos (intermedios y finales) de pasta, papel y cartón para el caso de la Unión Europea (UE-28), haciendo especial referencia a los residuos de estos materiales. Para ello, y tras haber analizado toda la información disponible, se analiza la evolución del saldo comercial de los productos de pasta, papel y cartón en términos de volumen, ya que es la variable más representativa de estas tendencias y se desestiman las fluctuaciones de precios. Asimismo, se aplican una serie de indicadores de comercio exterior, para cuantificar los efectos de dichos flujos comerciales.

En este caso se ha empleado la base de datos *UN Comtrade Database* (NU, 2015), que ofrece información de los flujos comerciales internacionales por productos, mostrando distintas clasificaciones adoptadas internacionalmente con diferentes niveles de detalle y distintos criterios de clasificación (Eurostat, 2015). Entre las clasificaciones se encuentra el sistema armonizado o *harmonized system* (HS), que tipifica los productos por tipo de materia prima empleada y según la etapa de producción. Dado que el HS se constituye como la base para realizar otras clasificaciones, se ha empleado esta nomenclatura, ya que se han utilizado datos de diferentes países y existía la posibilidad de que no fueran comparables. Dentro del HS la *sección X* se corresponde con la *pasta de madera o de las demás materias fibrosas celulósicas; papel o cartón para reciclar (residuos y desechos); papel o cartón y sus aplicaciones*, que a su vez se clasifica en las categorías que muestra el cuadro 1.

Cuadro 1. Categorías vinculadas con los productos de pasta de papel, papel y cartón.

Cód. HS	Descripción de las categorías del HS	Denominación empleada en este trabajo
47	Pasta de madera u otras materias fibrosas celulósicas; papel o cartón recuperado (residuos y desechos).	47 Pasta de madera y residuos.
4701	Pasta mecánica de madera.	4701 a 4705 Pasta obtenida de materias primas vírgenes.
4702	Pasta química de madera para disolver.	
4703	Pasta química de madera a la sosa (soda) o al sulfato (excl. la pasta para disolver).	
4704	Pasta química de madera al sulfito (excl. la pasta para disolver).	
4705	Pasta de madera obtenida por la combinación de tratamientos mecánicos y químicos.	
4706	Pasta de fibras obtenidas de papel o cartón reciclado (residuos y desechos) o de las demás materias fibrosas celulósicas.	4706 Pasta obtenida de residuos.
4707	Papel o cartón para reciclar (residuos y desechos).	4707 Residuos de papel y cartón.
48	Papel y cartón; manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	48 Manufacturas de papel y cartón.
49	Libros impresos, periódicos, fotografías, etc.	49 Productos de impresión y artes gráficas.

2. Flujos comerciales de productos de pasta, papel y cartón en la Unión Europea

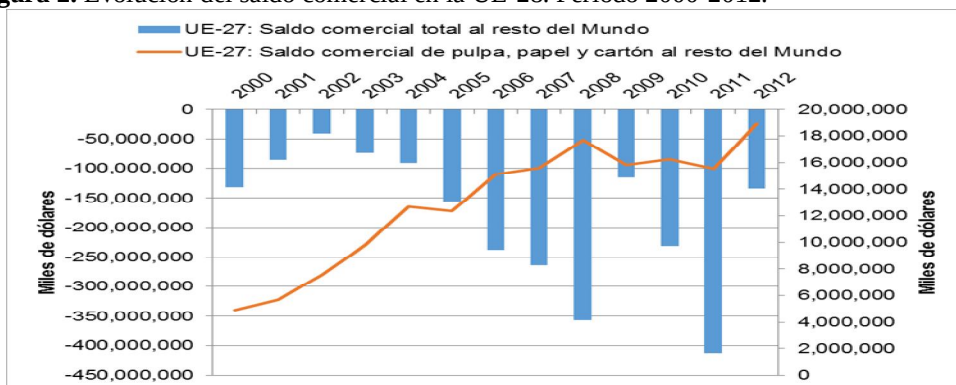
Según los datos disponibles en la *UN Comtrade Database*, el saldo comercial de todos los productos de la UE-28 fue de -134,6 mil millones de dólares en el año 2012, siendo el de pasta, papel y cartón (agregación de las categorías 47, 48 y 49) de 18,9 mil millones de dólares para ese mismo año. Estos valores ponen de manifiesto que la UE-

28 ha sido importadora neta y que los productos de pasta, papel y cartón han tenido un comportamiento totalmente diferente, como así muestra la figura 2 para todo el periodo 2000-2012.

El saldo de la totalidad de productos comercializados internacionalmente por la UE-28 muestra una tasa de variación media acumulativa del 0,2% entre 2000-2012. Sin embargo, este crecimiento no ha sido homogéneo, pudiéndose distinguir dos periodos: el primero, desde el año 2000 hasta 2007, se caracteriza por ser una época favorable para la coyuntura económica. Sin embargo, el valor de las exportaciones europeas fue muy inferior al de las importaciones. El segundo periodo comprende desde 2008 a 2012, marcando un punto de inflexión respecto al periodo anterior, por el comienzo de la crisis financiera y económica. En estos años, la tasa de variación es de un -62,2%, aunque en 2012 se observa una mejora notable del valor de las exportaciones, alcanzando un saldo comercial similar al de principios de siglo.

En cuanto al saldo comercial de pasta, papel y cartón, alcanzó una tasa de variación media acumulativa del 11,8%, pasando de 4,9 mil millones de dólares a 18,9 mil millones en los años 2000 y 2012 respectivamente. El mayor crecimiento se produjo durante el periodo 2000-2007, cuando se alcanzó una tasa del 215,6% frente a un 6,8% entre 2008-2012. Pero a diferencia del total de productos comercializados con el resto del mundo, la tendencia fue totalmente distinta, mostrando un saldo positivo en todo momento.

Figura 2. Evolución del saldo comercial en la UE-28. Periodo 2000-2012.



Fuente: Elaboración propia a partir de NU, 2015.

Notas: El saldo comercial de pasta, papel y cartón, está representado en el eje secundario.

Al desglosar el saldo comercial de los productos de pasta, papel y cartón (véase cuadro 2), se observa que en términos absolutos, las manufacturas de papel y cartón han sido las más beneficiadas, alcanzando un máximo de 13,9 millones de toneladas en 2012. Le sigue la pasta de madera y residuos con 4,6 millones de toneladas, y finalmente los productos de impresión y artes gráficas con un saldo de 279,3 mil toneladas. En general, el saldo comercial (en términos de volumen) de estas tres categorías ha sido bastante dinámico durante el periodo 2000-2012, obteniendo una tasa de variación media acumulada del 30,2%, aunque han sido las manufacturas de papel y cartón las que más han crecido con una media del 7,6%. Al calcular el saldo comercial relativo (cociente entre la diferencia de las exportaciones e importaciones dividido entre la suma de exportaciones e importaciones y expresado en tantos por cien), se deduce que las ventajas de la UE-28 para este tipo de productos, descansan igualmente sobre las

manufacturas de papel y cartón con un valor del 51,1% y, en menor medida sobre los productos de impresión y artes gráficas y la pasta de madera y residuos, con valores del 19,8% y del 18,3% respectivamente para el año 2012. El mayor dinamismo de los productos manufacturados implica un incremento del valor añadido de la industria papelera europea que, a través de las relaciones intersectoriales, tendrá una repercusión muy favorable a lo largo de todo el tejido productivo, teniendo efectos sobre el empleo, las rentas, etc.

No obstante, hay que destacar que la pasta de madera y residuos ha sufrido importantes cambios en su saldo comercial (en términos de volumen) durante todo el periodo considerado en comparación con las otras dos categorías, que aunque han sufrido cambios, éstos no han sido tan dramáticos. En el caso de la categoría 47, donde se incluyen las materias primas (vírgenes o no), las importaciones superaron a las exportaciones en 5,3 millones de toneladas en el año 2000. Desde este año en adelante se observa una recuperación del volumen de exportaciones y es a partir de 2006, cuando las toneladas exportadas superan a las importadas, alcanzando un máximo en 2009 cuando el volumen de exportaciones supera en 6,4 millones de toneladas al de las importaciones. Sin embargo, a partir de este año las exportaciones vuelven a debilitarse ligeramente, pero mantienen su liderazgo, por lo que cabe preguntarse, ¿qué bienes son los que marcan este comportamiento?

Al desglosar la categoría 47, se pone de manifiesto que ese aumento del volumen de las exportaciones se ha debido exclusivamente al incremento de las toneladas exportadas de residuos de papel y cartón (subcategoría 4707). Éstos han tenido una tasa de variación media acumulativa del 11,7% durante 2000-2012, mientras que la pasta obtenida de materias primas vírgenes (subcategorías 4701 a 4705) y la pasta obtenida de residuos (subcategoría 4706), han registrado tasas del -3,6% y del 1,5% respectivamente. Estos datos indican la mayor importancia que está teniendo el comercio internacional de residuos de papel y cartón a nivel global. De hecho, entre los años 2000 y 2012, las toneladas exportadas de este tipo de residuos representan entre un 75,0% y un 80,0% del volumen total de exportaciones de pasta de madera y residuos (categoría 47), alcanzando un máximo de 13,3 millones de toneladas exportadas en el año 2009. Y además, desde 2008, las toneladas exportadas de desechos de papel y cartón representan más del 30% del volumen total de exportaciones de pasta, papel y cartón (categorías 47, 48 y 49). Por su parte, el volumen de importaciones europeas de estos residuos no ha superado las 1,5 millones de toneladas durante los años considerados, aunque hay que indicar que ha crecido de forma importante durante los últimos años, resultando una tasa de variación media acumulativa del 4,9% entre 2000-2012. De hecho, el saldo comercial relativo, en términos de volumen, muestra que los residuos de papel y cartón han sido los que han tenido un mejor comportamiento durante todo el periodo, alcanzando un 76,8% en 2012, un valor muy superior al resto de categorías.

A pesar de que la exportación de residuos que han sido recogidos y clasificados pero que no han sufrido ninguna otra transformación, beneficia en cierta medida a la balanza de pagos, también implica una pérdida de valor añadido para la UE-28. En efecto, el hecho de que no se transformen en las industrias papeleras europeas y sean vendidos al resto del mundo, implica la exportación de ese valor añadido hacia terceros países, así como una pérdida de capacidad productiva, al reducir la disponibilidad de este tipo de

inputs. No obstante, hay que tener en cuenta que los desechos de papel y cartón no son un sustitutivo perfecto de las fibras vírgenes, aunque su reutilización supone un mantenimiento del stock de árboles de las plantaciones, reducción de los costes de producción, etc.

Cuadro 2. Saldo comercial (volumen, toneladas) y tasas de variación de las categorías 47 (4701 a 4707), 48 y 49. UE-28.

	47	4701 a 4705	4706	4707	48	49	TOTAL
2000	-5264013	-7719991	-114265	2570243	5733727	320473	790187
2001	-4188973	-7419161	-65177	3295365	5791093	435354	2037474
2002	-4207684	-7470474	-57500	3320290	7446570	386939	3625825
2003	-3466920	-7288967	-33215	3855262	9239770	386127	6158977
2004	-1954894	-7790147	23880	5811372	11394868	-179956	9260018
2005	-1048568	-7803564	19524	6735470	10344579	308161	9604172
2006	467620	-7181725	-44607	7693953	12206432	320396	12994449
2007	1395677	-7391010	-52754	8839442	10577410	261647	12234734
2008	3449539	-6982964	-53882	10486386	11094488	231768	14775797
2009	6396099	-5746840	-19033	12161973	10590431	184653	17171184
2010	2247766	-6588532	-27798	8864098	11803292	192343	14243402
2011	3640518	-5928401	-107636	9676556	12370164	236568	16247251
2012	4627910	-4960522	-136267	9724700	13862079	279290	18769280
T.V.M.A. 2000-2012	-	-3,6%	1,5%	11,7%	7,6%	-1,1%	30,2%
T.V. 2000-2012	-187,9%	-35,7%	19,3%	278,4%	141,8%	-12,9%	2275%
T.V. 2000-2007	-126,5%	-4,3%	-53,8%	243,9%	84,5%	-18,4%	1448%
T.V. 2008-2012	34,2%	-29%	152,9%	-7,3%	24,9%	20,5%	27,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de NU (2015). Notas: Saldo del Volumen. T.V.M.A. (Tasa de Variación Media Acumulativa); T.V. (Tasa de Variación). 47: Pasta de madera y residuos (4701 a 4705 pasta obtenida de materias vírgenes; 4706, pasta obtenida de residuos, 4707 residuos de papel y cartón), 48: manufacturas de papel y cartón, 49: Productos de impresión y artes gráficas.

Cuadro 3. Saldo comercial relativo (%), años 2000-2012

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
47-	-36,8	-27,7	-28,0	-21,3	-10,5	-5,6	1,9	5,7	14,3	25,7	9,8	14,7	18,3
4701 a 4705	-78,5	-73,6	-72,0	-69,7	-68,9	-68,5	-61,3	-63,7	-62,9	-54,2	-58,8	-48,9	-40,3
4706-	-46,8	-33,7	-35,2	-23,7	13,3	9,9	-25,9	-29,9	-28,3	-11,0	-14,0	-39,2	-39,6
4707-	60,8	68,3	64,5	68,2	75,7	77,7	79,1	80,3	82,3	84,4	76,5	76,6	76,8
48-	28,6	28,4	33,9	38,3	42,6	39,6	47,9	37,4	40,0	39,5	44,4	45,3	51,1
49-	28,7	37,7	35,1	33,6	-10,3	23,6	22,6	21,4	18,2	17,6	17,6	20,4	19,8

Fuente: Elaboración propia a partir de NU (2015).

A su vez, hay que destacar el bajo volumen de exportaciones e importaciones de la pasta obtenida de residuos (subcategoría 4706), lo que indica que una vez que los desechos de papel se han valorizado, se reincorporan al proceso productivo principalmente, y su interés comercial es más bien escaso. En cuanto a la pasta obtenida de materias primas vírgenes (subcategorías 4701 a 4705), las toneladas importadas superan de forma importante a las exportadas, indicando la necesidad de

inputs que la industria papelera europea requiere para llevar a cabo su propia producción.

2.1. Principal origen y destino de los flujos comerciales de pasta, papel y cartón de la Unión Europea

Al analizar el origen y destino de los productos de pasta, papel y cartón que la UE-28 comercializa con el resto del mundo, se han considerado los siguientes países: Argentina, Australia, Brasil, Canadá, China, Estados Unidos, Japón, India, Indonesia, Malasia, México, Filipinas, Rusia, Singapur, Tailandia y Vietnam, bien por la importancia de sus economías o por el gran crecimiento económico acaecido en las últimas décadas. Asimismo, se ha considerado 2012 como año de referencia al haber datos disponibles para todos estos países.

Como se ha comentado anteriormente, el mejor comportamiento lo han tenido las manufacturas de papel y cartón con unas exportaciones que superan a las importaciones en 13,9 millones de toneladas. Siendo los mayores importadores de estos productos: Rusia (con un saldo neto de 788,7 mil toneladas a favor de la UE-28), India y Australia (donde las exportaciones europeas superan a las importaciones en 530,9 y 505,5 mil toneladas respectivamente); Japón y México (con un saldo neto de 452,9 y 363,4 mil toneladas respectivamente); y Estados Unidos (con 363,4 mil toneladas). Para estos productos, la UE-28 ha sido importadora neta únicamente de Canadá obteniendo un saldo comercial de -133,5 mil toneladas en 2012.

En segundo lugar, se encuentra la pasta de madera y residuos. China, es el país para el que el volumen de exportaciones europeas de la categoría 47 ha superado, con gran diferencia, al volumen de importaciones, con un saldo de 10,1 mil millones de toneladas. A China le siguen muy de lejos Indonesia (con un saldo neto de 1,3 millones de toneladas); India (676,8 mil toneladas); y Tailandia (203,9 mil toneladas). En el caso de la pasta de madera y los residuos de papel y cartón de origen europeo, los países asiáticos considerados han sido los mayores importadores en términos de volumen. Por su parte, la UE-28 ha importado materiales de esta categoría principalmente de Brasil, de donde las importaciones han superado a las exportaciones en 3,6 millones de toneladas. A Brasil le sigue Estados Unidos (con un saldo neto de -1,8 millones de toneladas), Canadá (con -586,4 mil toneladas) y Rusia (con -356,3 mil toneladas).

Si se distinguen los productos que componen la categoría 47 se pone de manifiesto que la UE-28 ha sido importadora neta de pasta obtenida de materias primas vírgenes (subcategorías 4701 a 4705), ya que ha obtenido un saldo neto de -5,0 millones de toneladas en 2012. Asimismo, hay que indicar que los principales compradores de estos productos europeos vuelven a ser los países asiáticos, destacando nuevamente China. En este caso el volumen de exportaciones destinadas al gigante asiático ha superado al de importaciones en 1,6 millones de toneladas. Le siguen Indonesia e India con un saldo comercial de 279,2 y 224,2 mil toneladas respectivamente, a favor del viejo continente. Para este tipo de productos, el principal proveedor de la UE-28 ha sido Brasil, con un saldo neto de -3,5 millones de toneladas. Le siguen Estados Unidos (con un diferencial de -1,6 millones de toneladas); Canadá (con -579,1 millón de toneladas); y Rusia (con -317,6 millones de toneladas).

En el caso de la pasta obtenida de residuos (subcategoría 4706), el volumen de exportaciones e importaciones es bastante reducido. No obstante, hay que destacar que

Rusia ha sido el país que más toneladas ha importado, con un saldo comercial de 28,2 mil toneladas a favor de la UE-28. A su vez, ésta ha sido importadora neta de pasta obtenida de desechos de papel procedente de Estados Unidos, de donde el volumen de importaciones ha superado al de exportaciones en 77,2 mil toneladas; de Filipinas (con un saldo neto de -16,6 mil toneladas); de China (con un diferencial de -1,9 mil toneladas); y de Tailandia y Canadá (con -427,7 y -234,0 toneladas respectivamente). En cuanto a los residuos de papel y cartón (subcategoría 4707) que, como se ha comentado anteriormente, ha sido la partida que ha marcado la tendencia de la categoría 47, hay que destacar que vuelven a ser los países asiáticos los principales compradores. China ha sido el gran importador de residuos de papel y cartón europeos, con un saldo neto de 8,5 millones de toneladas a favor de la UE-28. Le siguen Indonesia (con 1,1 millón de toneladas); India (con un diferencial de 452,0 mil toneladas); y Tailandia (135,7 mil toneladas). En este caso, la UE-28 ha sido importadora neta de residuos de papel y cartón de Estados Unidos, donde las toneladas importadas han superado a las exportadas a este país en 188,0 mil toneladas. Le siguen muy de lejos Rusia (con un saldo neto de -67,0 mil toneladas); Brasil (-21,6 mil toneladas); y finalmente, Canadá y Argentina (con -7,1 mil toneladas y -114,8 mil toneladas respectivamente). Finalmente, los productos de impresión y artes gráficas (categoría 49), han sido los que han tenido un menor saldo comercial en cuanto a volumen se refiere. Al igual que en el caso de las manufacturas, los principales compradores de estos productos de origen europeo han sido Rusia, con unas exportaciones que superan a las importaciones en 131,1 mil toneladas a favor de la UE-28. A este país le sigue Australia (con un saldo comercial de 26,2 mil toneladas) y México (con un diferencial de 13,4 mil toneladas a favor de la UE-28). Por otro lado, la UE-28 ha sido importadora neta de este tipo de productos de casi todos los países asiáticos considerados, a excepción de Filipinas, siendo China el principal proveedor europeo, ya que las importaciones han superado a las exportaciones en 271,4 mil toneladas.

El cuadro 4 muestra la evolución de la distribución geográfica de las exportaciones de los productos y residuos de papel y cartón durante 2000-2012. En él se pone de manifiesto que las toneladas exportadas de pasta de madera y residuos se dirigen principalmente al sudeste asiático, siendo China el mayor importador, suponiendo el 67,7% de las exportaciones europeas de estos materiales al resto del mundo. Le siguen muy de lejos Indonesia (9,2%), India (4,5%) y Tailandia (1,4%). Si bien, hay que indicar que salvo China, que ha visto cómo el volumen de importaciones europeas de esta categoría ha aumentado desde el año 2000 en 57,4 puntos porcentuales, el resto de países asiáticos considerados han tenido un comportamiento totalmente diferente. No obstante, el sudeste asiático sigue siendo el principal demandante de estos materiales, ya que el resto de países no representan individualmente más del 0,6% (dato correspondiente a Rusia) del total mundial.

Dentro de esta categoría hay que indicar la creciente importancia que ha tenido la exportación de pasta obtenida de materias primas vírgenes (4701 a 4705) y de residuos de papel y cartón (4707) hacia los dieciséis países considerados durante 2000-2012, obteniendo unas tasas de variación medias acumulativas del 11,0% y del 10,4% respectivamente. Nuevamente, los principales demandantes de estos productos vuelven a ser los países del sudeste asiático, destacando el papel de China, que adquirió el 44,2% y el 75,9% de la pasta obtenida de materias primas vírgenes y de los residuos

de papel y cartón exportados por la UE-28 al resto del mundo en 2012. Lo que pone de manifiesto que el principal destino de estos materiales, especialmente de los residuos, es China.

Cuadro 4. Distribución geográfica del volumen de exportaciones de productos y residuos de papel y cartón de la UE-28 (%).

	47 Pasta de madera		4701 a 4705 Pasta obtenida de materias primas vírgenes		4706 Pasta obtenida de residuos		4707 Residuos de papel y cartón		48 Manufacturas de papel y cartón		49 Productos de impresiones y artes gráficas	
	2000	2012	2000	2012	2000	2012	2000	2012	2000	2012	2000	2012
Argentina	0,02	0,02	0,05	0,03	0,36	1,50	0,00	0,00	1,64	1,01	3,30	0,60
Australia	0,13	0,02	0,08	0,02	5,33	1,58	0,04	0,01	4,31	2,93	3,16	3,24
Brasil	0,09	0,34	0,34	1,32	0,58	2,27	0,00	0,00	2,00	2,66	1,16	0,73
Canadá	0,57	0,06	2,36	0,21	0,06	0,02	0,02	0,01	2,30	0,69	3,34	2,24
China	10,26	67,68	6,48	44,18	32,00	14,49	11,02	75,90	2,95	3,60	0,48	0,74
EE.UU.	2,84	0,47	7,47	1,57	2,50	1,73	1,41	0,10	15,73	8,65	17,41	6,61
Filipinas	1,72	0,13	0,28	0,06	0,85	1,15	2,19	0,15	0,84	0,93	0,12	0,13
India	8,82	4,52	0,50	6,10	1,66	0,57	11,54	4,04	1,45	2,81	0,44	1,28
Indonesia	20,92	9,17	3,08	8,71	6,71	2,46	26,73	9,38	0,84	0,77	0,09	0,16
Japón	2,53	0,45	10,31	1,76	5,20	2,39	0,06	0,00	2,34	2,38	1,16	0,74
Malasia	0,77	0,38	0,17	0,22	0,11	0,52	0,96	0,43	1,12	1,46	0,34	0,34
México	0,05	0,13	0,13	0,04	0,09	1,62	0,03	0,14	1,24	2,10	3,62	1,65
Rusia	0,97	0,62	2,96	1,71	0,18	27,34	0,37	0,02	3,47	6,91	11,01	15,89
Singapur	1,06	0,19	0,08	0,38	0,63	0,19	1,37	0,14	1,57	0,86	0,89	0,89
Tailandia	4,23	1,37	3,19	1,88	0,05	0,35	4,63	1,21	0,73	0,92	0,14	0,19
Vietnam	0,26	0,39	0,08	0,67	16,08	0,28	0,01	0,31	0,09	0,20	0,01	0,04
Mundo	100,0	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia a partir de NU (2015).

En cuanto a la pasta obtenida de residuos (4706), el principal demandante es Rusia, que concentra un 27,3% de las toneladas exportadas por la UE-28 al resto del mundo. Desde el año 2000, Rusia ha incrementado las importaciones de este tipo de pasta en 27,2 puntos porcentuales, desbancando al gigante asiático, que en 2012 representó el 14,5% de las adquisiciones mundiales de origen europeo.

Finalmente, respecto a las manufacturas de papel y cartón así como a los productos de impresión y artes gráficas, hay que indicar que la distribución geográfica no está tan concentrada en los dieciséis países considerados. No obstante, hay que destacar que para las manufacturas de papel y cartón, Estados Unidos, Rusia y China son los principales demandantes con una distribución geográfica del volumen de exportaciones del 8,65%, 6,91% y 3,60% respectivamente. En el caso de los productos de impresión y artes gráficas, los principales importadores son Rusia, Estados Unidos y Australia, con valores del 15,89%, 6,61% y 6,24% para cada uno de ellos.

3. ¿Cómo influye el gigante asiático en las exportaciones de residuos de papel y cartón de origen europeo?

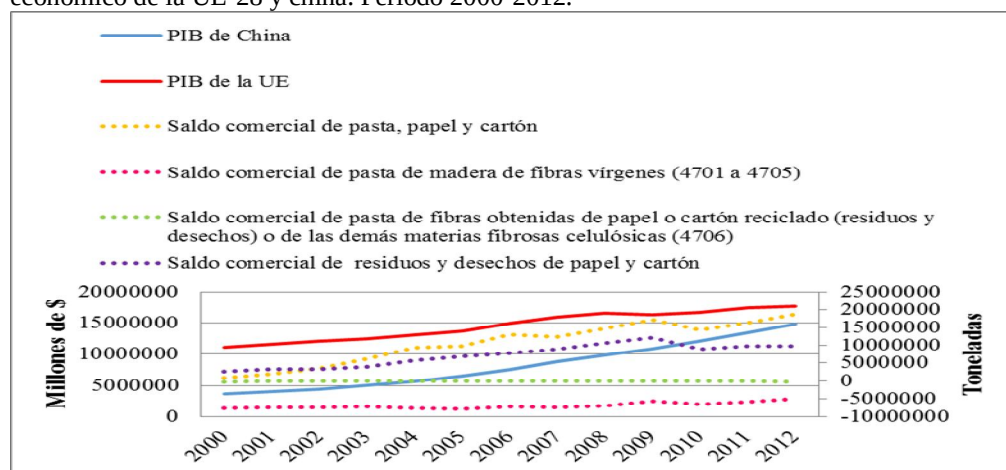
A pesar de que actualmente China es uno de los principales protagonistas en el comercio internacional, no siempre ha sido así. De hecho, en la década de los setenta, era una economía totalmente hermética y cerrada al exterior, y unas décadas más tarde presentaba unas tasas de apertura muy elevadas. Este cambio vertiginoso se debe en gran medida a la Inversión Directa Extranjera (IDE) procedente principalmente de Europa y de Estados Unidos, ya que ésta se destinaba al establecimiento de filiales aprovechando los bajos costes salariales, lo que ha incidido muy positivamente en el

PIB de China. Asimismo, otros países asiáticos destinaban la IDE a negocios de exportación, por lo que todo ello contribuyó a un rápido crecimiento de la economía China, posicionándose como un gran competidor mundial en manufacturas intensivas en trabajo y a bajo coste (véase Salvador, 2012; Martínez, 2008).

Sin embargo, China no sólo es un gran exportador, sino que además su economía demanda gran cantidad de bienes y servicios del resto del mundo. Por tanto, y como se ha comentado anteriormente, ante el importante protagonismo de China en el comercio internacional de productos de pasta, papel y cartón, resulta interesante constatar si el saldo comercial (en términos de volumen) de dichos productos sigue las mismas tendencias que el ciclo económico de la UE-28 y/o de China.

La figura 3 muestra la evolución de estas variables. En ella se observa que desde el año 2000 el PIB de la UE-28 y el de China ha crecido hasta 2012, si bien en este último caso, la tasa de variación media acumulada ha sido del 12,4%, mientras que en la UE-28 ha sido del 4,0%.

Figura 3. Evolución del saldo comercial de los productos de pasta, papel y cartón y el ciclo económico de la UE-28 y china. Periodo 2000-2012.



Fuente: Elaboración propia a partir de NU, 2015 y OCDE, 2015. *Nota:* Los saldos comerciales de los productos de pasta, papel y cartón, están representados en el eje secundario.

El importante crecimiento de la economía china, el gran peso relativo del sector del reciclaje de papel y cartón en este país, y la gran necesidad de terrenos para llevar a cabo plantaciones de árboles que sirvan de materia prima a su industria papelera, explican la alta demanda de residuos de estos materiales procedentes de todo el mundo, y cómo no de la UE-28. De hecho, según el Ministerio de Protección Medioambiental de China durante 2006, del total de residuos que importó este país del resto del mundo, el 53% fueron desechos de papel y cartón, es decir, unas 19,6 millones de toneladas, de las que el 28% procedía de la UE-28, principalmente de Reino Unido (38%), Holanda (23%), Alemania (13%), Bélgica (10%) y España (5%). Asimismo, en 2006 se preveía que estas cantidades se incrementaran siguiendo la senda de crecimiento del PIB (Ministry of Environmental Protection of China, 2015). Sin embargo, los procesos de valorización de residuos para su posterior uso como inputs, también ejercen externalidades negativas sobre el medio ambiente. La gran contaminación existente en China causada por la intensa actividad industrial, está haciendo que muchos académicos investiguen qué tipología de residuos o qué nuevos procesos son óptimos

para minimizar la polución que se está convirtiendo en un grave problema (Liang et al., 2011; Lu y Zhang, 2010; Liu et al., 2010).

Como se ha comentado anteriormente, el saldo comercial de productos y residuos europeos de papel y cartón que han sido comercializados con el resto del mundo, ha crecido durante todo el periodo considerado, mostrando los mismos altibajos que el PIB de la UE-28, aunque mucho más acusados. De hecho, esas variaciones se registran antes en el saldo comercial de estos productos que en el PIB, por lo que se puede considerar como una variable pro-cíclica, ya que el aumento (caída) de las toneladas exportadas respecto a las importadas, anticipan incrementos (decrecimientos) en la demanda de terceros países. En este caso, el saldo comercial de los productos y desechos pasta, papel y cartón ha tenido una tasa de variación media acumulativa del 30,2%, lo que muestra un comportamiento mucho más dinámico que las economías de la UE-28 y de China. Por tanto, se puede concluir viendo las cifras comentadas, que el importante crecimiento del saldo comercial de los residuos de papel y cartón en la UE-28 se debe, en gran medida, a la importante demanda asiática, especialmente la china.

4. Conclusiones

Como se ha comentado, las exportaciones de pasta, papel y cartón han superado a sus importaciones, lo que pone de manifiesto el carácter exportador neto de la industria papelera y de otras actividades vinculadas con estos productos (recuperadores, impresión y artes gráficas, etc.). Hay que destacar que para el conjunto de la UE-28 el mejor comportamiento del saldo comercial en términos de volumen se corresponde con los productos manufacturados. La importancia de exportar este tipo de bienes, supone un incremento del valor añadido, ya que se generan una serie de sinergias que repercutirán favorablemente sobre el tejido productivo, el empleo, etc. Sin embargo, la categoría 47 formada por la pasta y los residuos de papel y cartón, también ha tenido un comportamiento muy favorable que tiende a mantenerse en el tiempo. La cada vez mayor exportación de productos semielaborados así como de residuos (considerados como un potencial input para el proceso productivo de la industria papelera), supone un alivio para la balanza de pagos europea, pero también implica una menor fuente de ingresos, ya que el valor añadido de estos materiales es menor que el de los productos acabados. En el caso de los desechos de papel y cartón, su mayor exportación puede suponer una pérdida de capacidad productiva para la industria papelera europea. En efecto, si estos residuos se pueden transformar en materia prima para la fabricación de papel, su exportación puede provocar un desabastecimiento para el sector, ya que ésta está creciendo a una tasa de variación media acumulativa del 11,7%, y la tendencia parece que va mantenerse. A su vez, el valor estratégico de los residuos de papel y cartón reside en sus bajos precios, por lo que su utilización como inputs en la industria papelera supone una reducción de los costes de producción. Por tanto, ante un contexto en el que el volumen de exportaciones aumenta considerablemente año tras año, la industria papelera europea puede perder competitividad al tener que utilizar materias primas vírgenes más caras para suplir la posible carencia de residuos de papel y cartón.

Sin embargo, tampoco hay que olvidar que estos desechos no son un sustitutivo de las materias primas vírgenes. Los residuos de papel no pueden reemplazar al 100% a los materiales vírgenes, ya que las fibras de celulosa tienden a deteriorarse con su reutilización y tienen una determinada vida útil. Sin embargo, la utilización de

desechos evita que el uso de fibras vírgenes sea mayor, y por tanto reduce la tala de árboles para su obtención, con las consecuencias medioambientales que ello conlleva. También es necesario apuntar que el aumento del volumen de exportaciones de residuos de papel y cartón, difumina los objetivos propuestos en la Declaración Europea sobre el Reciclaje del Papel (2011-2015) del Consejo Europeo de Reciclaje del Papel (ERPC, 2015). Esta Declaración promueve el objetivo de la Comisión Europea de economía circular. Un concepto que se basa en el principio de cerrar el ciclo de vida de los productos, residuos, materiales y fuentes de energía, con la finalidad de apoyar el desarrollo sostenible, el crecimiento económico y la generación de empleo en Europa. Bajo este objetivo, la citada Declaración promueve el reciclaje de residuos de papel y cartón en el seno de la UE-28, alegando que la cadena de reciclaje del papel se rompe con la exportación de estos desechos ya que en muchas ocasiones éstos son adquiridos por organizaciones que no pertenecen al sector del reciclaje y por empresas comercializadoras; se pierden puestos de trabajo en los países miembros; el traslado de residuos puede no ser lo suficientemente seguro ni respetuoso con el medio ambiente; y se pierde competitividad en el sector del reciclaje de papel. Asimismo, la exportación de residuos de papel entra en conflicto con el principio de proximidad de la Directiva Marco de Residuos, donde se contempla la posibilidad de que las administraciones públicas puedan articular, de manera temporal, mecanismos que prioricen el reciclado dentro de la UE-28, siempre que esté justificado por razones medioambientales. De esta manera, se promociona el reciclaje entre los miembros, incentivando el uso de materias primas recicladas (que evitan la extracción de nuevos recursos y el consumo energético asociado a dicha extracción), y reduciendo el volumen de exportaciones de residuos de papel y cartón. Este hecho ha generado consigo dos puntos de vista contrapuestos que enfrentan a recuperadores y productores de papel y cartón.

Finalmente, indicar que es evidente que la exportación de éstos y otros residuos a terceros países, tiene una serie de consecuencias ambientales. Según un estudio realizado por el Instituto Tecnológico del Embalaje, Transporte y Logística (Hortal et al., 2011), en el que se analiza el impacto ambiental asociado con las exportaciones de residuos de papel y cartón hacia China, se llega a la conclusión de que existe una serie de impactos ambientales derivados del transporte que incluyen desde calentamiento global, oxidación fotoquímica, acidificación, eutrofización terrestre, respiratorios inorgánicos, toxicidad humana y demanda acumulada de energía. Este informe pone de manifiesto que es el transporte marítimo el que más contribuye al agravamiento de estos impactos, mientras que el transporte por carretera, a pesar de que las distancias recorridas son mucho menores que las recorridas por mar, tiene un impacto significativo para la demanda de energía y para la toxicidad humana. Ante estos resultados, este informe justifica el desarrollo de mecanismos normativos que prioricen el reciclado de papel y cartón en cercanía tal y como indica la legislación europea y española en materia de residuos. Ante esta serie de consecuencias vinculadas con la exportación de residuos, parece plausible que se tienda a fomentar el reciclaje en regiones lo más cercanas posibles a las áreas de consumo. Sin embargo, los procesos de valorización de residuos también emiten contaminantes al medio ambiente. De hecho, en el caso de China, debido a la gran producción de papel, se está optando por la importación de residuos de para abastecer la demanda de inputs y sustituir de esta manera la gran necesidad de árboles y terrenos para su plantación. Aun así, existen

estudios que se centran en analizar qué procesos productivos o qué tipo de residuos son óptimos para reducir la contaminación asociada a la valorización de los mismos, ya que la concentración de este tipo de actividades se está convirtiendo en un grave problema medioambiental en el gigante asiático.

Referencias bibliográficas

- Berglund, C., Söderholm, P., Nilsson, M. (2002): "A note on inter-country differences in waste paper recovery and utilization", *Resources, Conservation and Recycling*, 34(3), 175-191.
- Banco Mundial (2015): Datos de comercio, 2013, <http://datos.bancomundial.org/tema>.
- Carrera, M., De Diego, D. (2007): "Comercio internacional", en J.A. Alonso (dir.), *Lecciones sobre economía mundial. Introducción al desarrollo y a las relaciones económicas internacionales*, Pamplona, Thomson Civitas, 195-218.
- Consejo Europeo del Reciclaje del Papel (European Recovered Paper Council, ERPC) (2015): Declaración Europea sobre el reciclaje del papel 2011-2015, <http://www.paperforrecycling.eu/uploads/Modules/Publicationsdocuments/Declaration-Spanish.pdf>.
- Eurostat (2015): RAMON Nomenclature Server, http://ec.europa.eu/eurostat/help/new-eurostat-website?p_auth=bkSNGzah&p_p_id=estatsearchportlet_WAR_estatsearchportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&estatsearchportlet_WAR_estatsearchportlet_action=search&text=RAMON+%22+Nomenclature+server+%22.
- Hortal, M., León, J., Dobón, A., Moya, D. (2011): *Impactos ambientales derivados de las operaciones de transporte de papel para reciclar con destino a China*, Instituto Tecnológico del Embalaje, Transporte y Logística (ITENE). Valencia.
- Liang, S., Zhang, T., Xu, Y. (2012): "Comparisons of four categories of waste recycling in China's paper industry based on physical input-output life-cycle assessment model", *Waste Management*, 32 (3), 603-612.
- Liu, H., Xi, Y., Guo, J., Li, X. (2010): "Energy embodied in the international trade of China: An energy input-output analysis", *Energy Policy*, 38 (8), 3957-3964.
- Lu, W., Zhang, T. (2010): "Life-cycle implications of using crop residues for various energy demands in China", *Environmental Science and Technology*, 44 (10), 4026-4032.
- Martínez Peinado, J. (2008): "El capitalismo global en China y China en el capitalismo global: la nueva economía mundial", *Revista de Economía Mundial*, 18, 311-324.
- Naciones Unidas (NU) (2015): UN comtrade database, 2013, <http://comtrade.un.org/>.
- Ministry of Environmental Protection of China (2015): "Environmental protection control standard for imported solid wastes as raw materials. Waste and scrap of paper or paperboard 2006", http://english.mep.gov.cn/standards_reports/standards/Solid_Waste/SW_control/200710/t20071024_111914.htm.
- OCDE (2015): Gross Domestic Product. GDP Indicator 2012, <http://data.oecd.org/gdp/gross-domestic-product-gdp.htm>.
- OMC (2015): Bases de datos y series cronológicas, 2013, https://www.wto.org/spanish/res_s/statistics/merch_trade_stat_s.htm
- Ruiz-Peñalver, S.M., Rodríguez-Molina, M., Camacho-Ballesta, J.A. (2014): "Direct and indirect generation of waste in the Spanish paper industry", *Waste Management*, 34(1), 3-11.
- Salvador, A. (2012): "El proceso de apertura de la economía china a la inversión extranjera", *Revista de Economía Mundial*, 30, 209-231.

Samakovlis, E. (2003): “The relationship between waste paper and other inputs in the Swedish paper industry”, *Environmental and Resource Economics*, 25 (2), 191-212.

Villanueva, A., Wenzel, H. (2007): “Paper waste-recycling, incineration or landfilling? A review of existing life cycle assessments”, *Waste Management*, 27 (8), S29-S46.

País	Consumos Intermedios	Impuestos-subven.	VAB Precios básicos	Márgenes transporte intern.	Producción Precios básicos	Importaciones	Exportaciones	Consumo Final	Empleados (mill.)
Finlandia	13701,9	568,0	6775,4	82,0	21127,3	2519,4	10488,2	1780	62,7
Irlanda	11780,8	425,1	5543,2	27,2	17776,5	6724,4	13253,7	1389	22,9
Suecia	15677,3	886,7	7605,0	103,7	24272,7	3600,3	12348,7	2499	81,8
Canadá	27769,8	839,3	20250,6	141,1	49000,7	5155,3	20572,3	5215	257,8
Reino Unido	42074,4	1801,4	35263,0	312,7	79451,4	7173,8	12304,1	20294	394,2
Alemania	59079,7	2685,4	40022,7	489,6	102277,5	14019,0	39275,0	26907	583,0
Austria	7774,1	338,3	4278,8	85,1	12476,4	2738,7	5826,6	1362	42,3
Holanda	13119,6	687,7	9099,3	157,8	23064,4	4934,7	7737,4	5403	100,5
Eslovenia	1065,7	40,7	534,3	16,3	1657,0	453,9	732,3	228	14,6
Australia	12989,2	327,5	10655,5	78,4	24050,7	18012,0	1204,0	5859	117,5
EEUU	255429,6	-	168049,6	1283,7	424762,9	24323,8	31380,9	74176	1844,1
España	23264,8	1018,3	14730,1	139,8	39153,1	4597,8	5506,0	8060	230,1
Japón	70672,8	-	57145,6	194,6	128013,0	3595,2	2791,7	4536	750,9
Portugal	3567,8	149,6	2262,0	33,2	6012,7	882,0	1664,1	1043	47,9
Malta	120,2	2,6	75,0	2,2	200,0	61,3	86,6	48	2,0
Brasil	15744,6	1562,9	10222,2	58,0	27587,7	1434,6	3518,5	5846	489,6
Dinamarca	4150,7	294,3	2844,7	31,8	7321,5	1149,0	1586,7	1582	38,9
Indonesia	5806,5	-	3389,9	101,4	9297,7	1595,8	2905,0	917	391,7
Polonia	7304,3	282,1	3772,1	47,9	11406,5	1807,0	2599,3	2225	127,4
Lituania	292,1	8,0	268,4	3,9	572,3	106,0	128,6	117	9,4
Bélgica	7618,9	324,4	4289,2	86,2	12318,7	2972,0	5251,6	2108	43,3
R Eslovaca	1338,5	41,4	586,7	14,5	1981,1	455,1	1080,1	327	21,5
Letonia	266,0	7,0	174,5	3,1	450,7	101,8	87,5	43	10,0
Francia	39217,1	1841,5	20612,2	284,0	61954,9	7646,3	10905,7	12504	257,3
Estonia	297,3	9,4	159,2	3,9	469,9	95,9	172,8	97	9,2
México	9192,8	178,1	7481,4	105,5	16957,8	2383,4	1582,2	2824	288,5
Italia	36886,2	1481,7	17946,6	191,2	56505,7	5541,2	7019,5	14825	215,3
China	86958,1	-	33079,7	528,2	120566,0	8293,7	4317,1	1090	nd
R Checa	3757,9	84,7	1538,5	43,6	5424,7	1177,7	2190,3	583	56,5
Hungría	2525,4	107,3	1042,5	30,3	3705,5	853,9	693,7	781	43,7
Corea	19310,8	640,9	8671,0	105,3	28727,9	2435,5	2492,5	2892	195,7
Turquía	8051,7	385,5	3972,6	78,9	12488,8	1507,7	768,9	2898	144,9
Rumanía	1026,7	54,5	831,0	10,0	1922,2	261,0	142,7	353	54,3
Chipre	144,2	4,7	111,0	2,5	262,3	59,2	21,9	156	2,8
Grecia	2146,5	103,5	1557,4	21,3	3828,6	554,3	165,3	2251	31,9
Rusia	7572,1	444,5	4757,5	42,1	12816,3	819,2	2736,2	1574	362,9
Bulgaria	550,7	20,8	197,9	6,4	775,9	179,7	171,1	136	26,6
Taiwán	6531,5	71,9	2175,3	67,7	8846,4	1651,8	1876,5	1513	108,7
Luxemburgo	540,3	19,7	243,2	10,8	814,0	398,2	714,3	28	3,0
India	10590,5	668,2	3789,8	69,8	15118,3	1262,3	746,6	3385	1186,3
Bélgica	7618,9	324,4	4289,2	86,2	12318,7	2972,0	5251,6	2108	43,3
R Eslovaca	1338,5	41,4	586,7	14,5	1981,1	455,1	1080,1	327	21,5

Principales variables de la estructura productiva de la industria papelera de distintos países 2005 Valores absolutos en millones de dólares americanos

Fuente: Elaboración propia a partir de Comisión Europea (2013)