



Información sectorial técnico-comercial

Papel y cartón

La industria del papel y cartón produce y comercializa productos basados en celulosa, derivada a su vez de la madera. Sus principales productos son papel para impresión-escritura, papel periódico, hojas no recubiertas y recubiertas, papel sanitario-doméstico, papel de empaque y papel especial. El productor más importante de papel a nivel mundial es China (27 %), seguido por Estados Unidos (18 %), Japón (6.5 %) y Alemania (5.5 %). Estos países son también los mayores consumidores. Por su parte, México ocupa el lugar 16 con el 1.3 % de la producción mundial (Figura 1).

De acuerdo con información de Statista, el papel y cartón para empaque representa el 56.7% de la producción mundial, seguido por los tipos de papel para impresión y escritura con un 30.8%, mientras que el resto de tipos de papel apenas alcanzan un 12.5%. En 2008, la producción mundial de cartón y

papel se colocó en 321.2 millones de toneladas, mientras que en 2015 la producción total aumentó alcanzando un volumen de 407 millones de toneladas. La industria del papel y cartón ha experimentado una pequeña reducción en los últimos años, debido a la transición de los medios impresos a digitales en los países desarrollados.

En 2007, 151.5 millones de toneladas de papel gráfico fueron producidas en el mundo y para 2015 esta producción se redujo a 125.5 millones, de acuerdo con datos de Statista. Sin embargo, la creciente demanda de materiales de empaque en los mercados asiáticos emergentes ha permitido el crecimiento de este rubro (Figura 2).



Se espera que el valor de mercado de la industria del papel y cartón de empaque alcance un valor de 213,400 millones de dólares en 2020 a una tasa de crecimiento anual compuesto (TCAC) de 3.5 % de acuerdo con cifras de la empresa Marketsandmarkets.

La industria mexicana del papel y cartón

En México, la industria del papel y cartón ha aportado en promedio el 2% del PIB manufacturero de 2003 a 2016. Las actividades económicas englobadas en esta industria incluyen desde la fabricación de pulpa, papel y cartón, la fabricación de productos de papel y cartón; envases, bolsas, productos de papelería, hasta la producción de pañales desechables y productos sanitarios.

La fabricación de cajas de empaques representa más de la mitad del volumen de producción (53%) alcanzando un valor 4.2 millones de toneladas en 2016 (Figura 3).

De acuerdo con datos del Inegi, la producción de la industria del papel tiene como principal destino la demanda del gobierno, las exportaciones y la población en general (es decir, la demanda final acapara el 64% de la demanda total). El

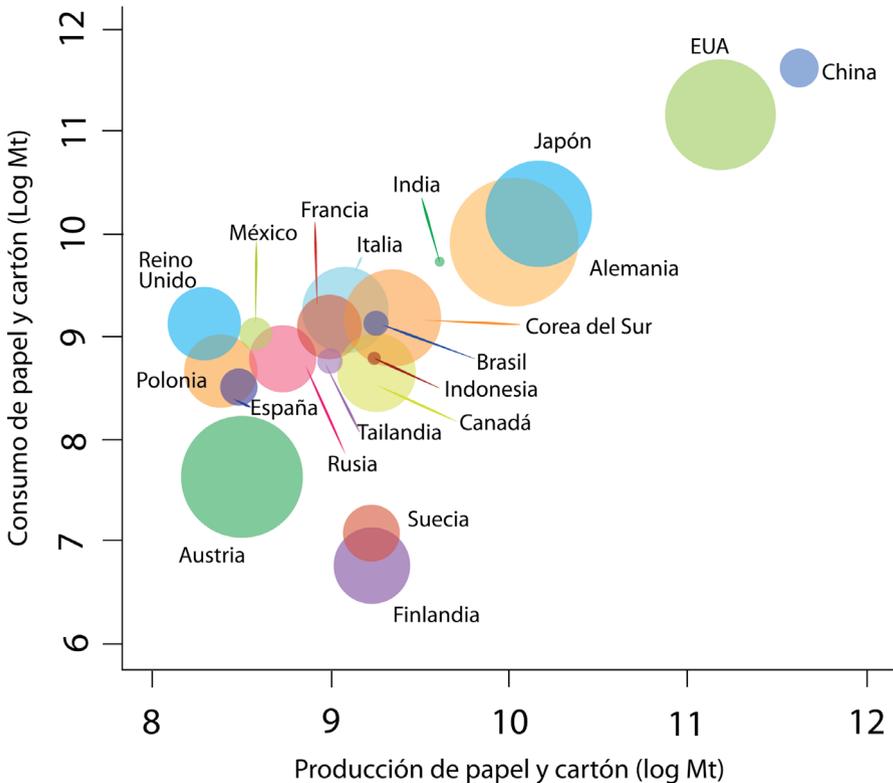


Figura 1. Producción y consumo de papel y cartón de los 20 mayores productores a nivel mundial. El tamaño de los círculos es proporcional al consumo per cápita de papel y cartón. Las unidades están transformadas a logaritmo de miles de toneladas (Mt).

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO.

resto está destinado a proveer a las empresas (demanda intermedia de 36%). Catorce estados de la república concentran el 90 % de la producción de papel y cartón, destaca

el Estado de México con un 22.6 %, seguido por Nuevo León (11.7 %) y Querétaro (8 %).

Por otra parte, el valor de las importaciones de papel y cartón

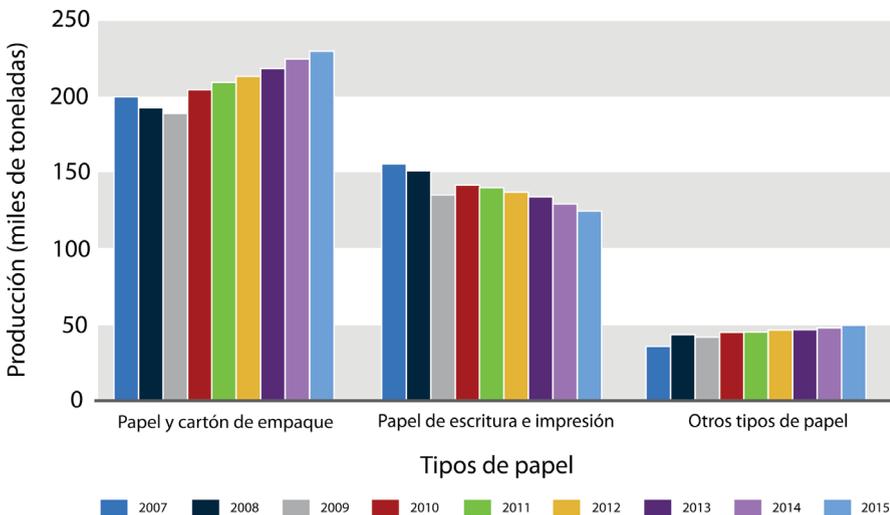


Figura 2. Producción global de papel por volumen de 2007 a 2015 en miles de toneladas.

Fuente: Statista 2016.





fue de 5,247 millones de dólares en 2016, mientras que el valor de las exportaciones fue de 1,345 millones de dólares, es decir 4 veces menos. El principal destino de las exportaciones fue Estados Unidos, registrando 98% del total; en cuanto a importaciones, Estados Unidos es también el principal socio comercial (77 %), seguido por China (3.5 %) y Canadá (2.7 %).

Químicos usados en la elaboración de papel

El proceso de elaboración de papel y cartón inicia con la obtención de la pasta. Este proceso consiste en separar las fibras de celulosa de los otros componentes de la madera usando procesos físicos, químicos o ambos. El proceso químico más común involucra cocinar las astillas de madera libre de corteza en una solución de hidróxido de sodio y sulfuro de sodio a 160-170 °C a presión (proceso kraft). Un proceso alternativo consiste en cocinar la madera con ácido sulfuroso y carbonato de calcio. Generalmente, estos químicos son recuperados para ser reutilizados. Los químicos utilizados en la preparación de pasta de papel se denominan químicos básicos.

Para eliminar el color residual en la pasta o pulpa se agregan químicos blanqueadores, especialmente cuando se produce papel para escritura e impresión. Los compuestos blanqueadores más comunes son cloro, dióxido de cloro, peróxido de

hidrógeno, oxígeno, ozono, sosa e hipoclorito de sodio.

Posteriormente, la pasta es dispersada en agua a una baja concentración para evitar floculación (agregados), después se agregan ácidos o bases como sulfato de

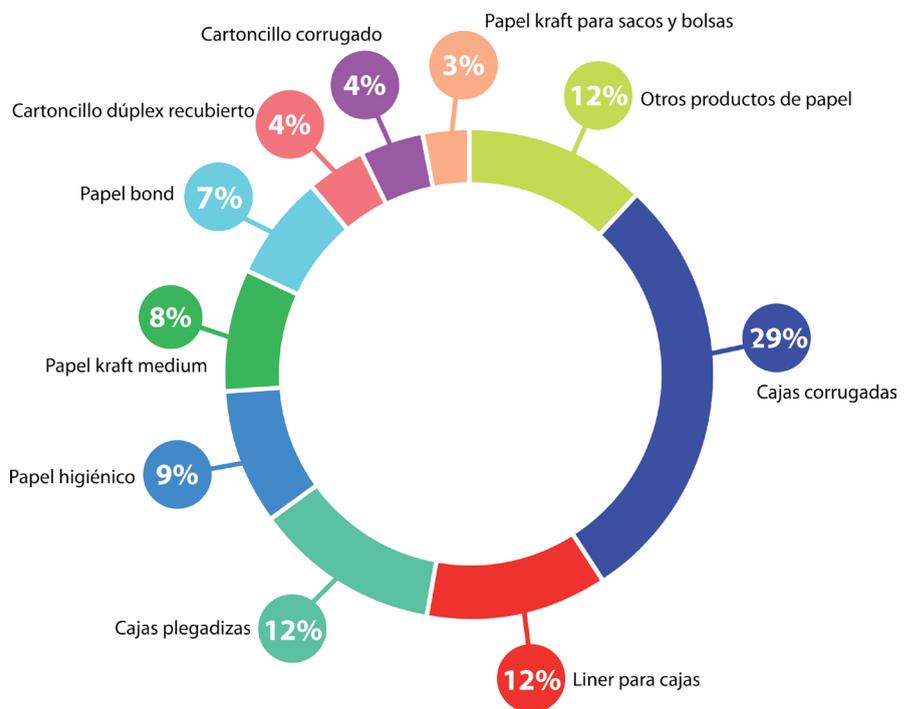


Figura 3. Porcentaje del volumen de producción (2016) de los principales productos de la industria del papel y cartón en México.

Fuente: Elaboración propia con datos del Inegi.

A finales de 2017, diversas empresas notaban desabasto de sosa caustica en el país, lo cual podría provocar un aumento de los precios del papel y cartón, y demás productos fabricados a base de este químico

urea o clorhidrato de urea para ajustar el pH. También se adicionan químicos de proceso, los cuales funcionan como ayudas de retención y drenaje, fijadores, biocidas, antiespumantes, desaireadores, limpiadores, purificadores de agua y quelantes. Además, se agregan compuestos que modifican las propiedades de la pasta de papel, los denominados químicos funcionales. Estos compuestos pueden ser pigmentos, abrillantadores, lustradores, facilitadores del secado y prensado, entre otros. Los químicos de proceso y funcionales son muy diversos y su uso depende del tipo de papel que se desea producir. Se estima que cerca de 3,000 sustancias químicas diferentes pueden ser usadas en la manufactura de papel y cartón, pero solo unos 200 compuestos son los más comunes.

En México, poco más de 400 empresas produjeron 4.3 millones de

toneladas de papel y cartón en 2016, para las cuales requirieron de gran variedad de productos químicos.

Aunque no hay datos más recientes sobre la demanda y consumo de estos productos químicos, se cuenta con los datos del censo del Inegi correspondiente a 2014.

De acuerdo con esta institución, la industria manufacturera de papel y cartón utilizó -destacando por su elevado consumo- 30 millones de litros de cloro, 520,000 litros de antiespumantes; 60,000 toneladas (t) de resinas; 60,000 t de adhesivos; 50,000 t de tintas, colorantes y pigmentos; 2,000 t de ácido sulfúrico; 10,000 t de talco; 8,000 t de colín; 6,000 t de sosa caustica; 83,000 t de sales inorgánicas (como carbonatos, sulfatos, sulfitos, bisulfitos y bórax), principalmente.

Cabe destacar que más del 90% de los productos químicos utilizados por la industria del papel y

cartón son de producción nacional a excepción de algunos minerales usados como cargas o rellenos para darle cuerpo al papel.

Tendencia de consumo de químicos para la industria del papel

Una parte de los químicos usados por la industria manufacturera de papel y cartón se aplican en la elaboración de papeles especiales usados en empaques de alto valor y como medio de filtrado. De acuerdo con Market Research Report, un factor que alienta el mercado de estos productos químicos es la creciente demanda en el mercado asiático.

Por otro lado, la demanda de productos amigables con el medio ambiente y la implementación de prácticas sustentables de manufactura será un factor que estimule la demanda por este tipo de químicos. De forma contraria, debido a la implementación de regulaciones ambientales y de salud, se espera que algunas sustancias químicas, sobre todo químicos de especialidad, reduzcan su demanda.

Para el segmento de los químicos funcionales se espera un rápido crecimiento debido a la demanda de papel pigmentado, tintado y



recubierto para propósitos industriales, artísticos y de consumo. Además, la creciente demanda de papel de escritura como resultado del incremento de la alfabetización en mercados en desarrollo como Indonesia, China e India podría aumentar la demanda de este segmento.

Los químicos blanqueadores son ampliamente utilizados en la industria de la pulpa, por lo tanto, son el segundo segmento de productos químicos más importante en el mercado. El incremento en el uso de papel reciclado debido la creciente demanda de productos que no dañen el ambiente impulsará el empleo de los agentes de blanqueo. De hecho, el consumo mundial de papel reciclado alcanzó más de 200 millones de toneladas en 2015.

Por otra parte, los químicos de proceso se posicionan como el segmento de más rápido crecimiento debido al extensivo desarrollo de químicos amigables con el medio ambiente. Norte América y Europa fueron los mercados regionales clave para los químicos especiales de la pasta y el papel en términos de consumo debido a la gran demanda de papel para aplicaciones especiales.



En América latina se pronostica que la industria del papel y cartón crezca a una tasa de crecimiento anual compuesto (TCAC) superior al 5% debido a la creación de nuevos centros de producción. Se espera que el mercado de América

Latina rebase el valor de los 3,300 millones de dólares antes de 2024.

En México, la industria manufacturera del papel y cartón ha adoptado prácticas y procesos sustentables que permiten reducir el consumo energético, la emisión de gases de efecto invernadero y la deforestación. Estas prácticas tienen un impacto en las tendencias de consumo de productos químicos. Por ejemplo, el 87 % de la pasta de celulosa empleada en las fábricas papeleras de México proviene de papel y cartón reciclado. Esta práctica implica que los agentes de blanqueo y surfactantes para destintando tengan una demanda elevada en México. Además, para reducir el impacto de las aguas residuales se ha discontinuado el cloro gaseoso y el 90% de las empresas cuentan con plantas de tratamiento para reutilizar el agua. Se realiza investigación y desarrollo para la incorporación de nuevas fuentes de pasta de celulosa, como la de residuos de telas o bagazo de caña. También se ha comenzado a sustituir el caolín por bicarbonato de calcio para que el papel sea alcalino y por lo tanto más duradero. 📄

Proveedores destacados de productos químicos

Abaquim, s.a.
FABRICA Y DISTRIBUCION DE PRODUCTOS QUIMICOS

Abaquim
<http://www.abaquim.com.mx>

Adiplast
Tecnología de Vanguardia en
Aditivos para la Industria Química

Aditivos Plásticos
<http://www.adiplast.com>

**AMERIPOL
CHEMICAL**
Tu Solución, Nuestra Satisfacción

Ameripol Chemical
<http://www.ameripolchemical.com>

ASTROQUIM

Astroquim
<http://www.astroquim.com.mx>

COMPLEX

COMPLEX

Complex Química
<http://www.complexquimica.com>

Dr. José Polak
EXPERIENCIA EN SOLUCIONES QUIMICAS

Dr. José Polak
<http://www.polakgrupo.com>



Galvanoquímica Mexicana
<http://www.galvanoquimica.com.mx>

Manuchar

Manuchar Internacional, S.A. de C.V.

Manuchar Internacional
<https://manuchar.com.mx>



Stepan México
<https://www.stepan.com>



Glassven C.A.
<http://www.glassven.com>



Omnichem
<http://omnichemgroup.com>



Valno
<http://valno.com.mx>



Grupo Neokem
<http://www.neokem.mx>



QUÍMICOS S. Q., S.A. DE C.V.

Químicos S.Q.
<http://www.qsq.com.mx>



Kemcare de México
<http://www.kemcare.com.mx>



Ronas Chemicals Ind. Co.
<http://www.ronaschemicals.com>

Proveedores destacados de maquinaria y equipo



Industrial Seter
<http://www.industrialseter.com.mx>

Te invitamos a leer la sección técnico-comercial de Recubrimientos no metálicos, donde encontrarás información sobre selladores y productos químicos para su elaboración