

Plásticos – Líderes en crecimiento
sostenible e innovación en Europa



Plásticos – Situación en 2012

Análisis de la producción, la demanda y de
la recuperación de plástico en Europa en 2011

Este informe ha sido preparado y redactado por:

PlasticsEurope

PlasticsEurope representa a los fabricantes de plástico europeos. Trabaja conjuntamente con asociaciones europeas y nacionales del sector del plástico y cuenta con más de 100 empresas miembros que producen más del 90% de todos los polímeros en los 27 Estados miembros de la Unión Europea, además de Noruega, Suiza, Croacia y Turquía. PlasticsEurope es una de las principales asociaciones de comercio europeas con sedes en Bruselas, Frankfurt, Londres, Madrid, Milán y París.

Asociación Europea de Transformadores de Plásticos (EuPC)

EuPC es la entidad profesional que representa a los transformadores de plástico en Europa. Sus funciones abarcan todos los sectores de la industria de transformación del plástico, incluyendo el reciclaje. Su principal objetivo es defender y promover los intereses de la industria europea de transformación de plásticos:

- Actuando como portavoz del sector ante las instituciones europeas e internacionales y ante las ONG.
- Manteniendo contactos con organizaciones paralelas europeas e internacionales.
- Llevando a cabo encuestas, estudios y proyectos de investigación que abarquen todas las áreas de la industria de procesamiento del plástico.

Asociación Europea de Recicladores de Plásticos (EuPR)

EuPR es la entidad profesional que representa a las empresas de reciclaje europeas. EuPR promueve el reciclaje mecánico del plástico y unas condiciones que permitan llevar a cabo una actividad rentable y sostenible. Ofrece una plataforma a sus miembros, que representan el 80% de la capacidad europea de reciclaje y procesan más de 3 millones de toneladas anuales de plásticos recuperados.

Asociación Europea de Organizaciones de Recuperación y Reciclaje de Plásticos (EPRO)

EPRO es la asociación formada por las organizaciones nacionales encargadas de organizar y fomentar el reciclaje y la recuperación en Europa. EPRO constituye un foro ideal para que los especialistas europeos líderes en la gestión de residuos plásticos puedan intercambiar sus experiencias e ideas, desarrollar estrategias integradas para los residuos de envases y embalajes plásticos, y apoyar el desarrollo tecnológico.

Table of contents

1. Introducción	3
2. Plásticos en y para Europa: la industria de los plásticos es una de las que más empleo genera en Europa	5
Datos del sector: cifra de ventas y número de empleos	5
Producción mundial de plástico	6
Demanda europea de plástico	6
Aplicaciones de plástico por segmentos y por tipos de resinas	7
Tipos de plásticos	8
Importaciones y exportaciones europeas	9
Cadena de valor de los plásticos	9
3. Análisis de los residuos post-consumo en la UE-27	10
Análisis comparativo de los países de la UE	11
Instantánea 2012	13
4. La industria de los plásticos apoya la hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos	15
Reducción del consumo de energía y de las emisiones de CO ₂ en el sector de la construcción	15
Consumir más para ahorrar más: la paradoja del plástico	16
Responder a las necesidades de energía de la sociedad	20
Diversificar para conservar	21
Diseñando los coches del futuro	23
Reducir las pérdidas de alimentos	25
Los envases de plástico conservan los alimentos durante más tiempo	25
Agua y tierra	27
Ahorrar hasta la última gota	27
Los plásticos protegen la tierra y los campos	28
Residuos: un recurso valioso	31
Objetivo: “cero plástico en vertederos”	32
La mejora del reciclaje: un objetivo clave para el sector	33
Una iniciativa mundial contra el vertido de residuos en el medio marino	35
Glosarios de términos	36



Los datos expuestos en este informe han sido recopilados por PlasticsEurope, EuPC, EuPR y EPRO. El Grupo de Estudios de Mercado y de Estadística de PlasticsEurope (PEMRG) ha aportado datos sobre la producción y la demanda de materias primas plásticas. Consultic Marketing & Industrieberatung GmbH (Consultic) ha contribuido a la evaluación de los datos sobre generación y recuperación de residuos. Para los datos de recuperación y comercio, se han utilizado las estadísticas oficiales disponibles elaboradas por las autoridades europeas o nacionales y las organizaciones de gestión de residuos. Se han utilizado las investigaciones y los conocimientos de las empresas consultoras para completar la información.

No siempre se pueden comparar directamente los datos actuales con los de los años anteriores debido a los cambios en las estimaciones. Se han revisado algunas estimaciones de años anteriores para poder hacer un seguimiento de la evolución, por ejemplo, en cuanto al uso y la recuperación de plásticos en Europa en la pasada década.

Todas las cifras y los gráficos de este informe muestran los datos de los países de la zona UE-27 más Noruega y Suiza, identificados como Europa a modo de abreviación. Cualquier otro grupo de países se menciona de modo específico.

1

Introducción

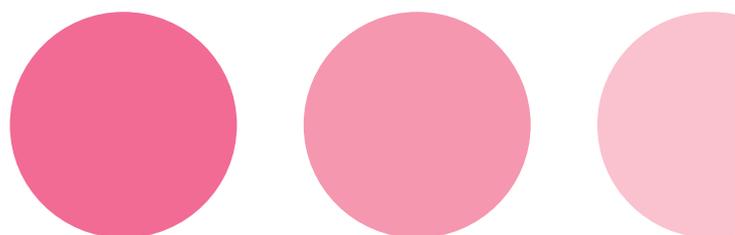
Los plásticos son un material del siglo XXI que impulsan el desarrollo de innovaciones pioneras para satisfacer los principales retos de la sociedad. Además, contribuyen a mejorar la eficiencia de los recursos permitiendo un uso más inteligente, eficiente y sostenible de los recursos naturales. La hoja de ruta publicada recientemente por la Comisión Europea se centra precisamente en este aspecto y ofrece directrices sobre cómo puede avanzar Europa hacia una economía más verde y lograr sus objetivos medioambientales.

Los plásticos también tienen una presencia relevante en los eventos deportivos más importantes del mundo. Durante este año, los plásticos tuvieron un papel fundamental en la Eurocopa 2012 de fútbol de

Polonia y Ucrania: los jugadores vestían camisetas hechas de fibra de plástico y botas fabricadas principalmente con plástico para poder marcar goles en redes de plástico, mientras que los aficionados disfrutaban del partido sentados en asientos de plástico y los espectadores seguían el torneo desde sus televisores de plástico. Asimismo, los plásticos han predominado en los Juegos Olímpicos y Paralímpicos de Londres 2012.

“Plásticos – Situación en 2012” es un informe sobre la producción, demanda y recuperación de plásticos en 2011. Ofrece información sobre la situación del mercado del plástico, desde el desarrollo hasta la producción, pasando por el uso y los avances que se han hecho en el ámbito de la recuperación de plásticos al final de su vida útil. Por lo tanto, este informe expone la contribución del sector de los plásticos al debate sobre la eficiencia de los recursos. Aborda las principales declaraciones de la hoja de ruta de la Comisión Europea sobre el uso eficiente de los recursos, y explica cómo los plásticos pueden ayudar a Europa a superar los efectos del crecimiento de la población mundial en un entorno ya de por sí saturado.

La industria europea (UE-27) de los plásticos contribuye de forma significativa al bienestar de Europa. Los plásticos permiten innovar, mejorar la calidad de vida y favorecer la eficiencia de los recursos y la protección del clima. Aproximadamente 1,45 millones de personas trabajan para el sector de los plásticos en más de 59.000 empresas que generan una facturación anual estimada de unos 300.000 millones de euros en la UE-27.





2

Plásticos en y para Europa: el sector de los plásticos es uno de los que más empleo genera en Europa

Datos del sector: cifra de ventas y número de empleos

En 2011, el sector de los plásticos en la UE-27 mantuvo el ritmo de crecimiento alcanzado en 2010. Los fabricantes de plásticos lograron un aumento del 0,3% de su facturación, que ascendió a más de 89.000 millones de euros. A su vez, los transformadores obtuvieron un crecimiento aún mayor y su facturación aumentó en un 1,9% hasta alcanzar los casi 194.000 millones de euros. Los fabricantes de plásticos se han mantenido relativamente estables durante los últimos años, con una mano de obra de 167.000 empleados. Por su parte, los transformadores dan trabajo a 1,23 millones de ciudadanos europeos. En total, la industria del plástico cuenta con 1,45 millones de trabajadores, entre los que se incluyen los 53.000 procedentes del sector de la maquinaria para plásticos.

A escala global, el sector no salió indemne de la crisis económica mundial de 2008 y 2009. En 2010 y 2011 se ha ido recuperando paulatinamente. En 2011, la producción mundial de plásticos aumentó en 10 millones de toneladas (3,7%) hasta alcanzar los casi 280 millones de toneladas, volviendo a la tendencia de crecimiento de la que había gozado el sector desde 1950, que se sitúa en torno a un 9% anual.

La competitividad del sector va en aumento, y el mercado del plástico se desplaza cada vez más hacia Asia, donde la tasa de crecimiento está por encima de la media. Como resultado, dicha región también está experimentando un aumento de sus capacidades productivas. Mientras tanto, en Europa, el sector de los plásticos se enfrenta a un marco regulador cada vez más estricto.



Figura 1: Evolución de las cifras de ventas y del empleo en la UE-27; 2005-2011
Fuente: EU Eurostat

Producción mundial de plástico

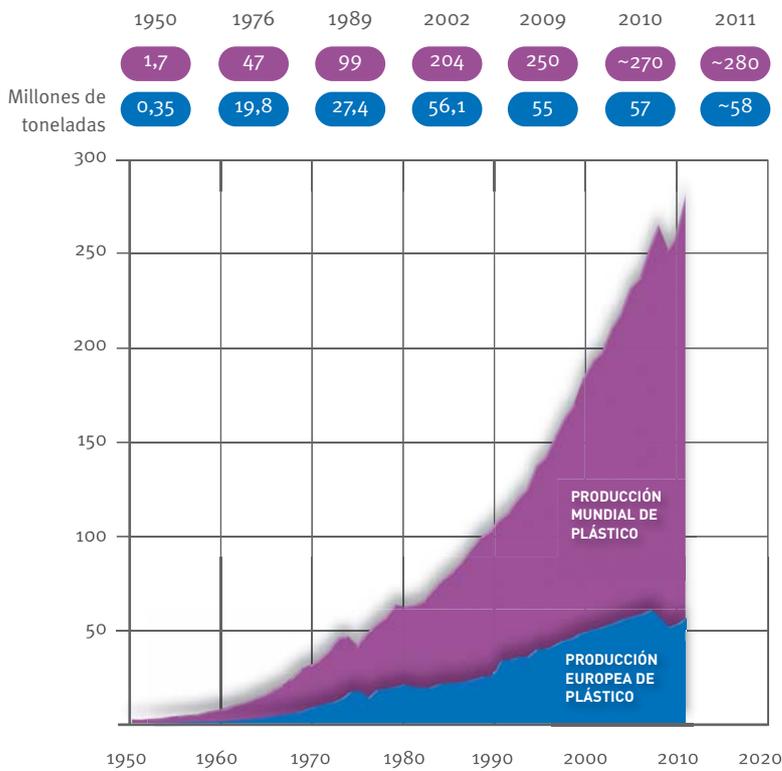


Figura 2: Producción mundial de plástico 1950-2011
 Incluye: termoplásticos, poliuretanos, plásticos termoestables, elastómeros, adhesivos, revestimientos, sellantes y fibras de polipropileno. No incluye: las fibras de polietileno tereftalato (PET) ni las fibras de poliamida (PA) y poliacrílicas.
 Fuente: Grupo de Estudios de Mercado de PlasticsEurope (PEMREG)

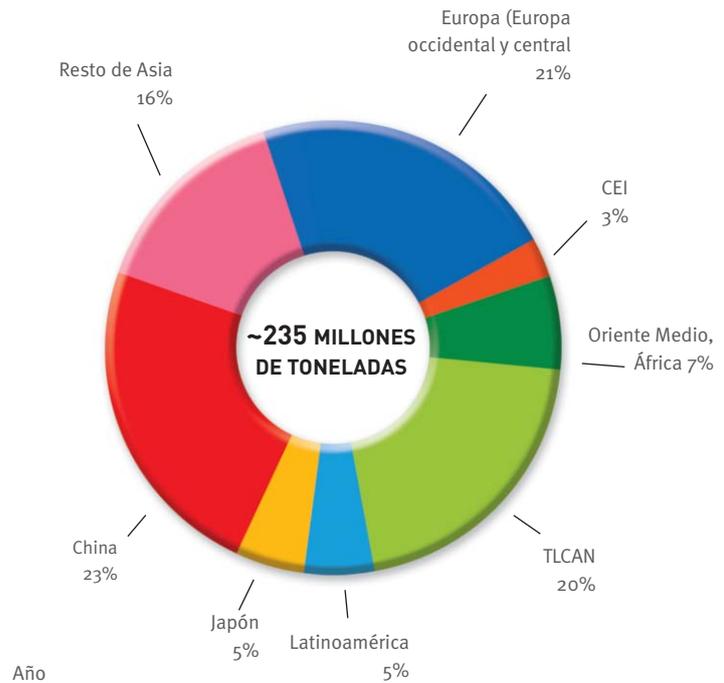


Figura 3: Producción mundial de materiales de plástico en 2011
 sin tener en cuenta Otros plásticos (~45 millones de toneladas)
 Fuente: Grupo de Estudios de Mercado de PlasticsEurope (PEMREG)

Demanda europea de plástico

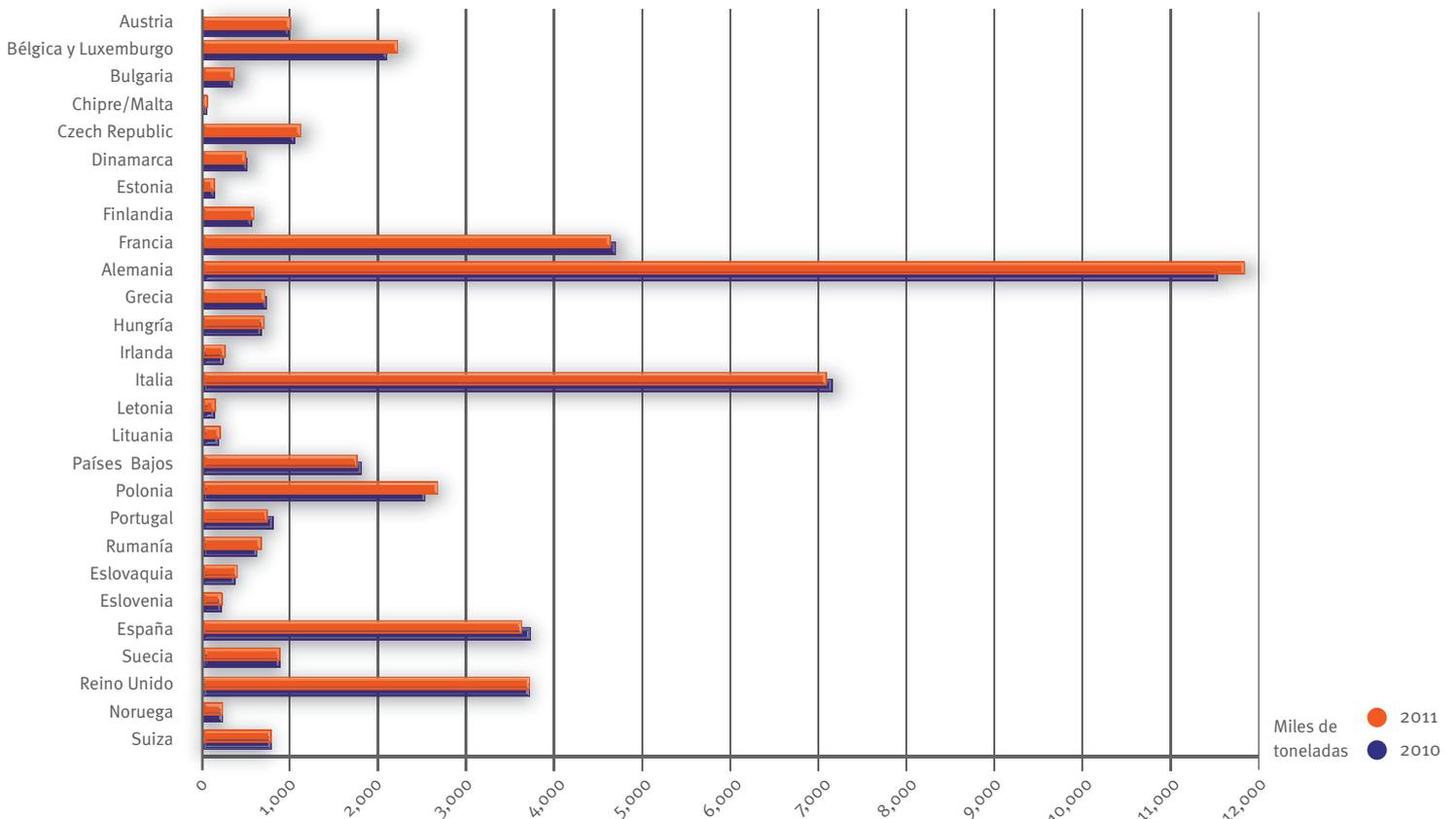


Figura 4: Demanda europea de plástico por país (miles de toneladas/año)
 Fuente: Grupo de Estudios de Mercado de PlasticsEurope (PEMREG)

Aplicaciones de plástico por segmentos y por tipos de resinas

Desde 2010, la demanda de los transformadores europeos ha crecido un 1,1% hasta alcanzar los 47 millones de toneladas en 2011. La cuota de mercado de las aplicaciones finales se ha mantenido bastante estable en comparación con años anteriores. El segmento de los envases sigue siendo el más amplio, con un 39% de la demanda total.

Al sector de los envases le siguen el de la construcción (20,5%), la automoción (8,3%) y el de equipamiento eléctrico y electrónico (5,4%).

Aunque en 2011 casi todos los sectores de aplicación se mantuvieron más o menos estables, con un crecimiento del +/- 2%, el de la automoción aumentó casi un 10%.

Bajo la categoría "Otros" se incluyen otros sectores como el de los aparatos domésticos y bienes de consumo, el de los muebles, el de la agricultura, el del deporte, o el de la sanidad y seguridad.

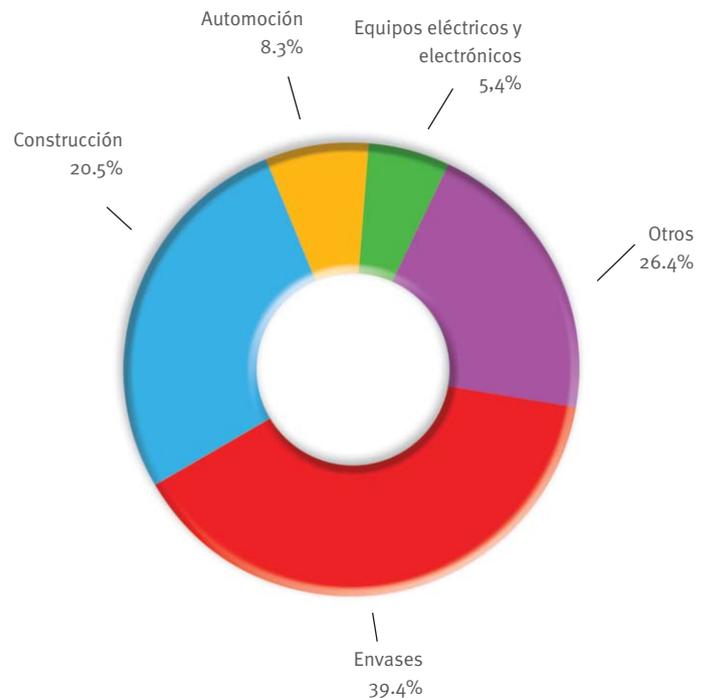


Figura 5: Demanda europea de plásticos* por segmento en 2011
Fuente: Grupo de Estudios de Mercado de PlasticsEurope (PEMRG)
* UE-27 + Noruega y Suiza, incluidos. Otros plásticos (~5,7 Mt)

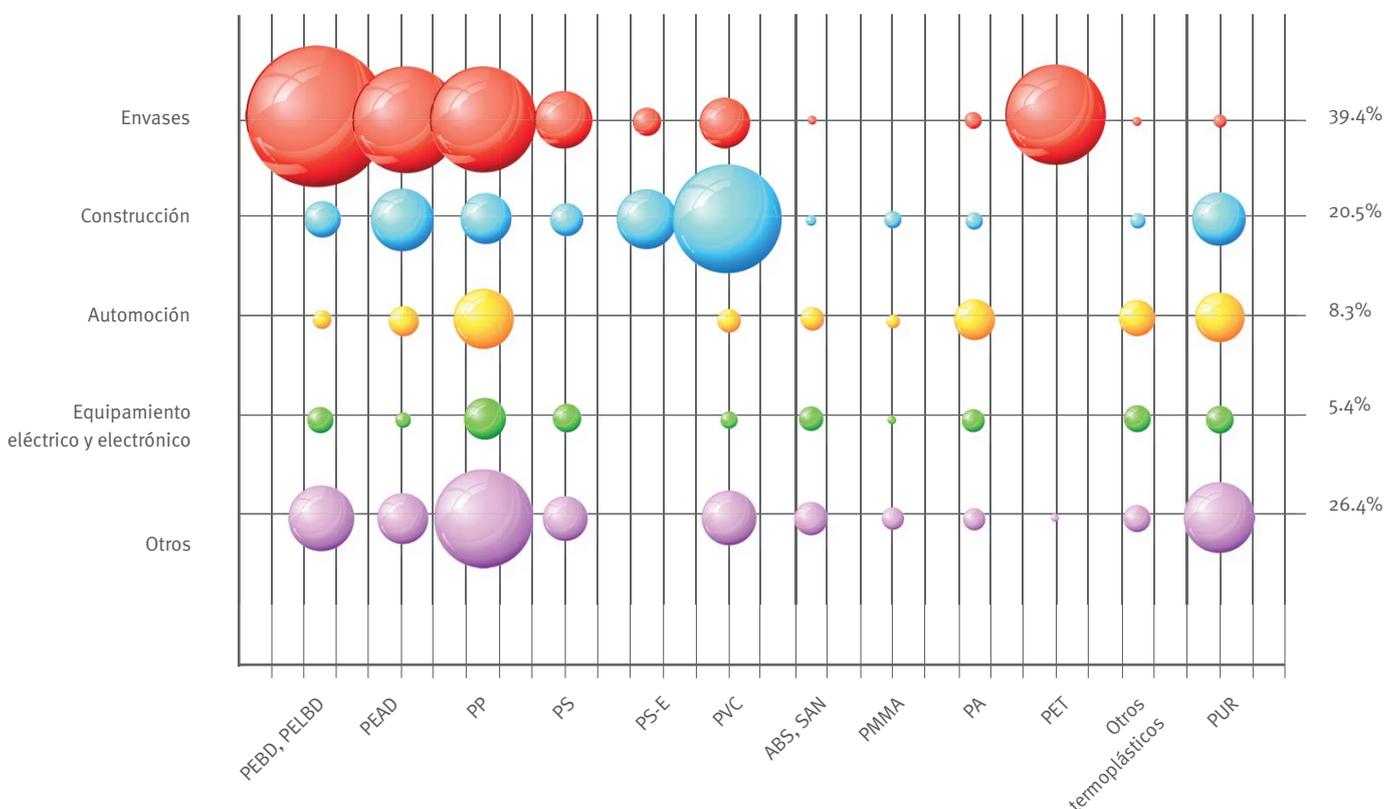


Figura 6: Demanda europea de plásticos* por segmento y tipo de resina en 2011

Fuente: Grupo de Estudios de Mercado de PlasticsEurope (PEMRG)

* UE-27 + Noruega y Suiza, incluidos. Otros plásticos (~5,7 Mt)

Tipos de plásticos

Existen distintos tipos de plásticos con una gran variedad de calidades para ofrecer las propiedades específicas para cada aplicación.

Las *seis familias* de plástico de mayor consumo son:

- Polietileno, incluidos el polietileno de baja densidad (PEBD), el polietileno lineal de baja densidad (PELBD) y el polietileno de alta densidad (PEAD)
- Polipropileno (PP)
- Policloruro de vinilo (PVC)
- Poliestireno sólido (PS) y expandido (PS-E)
- Polietileno tereftalato (PET)
- Poliuretano (PUR)

Conjuntamente, representan en torno a un 80% de la demanda total de plásticos en Europa. Los tres tipos de resinas más importantes según su cuota de mercado son: el polietileno (29%), el polipropileno (19%) y el policloruro de vinilo (11%).

El crecimiento de los diferentes tipos de plásticos varió en 2011. Los plásticos técnicos experimentaron la mayor tasa de crecimiento. Por ejemplo, la demanda de poliamida se incrementó en un 8%, mientras que la demanda de los "seis grandes" aumentó entre un 1 y un 5,6%. En 2011, el poliestireno y el poliuretano, usados principalmente para la construcción y el aislamiento, experimentaron un crecimiento significativo.

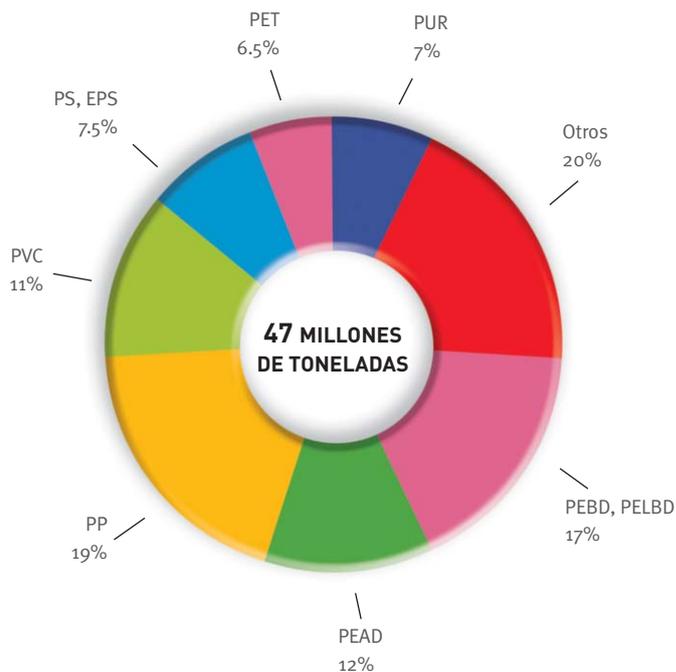


Figura 7: Demanda europea de plásticos* por tipo de resina en 2011

Fuente: Grupo de Estudios de Mercado de PlasticsEurope (PEMRG)

* UE-27 + Noruega y Suiza, incluidos. Otros plásticos (~5,7 Mt)

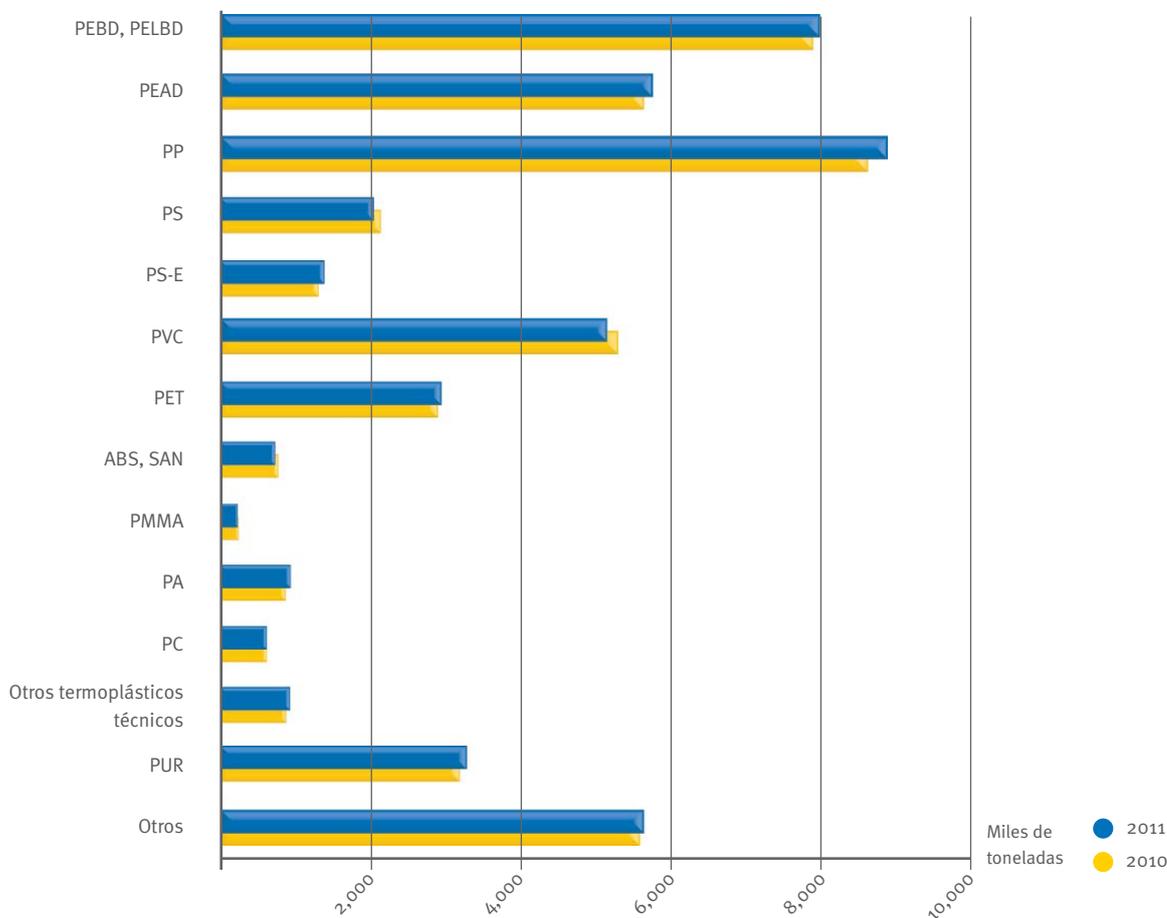


Figura 8: Demanda europea de plásticos* por tipo de resina

Fuente: Grupo de Estudios de Mercado de PlasticsEurope (PEMRG)

* UE-27 + Noruega y Suiza, incluyendo otros plásticos (~5,7 millones de toneladas)

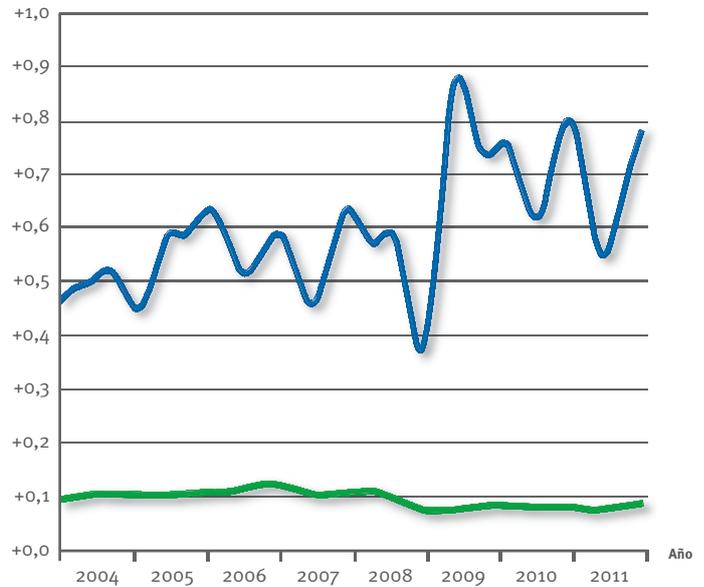
Importaciones y exportaciones europeas

Históricamente, la Unión Europea ha exportado grandes cantidades de plásticos y productos plásticos. En 2011, la UE exportó aproximadamente 15,5 millones de toneladas de materias primas plásticas fuera de sus fronteras. Mientras las exportaciones totales de productos plásticos de la UE-27 alcanzaron su punto máximo a finales de 2010, el superávit comercial récord de las materias primas plásticas de la UE-27 respecto a países extracomunitarios se alcanzó en 2009. En 2010 y 2011 se registró un superávit comercial extracomunitario ligeramente inferior.

La tendencia a la baja del superávit comercial extracomunitario respecto a los plásticos primarios se detuvo en junio de 2011, momento en que dicho superávit volvió a crecer.

Los principales mercados de exportación para los plásticos como materias primas siguen siendo China, Turquía, Hong Kong, Rusia y Suiza. Las exportaciones de la UE (extracomunitarias) de productos transformados se realizaron principalmente a los siguientes países: Suiza, Rusia, Estados Unidos, Turquía y China.

Mt, Ciclo de tendencia, Mensualmente (+ Superávit, - Déficit)



- Balanza comercial de los plásticos primarios (extra UE)
- Balanza comercial de los productos de plástico (extra UE)

Figura 9: Sector de los plásticos en la UE-27: Balanza comercial con los Estados no miembro (extra UE)
Fuente: EU Eurostat

Cadena de valor de los plásticos

El siguiente diagrama (Figura 10) muestra los principales pasos del ciclo de vida de los plásticos, desde la demanda de los transformadores hasta la eliminación y la recuperación de los residuos. Tal como se ha mencionado anteriormente, la demanda de los transformadores alcanzó los 47 millones de toneladas en 2011. De todos los plásticos consumidos en Europa en

2011, 25,1 millones de toneladas acabaron en el flujo de residuos.

En 2011, los niveles de residuos de plástico post-consumo aumentaron un 2,4% respecto al año anterior. Este crecimiento es ligeramente mayor al aumento de la demanda (+1,1%) a causa de una creciente generación de residuos procedentes de los productos de media y larga duración.

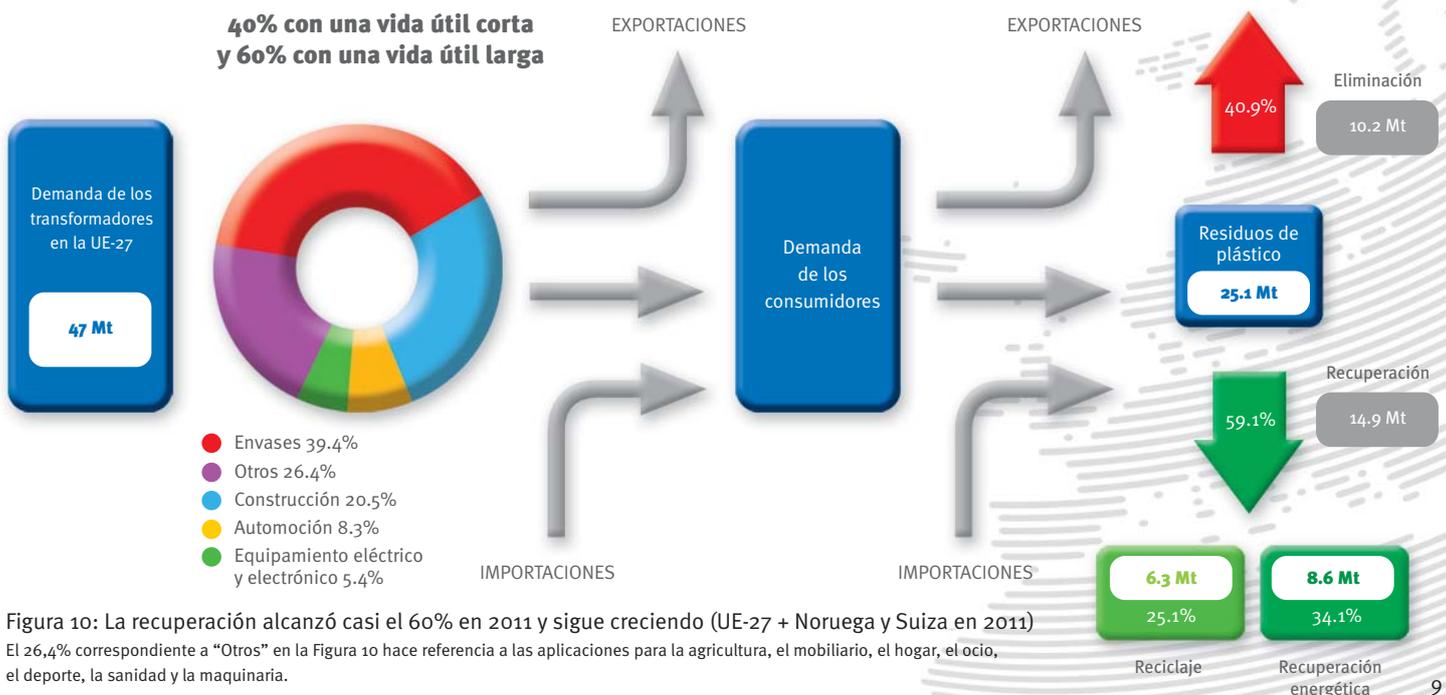


Figura 10: La recuperación alcanzó casi el 60% en 2011 y sigue creciendo (UE-27 + Noruega y Suiza en 2011)

El 26,4% correspondiente a "Otros" en la Figura 10 hace referencia a las aplicaciones para la agricultura, el mobiliario, el hogar, el ocio, el deporte, la sanidad y la maquinaria.

3

Análisis de los residuos post-consumo en la UE-27

Gracias a la mejora continua de las opciones de gestión de los plásticos al final de su vida útil y a la creciente sensibilización pública al respecto, la cantidad de plásticos que acaban en los vertederos se está reduciendo constantemente a pesar del incremento (+2,4%) del volumen de residuos plásticos post-consumo en 2011.

- La producción total de plástico en Europa alcanzó los 58 millones de toneladas, en torno a un 2% más respecto a 2010.
- La demanda de la industria de transformación/ procesado ascendió a 47 millones de toneladas, con un aumento del 1,1% respecto a 2010.
- Los residuos post-consumo alcanzaron los 25,1 millones de toneladas, con un aumento del 2,4% respecto a 2010. De todos estos residuos, 10,3 millones de toneladas no se recuperaron y 14,9 millones de toneladas sí.
- La cantidad de plásticos recogidos para ser reciclados se incrementó en un 5,7% gracias a la mayor

involucración por parte de los ciudadanos, los cambios legales, los sistemas de recogida de envases y la ampliación de objetivos al respecto; una mayor concienciación medioambiental y el aumento del número de empresas recicladoras.

- La cantidad de plásticos recogidos para ser recuperados energéticamente aumentó en un 4,2%, sobre todo gracias al mayor uso de los residuos plásticos post-consumo como combustible alternativo en las centrales eléctricas y cementeras.

En total, el reciclaje y la recuperación energética de residuos plásticos post-consumo aumentó un 4,8% respecto a 2010. La Figura 11 muestra la evolución de las tasas de reciclaje y recuperación entre 2006 y 2011. Dichas tasas aumentaron más entre 2010 y 2011 que la media entre 2006 y 2011. La eliminación de plásticos en los vertederos sólo se redujo ligeramente a causa del incremento de la cantidad total de residuos generados.

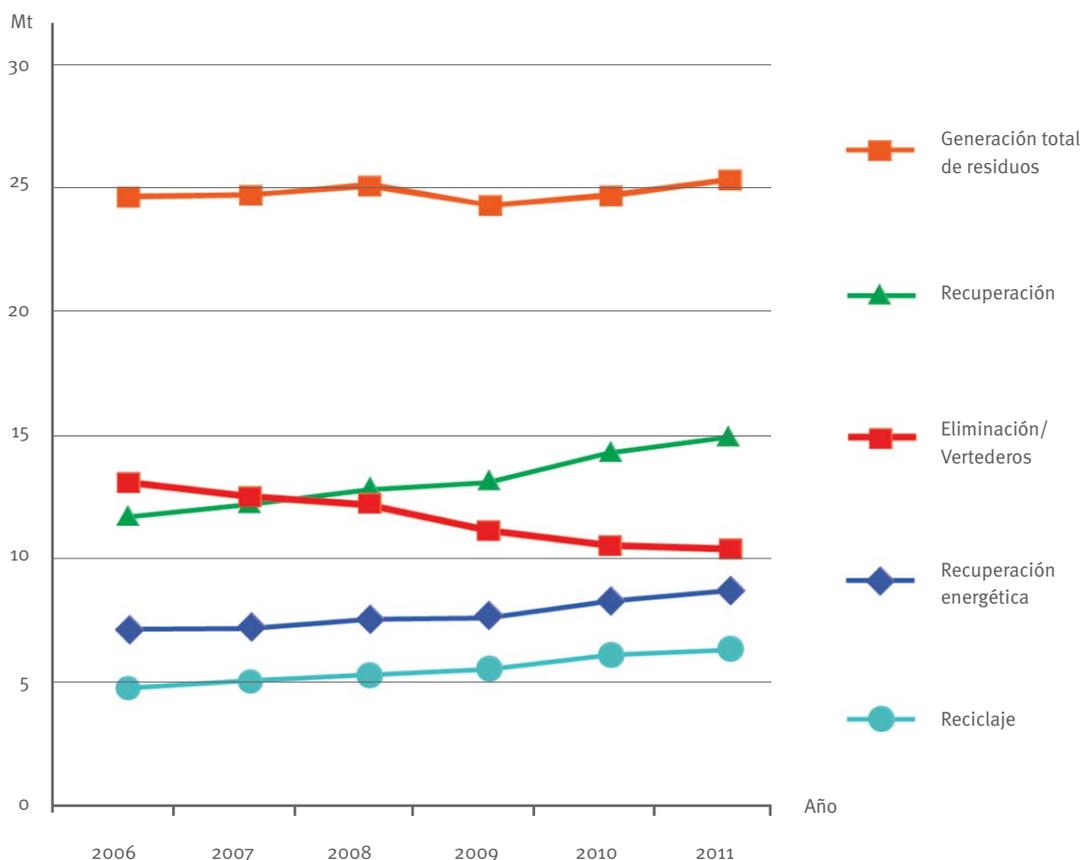


Figura 11: Reciclaje y recuperación total de residuos de plástico en 2006-2011
Fuente: Consultic

Análisis comparativo de los países de la UE

Para aprovechar al máximo todo el valor de los residuos plásticos, hay que combinar diversas opciones de gestión de residuos. Las soluciones varían en función del país, dependiendo de las infraestructuras, las estrategias nacionales de gestión de residuos y las tecnologías disponibles. Una parte de la solución para la gestión de los residuos plásticos reside en el hecho de que la sociedad entienda que los recursos deben usarse de manera eficiente y que estos residuos son un recurso valioso que no debería desperdiciarse en los vertederos. No es casualidad que los nueve países con un mayor rendimiento (Figura 12) tengan restricciones estrictas sobre la eliminación en vertederos. Si se extendieran al resto de Europa, dichas restricciones impulsarían el aumento de los niveles de reciclaje y de recuperación hacia el 100%.

Todas las estrategias orientadas a mejorar la gestión de los residuos deberían combinar el reciclaje y la recuperación energética.

Nuestra visión de una gestión de recursos con miras hacia el futuro incorpora los siguientes factores:

- Tener en cuenta el impacto de todo el ciclo de vida.
- Evitar que los plásticos, que son un recurso valioso, acaben en los vertederos.
- Seguir la jerarquía de los residuos al combinar diversas opciones de recuperación para obtener los mejores resultados económicos y medioambientales en cada situación.
- Garantizar que el tratamiento y la recuperación de residuos cumplan la normativa medioambiental establecida.

La Figura 12 muestra que, aunque el reciclaje se sitúa entre el 15% y el 30% en la mayoría de países, los niveles de recuperación energética varían entre 0% y 75%. Los países que actualmente depositan en los vertederos residuos valiosos tienen la oportunidad de reducir su huella climática, resolver su déficit energético y utilizar los recursos con más eficacia expandiendo con rapidez sus sistemas de reciclaje y de recuperación energética a partir de residuos.

Actualmente, se han hecho progresos respecto al aprovechamiento del valor de los residuos plásticos. El aumento en la tasa de reciclaje y recuperación se sitúa en torno a un 5-6% anual. Muchos Estados miembros de la UE han de hacer mayores esfuerzos para desviar los plásticos de los vertederos de aquí a 2020.

La Figura 13 (en la página siguiente) muestra que el aumento de la tasa de reciclaje y recuperación energética entre 2006 y 2011 varía en función de los Estados miembros de la UE. Estonia es el Estado que ha conseguido un mayor aumento en la tasa de recuperación al alcanzar el 45%. Le sigue Finlandia con un 30%.

Hungría, Eslovaquia, Alemania, República Checa, Noruega y Lituania han incrementado su tasa de recuperación en torno a un 15%.

En cambio, en Dinamarca, Suiza, Malta y Suecia la tasa de recuperación ha crecido menos de un 5% pero con un cambio de la recuperación energética hacia el reciclaje en Dinamarca, Suecia y Suiza, donde ya incluso en 2006 se desechaban pocos plásticos en los vertederos.

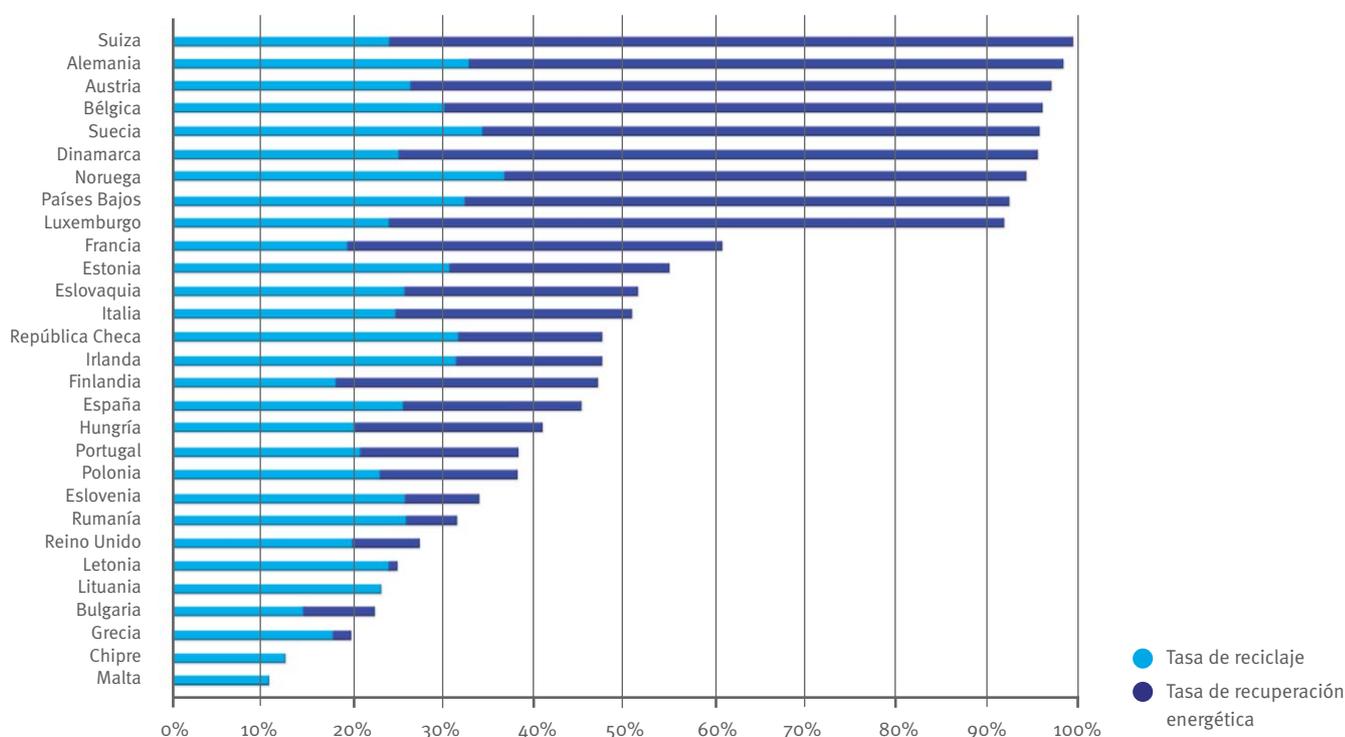


Figura 12: Tasa de recuperación total por país en 2011

(en referencia a los residuos plásticos post-consumo)

Fuente: Consultic

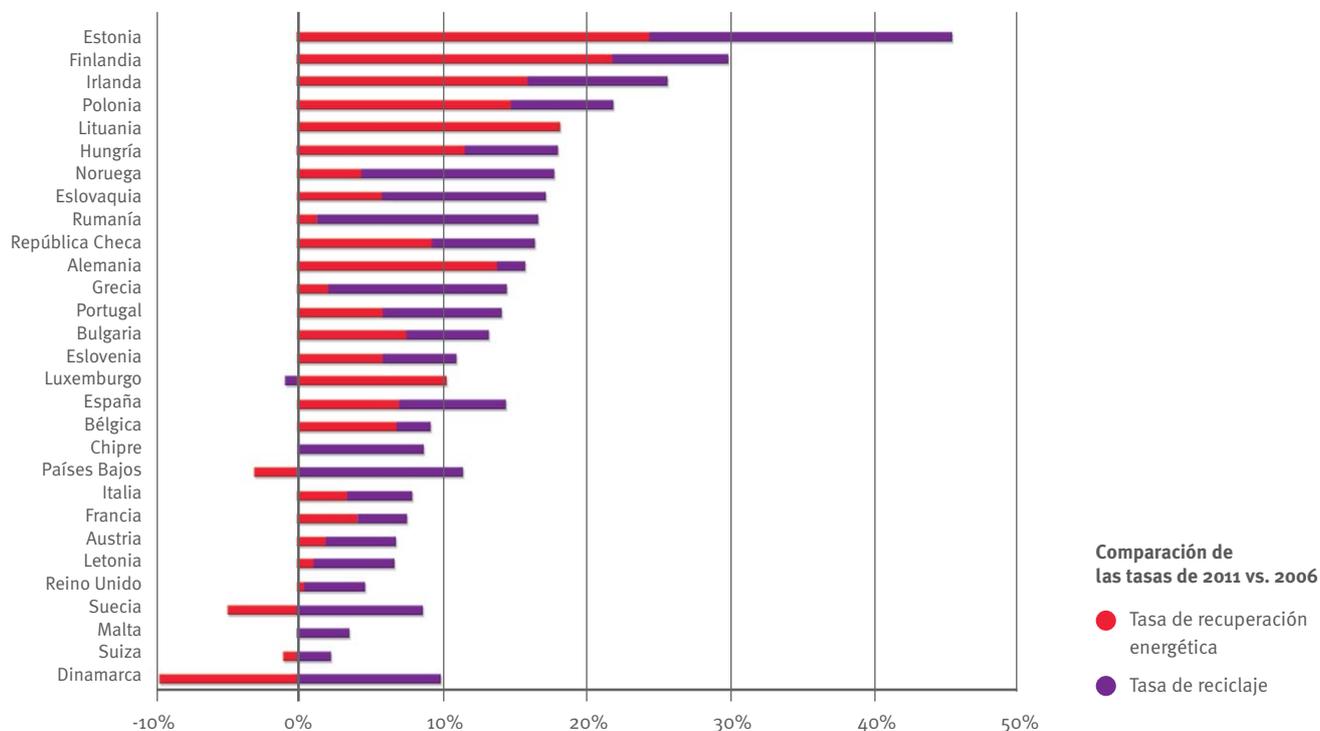


Figura 13: Evolución de la tasa total de recuperación por país en 2006-2011 (en referencia a los residuos plásticos post-consumo)
Fuente: Consultic

Las tasas de reciclaje y recuperación de los envases de plástico son mayores (un 66% respecto al 59% para todos los plásticos), lo cual refleja los esfuerzos que se han hecho durante un largo periodo de tiempo para desarrollar opciones de reciclaje y recogida.

La tasa de reciclaje y la de recuperación de los envases es la misma en ambos casos (33%). Sin embargo, para los plásticos en general la tasa de recuperación energética es mayor que la de reciclaje (34% vs. 25%). (ver Figura 14)

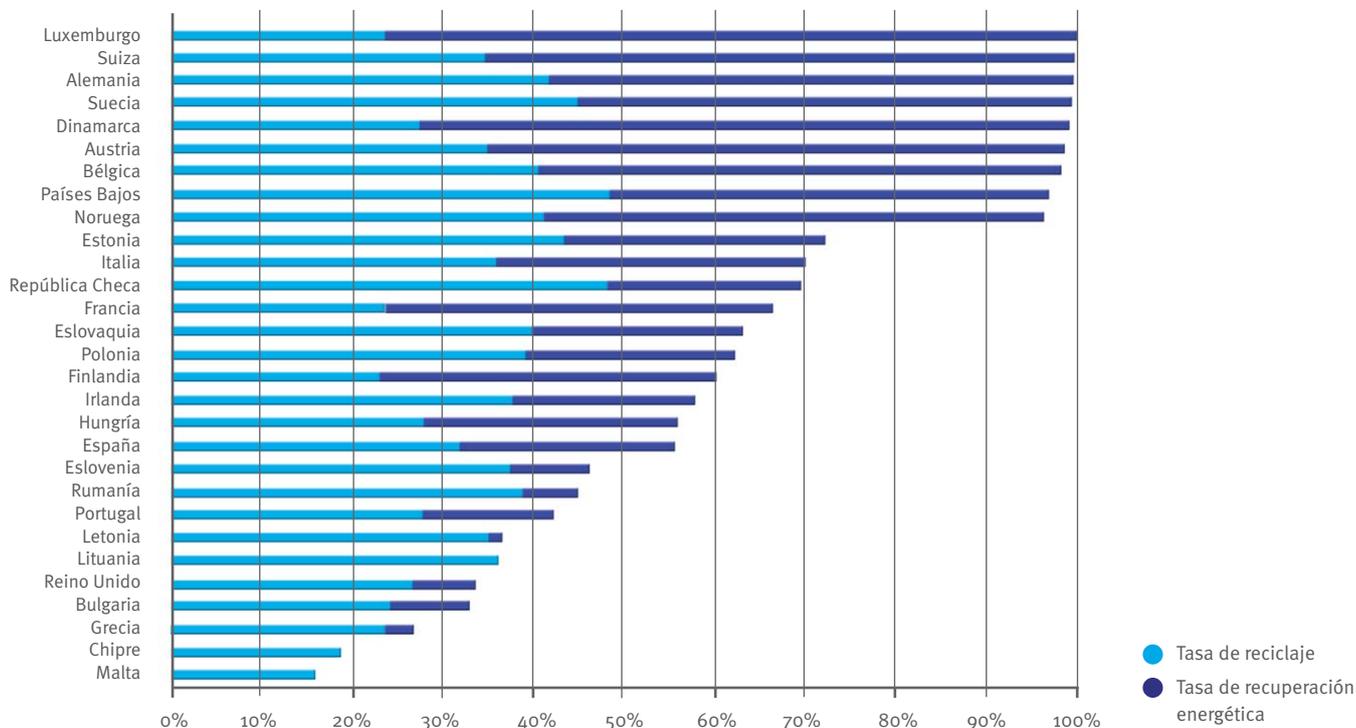


Figura 14: Tasa de recuperación total de envases por país en 2011 (en referencia a los residuos plásticos post-consumo)
Fuente: Consultic

Instantánea 2012

El sector europeo del plástico sigue resintiéndose de las consecuencias de la recesión económica.

Tras un importante crecimiento en los tres segmentos (ver Figura 15) en 2006 y una evolución constante en 2007, los efectos de la crisis económica son perfectamente visibles en 2008 y en la primera mitad de 2009. La recuperación económica en los tres segmentos desde mediados de 2009 duró hasta finales de 2011. Desde entonces, se puede observar una tendencia a la baja.

En el primer semestre de 2012, las cifras de fabricación del sector de la maquinaria para plásticos son superiores a las del mismo periodo en 2011, con un incremento del 3,1% anual.

La fabricación de materias primas plásticas experimentó un descenso del -5,7%, mientras que la de productos de plástico sólo se redujo en un -1,9% en comparación con la primera mitad de 2011.

En los últimos meses, la evolución de la fabricación de materias primas plásticas, productos plásticos y maquinaria fue negativa. Esta tendencia se ha notado especialmente en el sector de las materias primas plásticas en los últimos tres meses, en línea con la desaceleración general de la economía.

Índice (2005 = 100, Ciclo de tendencias)

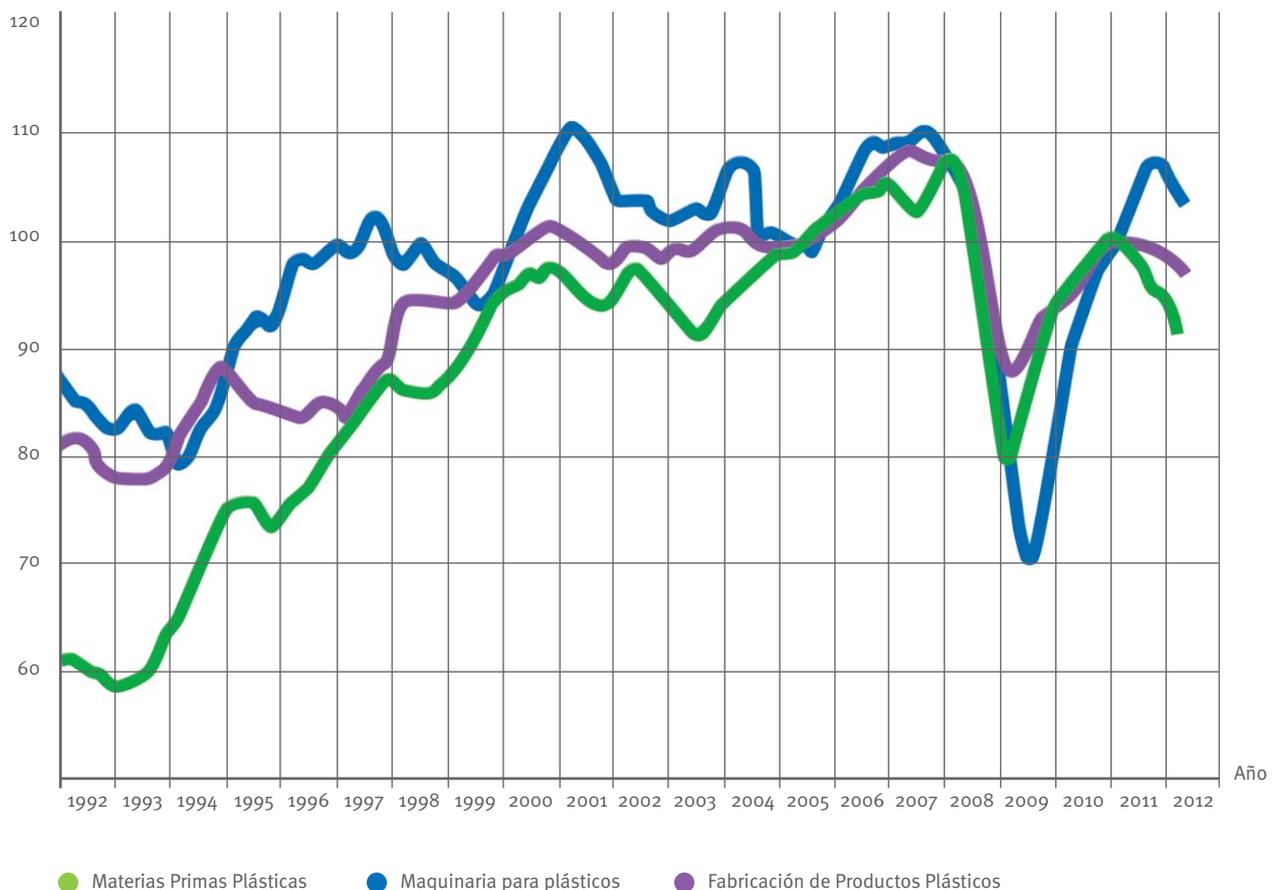


Figura 15: Producción del sector de los plásticos en la UE-27

Fuente: Grupo de Estudios de Mercado de PlasticsEurope (PEMRG)



Los paneles solares fabricados con plástico pueden adaptarse a cualquier superficie para ofrecer soluciones flexibles de iluminación en lugares públicos.

4

La industria de los plásticos apoya la hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos

Reducción del consumo de energía y de las emisiones de CO₂ en el sector de la construcción

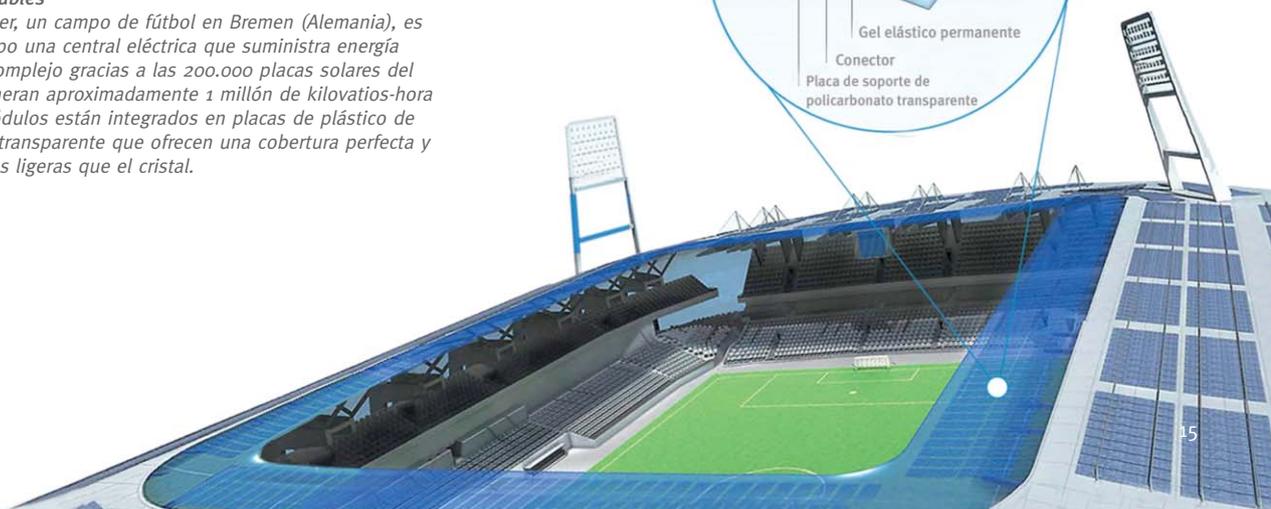
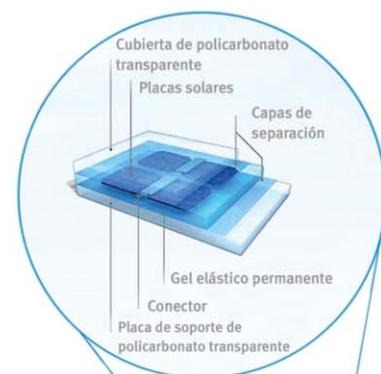
Actualmente, el cambio climático y la escasez energética son retos clave a nivel mundial. El sector de la construcción consume el 40% de la energía y es responsable del 30% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en todo el mundo, sobre todo a causa de las obras de construcción. Las construcciones eficientes, en términos de consumo energético, podrían contribuir en gran manera a la protección del clima, así como impulsar el ahorro de costes por parte de los constructores. Los retos medioambientales y la tendencia hacia una urbanización cada vez mayor están provocando una creciente demanda de edificios sostenibles.

El desarrollo de edificios sostenibles requiere la colaboración de especialistas del sector en diversas disciplinas para crear edificios energéticamente eficientes, respetuosos con el medio ambiente y económicamente interesantes. El consumo energético de un edificio se puede mejorar desde la fase de diseño incluyendo elementos como aislamientos térmicos, tecnologías para edificios energéticamente eficientes y optimizando su demanda energética a través de energías renovables. Una combinación inteligente de las distintas tecnologías permite reducir la demanda de energía primaria de un edificio hasta en un 90%.

Los principios de las edificaciones sostenibles pueden aplicarse en todo el mundo y a cualquier tipo de edificio, pero deben adoptarse localmente para cumplir con los objetivos y requisitos económicos, medioambientales y de eficiencia energética.

Energías renovables

El estadio Weser, un campo de fútbol en Bremen (Alemania), es al mismo tiempo una central eléctrica que suministra energía renovable al complejo gracias a las 200.000 placas solares del techo, que generan aproximadamente 1 millón de kilovatios-hora al año. Los módulos están integrados en placas de plástico de policarbonato transparente que ofrecen una cobertura perfecta y son mucho más ligeras que el cristal.



Consumir más para ahorrar más: la paradoja del plástico

“ *Declaración de la Comisión Europea: La mejora en la construcción y en el uso de edificios de la UE influirá en el 42% de nuestro consumo final de energía, en torno al 35% de nuestras emisiones de gases de efecto invernadero y en más del 50% de todos los materiales extraídos. Han de tenerse más en cuenta los costes de los edificios a lo largo de todo el ciclo de vida, incluidos, los costes de la gestión de los residuos de construcción y demolición.* ”

No sólo hay que aplicar las mejores prácticas de construcción en las obras de construcción de edificios nuevos, sino también en la rehabilitación de edificios públicos y comerciales para incrementar su sostenibilidad.

El sector de la construcción tiene el potencial de crear hasta 2 millones de puestos de trabajo, impulsar la economía y ofrecer a Europa una auténtica ventaja competitiva. Para conseguirlo, la tasa de rehabilitación europea debería ser de al menos un 3% anual centrándose en los puntos débiles de las construcciones existentes. Actualmente, el 60% de la energía utilizada en los edificios se utiliza para la calefacción y el aire acondicionado.

Los plásticos pueden reducir estos problemas:

- Durante su vida útil, con solo 1,6 cm de espuma de plástico rígido se puede ahorrar más de 200 veces la energía necesaria para su fabricación, y ofrece un aislamiento térmico equivalente a una pared de hormigón de 1,3 metros.
- Según el estudio Hermes, en la UE se cambian cada año 80 millones de ventanas. Si se instalaran ventanas de alto rendimiento, podrían ahorrarse importantes cantidades de energía y emisiones de CO₂.

Los plásticos son uno de los materiales más eficientes desde el punto de vista de energético cuando se tiene en consideración todo el ciclo de vida del material. Los plásticos aíslan los edificios por dentro y por fuera, son capaces de conducir el aire, el agua y el saneamiento eficazmente, permiten ventilar y precalentar el aire frío, y son imprescindibles para las aplicaciones domésticas de ahorro energético. Son fáciles de instalar, versátiles, rentables, duraderos, fáciles de mantener y seguros.

Los marcos de las ventanas de PVC son más ligeros, duraderos y requieren menos energía para su fabricación.



Los plásticos siguen siendo resistentes después de 60 años

Actualmente, se evita que más de la mitad de los residuos plásticos recuperados de edificios antiguos terminen en vertederos gracias a la combinación del reciclaje y de la recuperación energética. El porcentaje aumenta año tras año y ha pasado de un 57,7% en 2010 a un 59,1% en 2011. La recogida selectiva de residuos es la clave. En 2011, un equipo de investigación finés desarrolló una tecnología de reciclaje robótica (el Recycler) que puede tener un impacto muy importante en los flujos de gestión de residuos. El Recycler separa los residuos asociados al sector de la construcción para poder reutilizar los materiales útiles y elimina del flujo los residuos no aprovechables.

Al final de su vida útil, los plásticos del sector de la construcción se reutilizan, reciclan e incineran para generar energía. El poliestireno expandido (PS-E), por ejemplo, se recicla mecánicamente. El proceso de reciclaje mecánico empieza con la trituración de los residuos de PS-E. Después, existen diversas opciones:

Reciclarlo como PS-E

- Reutilizarlo para fabricar nuevos productos de PS-E.
- Utilizar el material pulverizado para otras aplicaciones.
- Fabricar materiales de construcción aislantes (bloques para edificios, cemento).
- Utilizarlo para mejorar el terreno (drenaje, sustrato para plantas).

Reciclarlo como PS

- Compactar o fundir el PS-E triturado para transformarlo en gránulos compactos (PS) que pueden ser:
 - Procesados por moldeo por inyección (utensilios) o procesados para fabricar productos extrusionados.
 - Utilizado (después de la extrusión y el regasificado) para fabricar PS-E para aplicaciones clásicas de este material (envases y aislamientos).



Los plásticos como pilares de las edificaciones

Los plásticos pueden tener otras aplicaciones aparte de la estructura interna de un edificio. Los plásticos reciclados, por ejemplo, pueden transformarse en material de albañilería resistente, duradero y respetuoso con el medio ambiente que puede usarse para construir edificios. En comparación con los materiales tradicionales de los ladrillos, los bloques de plástico fabricados con PVC y PEAD son más ligeros, exigen un 85% menos de energía para su fabricación, emiten un 95% menos de CO₂ y no requieren agua durante su proceso de fabricación.



© Afresol

Bloques para viviendas de bajo coste fabricados con roca politérmica (TPR).



Ejemplo: Procesado de residuos de PVC convertido en viviendas de bajo coste y edificios modulares

Los residuos de PVC, que habrían terminado en el vertedero, se transforman en viviendas innovadoras y económicas. La roca politérmica (TPR) utiliza los residuos de plásticos como el PVC para producir un material estructural impermeable, inoxidable, más resistente que los materiales tradicionales y con una mayor durabilidad. La TPR se utiliza para fabricar marcos para viviendas de bajo coste y se orienta al mercado de las viviendas sostenibles.

(Fuente: Affresol)

Ejemplo: Fabricación de hormigón a partir de plásticos

Como alternativa al vertedero, los residuos de plástico se trituran al final de su vida útil hasta obtener arena granular. Después se mezcla con resina y polímeros termoestables especiales para crear una sustancia que puede verterse como el hormigón pero más resistente, más aislante, impermeable, inastillable e ignífuga. El ámbito de aplicación del llamado “hormigón sintético” es muy amplio. Como puede utilizarse cualquier tipo de plástico, también permite evitar que grandes cantidades de residuos de plástico se desperdicien en los vertederos.

(Fuente: La Mode Verte)

Ejemplo: Gestión de los residuos de PVC

Los sistemas de recogida de ventanas y reciclaje ya existen y reciben apoyo en toda Europa. El objetivo es que en un futuro estos sistemas abarquen todos los productos de PVC. También existen sistemas de reciclaje de residuos post-consumo de PVC de techos, de láminas de impermeabilización, de recubrimientos de suelos y de otros revestimientos textiles.

(Fuente: VinylPlus)

Responder a las necesidades de energía de la sociedad

“ Declaración de la Comisión Europea: La energía y las tecnologías sostenibles son esenciales para reducir nuestro impacto medioambiental. ”

Los elevados precios de la energía y la mayor concienciación sobre los problemas medioambientales han impulsado a las autoridades de la UE a establecer una legislación que aliente a cambiar gradualmente de los recursos energéticos convencionales a los renovables. Desde una perspectiva pública, esto puede observarse en la creciente aparición de paneles solares y molinos de viento. Los plásticos se utilizan en la construcción de ambos.

Las piezas más importantes de los aerogeneradores eólicos actuales son las aspas, que están fabricadas principalmente con plásticos reforzados con fibras (FRP). Debido a la mayor demanda de energía renovable, el tamaño de las turbinas eólicas modernas aumenta y ya se han empezado a construir aspas de 60 metros, que ofrecen un diámetro total de 120 metros, si bien estas dimensiones aún son una excepción.¹

1. Fuente: UpWind



Para tales aspas, los costes de fabricación están aumentando, los problemas mecánicos son más frecuentes y el transporte supone un reto.

El secreto es lograr rentabilidad y ligereza, lo cual supone desarrollar soluciones innovadoras con plásticos. Los rotores de plástico permiten ahorrar un 33% en la emisión de GEI, una ventaja 140 veces mayor en comparación con las necesidades de fabricación. Los plásticos reforzados con fibra de carbono (CFRP) pronto se convertirán en un material estándar de construcción para las aspas de los molinos de viento y permitirán liberar todo el potencial de la energía eólica.

La energía solar es otra área en la que destaca la innovación con plásticos. Los paneles solares, que suelen fabricarse con silicón rígido, pronto podrán construirse con células fotovoltaicas de plástico. Las células fotovoltaicas de plástico son menos caras y más flexibles, lo cual permitiría que en un futuro los paneles solares se asemejaran al papel pintado y pudieran acoplarse sobre cualquier superficie. Imagine poder abrir el bolso o el maletín y disponer de un elemento cargado con energía solar que pudiera cargar el resto de sus equipos electrónicos. Seguramente, estas soluciones serían utilizadas a pequeña escala, pero serían muy innovadoras.

Las células fotovoltaicas de plástico permiten ahorrar un 25% de emisiones de GEI y ofrecen un ahorro de GEI 340 veces mayor que lo que consumen durante su fabricación. Las placas solares también pueden evolucionar en este sentido. Recientemente se han desarrollado nuevas placas solares compuestas en un 98% de plástico. Estas placas son más rentables y flexibles, y absorben hasta el 96% de la luz solar que incide sobre ellas, una cifra récord.

Las turbinas eólicas modernas se fabrican con plásticos reforzados con fibras. De ese modo, las aspas de los molinos de viento pueden tener una envergadura de hasta 60 metros.

Diversificar para conservar

“ *Declaración de la Comisión Europea: La economía abierta de Europa depende en gran medida de la importación de materias primas y energía. En 2020, los avances científicos y los esfuerzos sostenidos en materia de innovación debería mejorar radicalmente la manera en la que comprendemos, reutilizamos y sustituimos los recursos.* ”

Para la fabricación de los plásticos se utiliza aproximadamente el 5% del consumo mundial de petróleo.

La industria de los plásticos sigue buscando nuevas opciones para reducir dicho consumo, lo cual supone buscar materias primas alternativas para superar los retos medioambientales.

Los bioplásticos representan en torno a un 1% de la producción mundial de plásticos y han experimentado un crecimiento rápido durante la última década. En 2011, se extendió el uso de botellas de bebidas, recipientes de yogur y envases de productos para el cuidado del cabello fabricados con polietileno ecológico. El furanoato de polietileno (PEF) es otro ejemplo de bioplástico utilizado para fabricar botellas, fibras y filmes. De acuerdo con un estudio publicado en 2009¹,

“el potencial de la sustitución técnica de los plásticos petroquímicos por bioplásticos se sitúa en torno a un 90%”, lo cual demuestra todas las opciones que este material tiene en el mercado. Los envases, la cubertería, los tejidos, los acolchados agrícolas, el equipamiento electrónico, los juguetes e incluso las piezas para automóviles pueden fabricarse a partir de biomasa. Sin embargo, este potencial no tiene en cuenta la disponibilidad de los recursos, los aspectos medioambientales ni la viabilidad económica, que son los principales retos de los fabricantes de bioplásticos.

Pero algunos estudios esperanzadores indican que existen otros recursos alternativos para fabricar plásticos. En febrero de 2010, la Universidad de Utrecht descubrió una forma económicamente viable de fabricar plásticos a partir de los residuos procedentes de las podas. Actualmente se están realizando experimentos prometedores en Europa que demuestran que las emisiones de CO₂ también podrían transformarse en plástico, lo cual abriría las puertas a nuevas aplicaciones para el futuro.

1. Estudio de Li Chen, el profesor Dr. E. Worrell y el Dr. Martin Patel: "El presente y el futuro: fabricar plásticos a partir de biomasa".

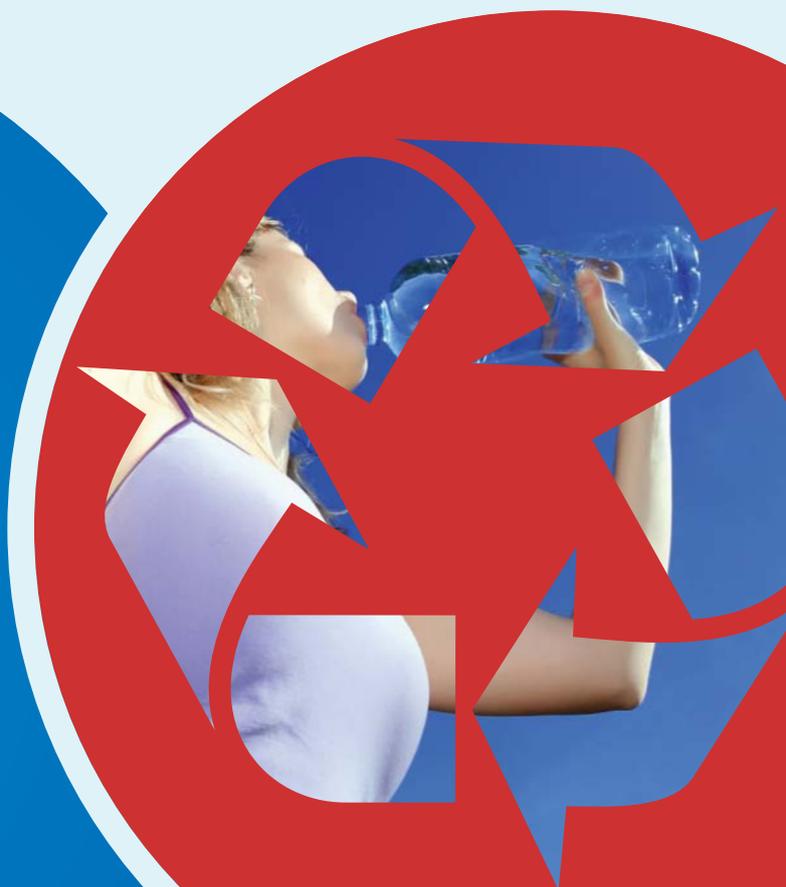
¿Son los bioplásticos la mejor solución para el medio ambiente?

En general, se considera que las principales ventajas de los bioplásticos son el ahorro de combustibles fósiles y la reducción de emisiones de CO₂. De acuerdo con un estudio del Departamento de Ciencias de la Universidad de Utrecht, el PEF (uno de los bioplásticos más prometedores) permitiría lograr un ahorro de combustibles fósiles de entre el 43% y el 51%, así como reducir las emisiones de CO₂ entre el 46% y el 54%.

La sostenibilidad de cualquier material reside en sus aplicaciones y en la evaluación de todo su ciclo de vida. En algunos casos, como por ejemplo los acolchados agrícolas procedentes de combustibles fósiles, ofrecen mejores propiedades barrera y mecánicas.

Los biopolímeros tienen puntos fuertes y débiles que pueden compensarse al combinarlos con otros biopolímeros o plásticos petroquímicos comunes.

Las bio-tecnologías ofrecen muchas ventajas y otras tantas por descubrir. Las potenciales problemáticas a tratar incluyen los efectos adversos de los cambios en el uso de la tierra y la incertidumbre relacionada con el impacto medioambiental de la gestión de residuos.



Los plásticos para
un concept car pionero



Los plásticos para un concept car pionero

“ *Declaración de la Comisión Europea: Los medios de transporte deberían usar menos energía y que ésta fuera más limpia. También debería reducirse su impacto negativo sobre el medio ambiente.* ”

El Smart Forvision es un nuevo concepto de vehículo que combina el diseño futurístico con tecnologías innovadoras en cuanto a la ligereza, la climatización y la eficiencia energética. El vehículo dispone de placas



solares orgánicas transparentes, diodos orgánicos transparentes emisores de luz, ruedas fabricadas completamente a partir de plásticos, nuevos componentes de carrocería ligera, filmes de infrarrojos reflectantes y revestimientos que favorecen el ahorro del consumo de energía del vehículo e incrementan su autonomía y comodidad. El Smart Forvision demuestra que, con la movilidad eléctrica, conducir sin generar emisiones nocivas es posible.

El Reglamento de la UE sobre el CO₂ y vehículos afirma que la flota media de los fabricantes de coches debe emitir un máximo de 130 g CO₂/km, parcialmente en 2012 y completamente en 2015. Además, las medidas derivadas de un enfoque integrado (por ejemplo, la innovación ecológica) deberían conseguir que las emisiones medias se situaran en torno a 120 g CO₂/km.

Entre 2000 y 2010, las emisiones de CO₂ de los vehículos ya se han reducido casi un 20% en la UE-27.¹

No obstante, a causa de la nueva normativa sobre comodidad y seguridad, los coches ahora disponen de más equipamiento, lo cual hace que su peso aumente y se incrementen las emisiones de CO₂. Utilizar más componentes de plástico ayuda a limitar dicho aumento de peso y ofrece a los fabricantes de automóviles el potencial necesario para crear soluciones ligeras y versátiles.

De cara al futuro, la introducción en los mercados de los vehículos eléctricos seguirá siendo bastante baja, y se espera que en 2015 solo circulen por las carreteras poco más de 5 millones de vehículos eléctricos nuevos (la mayor parte en la UE²). Aunque estos vehículos son respetuosos con el medio ambiente, requieren baterías de alto rendimiento para garantizar una autonomía razonable, lo cual comporta un incremento de peso. Los plásticos ofrecen soluciones al respecto como las descritas en el concept car mencionado anteriormente. Además, actualmente se fabrica la mayor parte de los faros delanteros y traseros con plástico, salvo en los coches de dimensiones especiales.

Los plásticos no sólo desempeñan un papel importante en el diseño de los vehículos, sino también en las vías por los que estos circulan. Los materiales hechos de PET reciclado también pueden usarse como alternativa al asfalto puesto que, a diferencia de este último, son porosos y permiten que el agua de la lluvia se filtre, lo cual reduce el riesgo de accidentes y mejora la superficie de las carreteras.

1. Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente. Seguimiento de las emisiones de CO₂ de los turismos nuevos en la UE
2. Fuente: Comisión Europea. Visión general sobre los vehículos eléctricos ya presentes en el mercado y en desarrollo



Los evases de plástico son esenciales para procesar, almacenar, transportar, proteger y conservar los alimentos.

Reducir las pérdidas de alimentos

Los envases de plástico mantienen los alimentos en buen estado durante más tiempo

“ *Declaración de la Comisión Europea: Sólo en la UE desperdiciamos 90 millones de toneladas de alimentos al año. Si seguimos usando los recursos al ritmo actual, para el año 2050 necesitaremos, en conjunto, el equivalente de más de dos planetas para mantenernos. En 2020, los avances científicos y los esfuerzos sostenidos en materia de innovación deberían haber mejorado radicalmente la manera en la que salvaguardamos los recursos, por ejemplo con iniciativas para optimizar la eficiencia de los recursos en los envases.* ”

De acuerdo con la Red de Investigación sobre Alimentos y Clima del Reino Unido, la producción alimentaria genera entre el 20% y el 30% de las emisiones de GEI a escala mundial. A modo de ejemplo, la producción de un kilo de carne de ternera emite 6,9 kg de CO₂. Por lo tanto, desperdiciar la comida no sólo es una actitud moralmente reprobable, sino que también perjudica el medio ambiente. Los recursos que se necesitan para producir los alimentos se consumen en vano y los residuos orgánicos generan gases de metano al descomponerse en los vertederos.

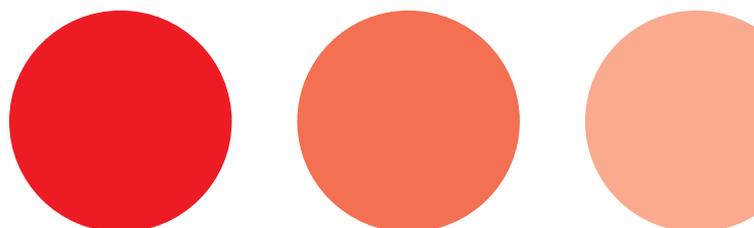
En el Reino Unido, los residuos alimentarios generan 20 millones de toneladas de CO₂, el equivalente al 25% del total de las emisiones procedentes de los vehículos. Los estudios¹ muestran que el 40% de los residuos alimentarios podrían evitarse.

Los envases plásticos con atmósfera modificada pueden alargar la conservación de un alimento de 5 a 10 días, de forma que las pérdidas de alimentos se pueden reducir del 16% al 4%. Las frutas y verduras, que son los alimentos que más desperdician los consumidores, también pueden conservarse en buen estado durante más tiempo gracias a los envases plásticos.

En Europa, las familias son cada vez más reducidas. Los envases de comida para cinco o seis personas ya no son apropiados, puesto que el consumidor utiliza lo que necesita y tira el resto. Los envases de plástico en porciones evitan este desperdicio y se vacían más fácilmente. Los tapones y los cierres también ayudan a conservar los alimentos más frescos durante más tiempo.

Los investigadores trabajan para encontrar formas de prolongar la vida de los alimentos envasados. En el futuro, los envases de plástico podrían incluir componentes fungicidas en su matriz polimérica, nuevos revestimientos que ofrecen una protección 30 veces mayor a las bebidas, o barreras que disminuyen la transmisión de oxígeno hasta reducirla prácticamente a cero.

1. Informe de la FAO: Food Losses World Wide (Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo), mayo de 2011.





Agua y tierra

Ahorrar hasta la última gota

“*Declaración de la Comisión Europea: El agua es un recurso vital para la salud humana y un insumo esencial para la agricultura, el turismo, la industria, el transporte y la energía. Sin embargo, las reservas de agua dulce se están reduciendo y, en Europa, se desperdicia entre un 20% y un 40% del agua. La eficiencia en el uso del agua podría mejorar en un 40% con la mera introducción de mejoras tecnológicas. Necesitamos sistemas de riego eficaces, reducir las fugas y mejorar la construcción y el uso de los edificios.*”

El agua potable tiene que ser transportada de forma adecuada para evitar desperdiciarla. Las tuberías de plástico pueden transportar agua a grandes distancias durante más de 50 años y prevenir la contaminación bacteriana. Cuando llega el momento de usar el agua, los sistemas de riego por goteo de plástico ofrecen un riego a medida. Los canales de distribución también pueden recubrirse de plástico para reducir las filtraciones y acelerar la construcción. En Reading (Reino Unido), se están sustituyendo 7 km de tuberías de fundición de más de 100 años por tuberías de plástico para evitar fugas y así ahorrar aproximadamente 1,5 millones de litros de agua al día.

En cuanto a la calidad del agua, esta puede depurarse mediante filtros de plástico tanto en el ámbito industrial como en el doméstico. Los métodos de filtrado de agua domésticos más recientes contienen membranas de filtrado de alto rendimiento fabricadas con plásticos que permiten filtrar completamente el agua y eliminar los virus y las bacterias de las aguas superficiales sucias sin necesidad de electricidad, productos químicos o tecnologías complejas.

El agua de la lluvia se almacena en depósitos construidos o revestidos con plástico para que sean aseQUIBLES incluso en zonas donde las precipitaciones no son muy frecuentes. En 2011, la industria de las tuberías de plástico introdujo una solución muy innovadora para conservar las reservas de agua mediante la infiltración y la atenuación. Fabricados con cientos o miles de cubos de plástico, los nuevos sistemas pueden almacenar varios miles de metros cúbicos de agua y facilitar su permeación en la tierra. Sin estas aplicaciones, el agua simplemente terminaría en los ríos y los mares.

En las zonas donde la escasez de agua ha alcanzado un punto crítico, los plásticos permiten proceder a la desalinización y los filmes de plástico para aplicaciones agrícolas contribuyen a reducir la evaporación.



Los plásticos protegen la tierra y los campos

“ *Declaración de la Comisión Europea: Deben aplicarse las medidas necesarias para reducir la erosión de la tierra.* ”

La tierra es uno de los recursos más valiosos de Europa y los plásticos pueden ayudar a protegerla. El recubrimiento con láminas de plástico es uno de los métodos de control de la erosión más simples y más efectivos de los que se dispone, puesto que incluso puede quitarse y volverse a utilizar. Para espacios más grandes, las redes de plástico atadas a bloques de hormigón situados en la arena cerca de las orillas de los ríos pueden ayudar a evitar la erosión. Estas redes ya se usan en la India, donde la erosión constituye un problema importante.

Los bioplásticos también desempeñan un papel importante en el control de la erosión. En los Países Bajos, los bio-compuestos de fibra natural han contribuido a reducir la erosión de la costa. Gracias a arrecifes artificiales contruidos con un tiempo de deterioro determinado, el material se disuelve a la par que se restaura la zona protegida.

Con una demanda creciente de productos agrícolas, Europa necesita incrementar las cosechas al mismo tiempo que garantiza la protección de la tierra. Los filmes de plástico favorecen una mayor producción en cuanto a cantidad y calidad, y reducen las necesidades de agua, pesticidas, fertilizantes y energía. Esto ha supuesto un aumento significativo de la cantidad de productos de plástico utilizados en aplicaciones agrícolas: se calcula que en 2011 los residuos plásticos provenientes de la agricultura sumaron más de 1,3 millones de toneladas.

Se necesitan soluciones prácticas y respetuosas con el medio ambiente.

Cada año se recuperan sólo el 46% de los plásticos utilizados para aplicaciones agrícolas, de los cuales se reciclan casi la mitad. Por lo tanto, esta situación puede mejorarse. En 2012, los transformadores de plástico crearon Agriculture Plastic Environment (APE Europa) para dar apoyo a los sistemas de recogida nacionales. Gracias a los compromisos voluntarios y a la responsabilidad compartida entre fabricantes, distribuidores y agricultores, ya se han conseguido resultados significativos en Alemania, España y Reino Unido.





Los filmes para aplicaciones agrícolas previenen la erosión y las pérdidas de agua.





En los barrios de clase baja de Filipinas se reciclan las botellas de plástico y se les da otra utilidad como bombillas. Las botellas se llenan con agua filtrada, un poco de sal y un poco de cloro.

El agua refracta la luz, la sal ralentiza la evaporación y el cloro evita que se genere moho en la botella, de forma que la mezcla dura unos dos años.

Diseñada y desarrollada por los estudiantes del MIT, la Solar Bottle Light (La Botella de Luz Solar) se está distribuyendo actualmente por todo Filipinas. La fundación MyShelter Foundation prevé iluminar un millón de viviendas durante 2012.

© MyShelter Foundation



Residuos: un recurso valioso

“ *Declaración de la Comisión Europea: Hoy en día, cada ciudadano de la Unión Europea consume 16 toneladas de materiales al año, de las cuales 3 millones acaban en vertederos. Los recursos deberían gestionarse de forma sostenible para conseguir reducir los residuos a casi cero; además estos residuos han de convertirse en uno de los recursos clave de la UE.* ”

La industria europea de los plásticos está adoptando un papel activo para contribuir a la reducción de la cantidad de materiales de plástico que se desperdician en los vertederos con iniciativas a escala regional orientadas a estimular el progreso de todas las opciones de reciclaje y recuperación. El sector de los plásticos también cree que un sistema de recogida de residuos óptimo que incluyera la recogida de plásticos mezclados permitiría obtener mejores resultados e incrementaría notablemente las tasas de reciclaje siempre y cuando se implementaran estructuras de reciclaje adecuadas. En el Reino Unido se está construyendo una nueva central eléctrica de 49 MW que desviarán los residuos no reciclables (domésticos, comerciales e industriales) del vertedero para producir energías renovables. Se prevé que, en el futuro, la planta también generará una fuente renovable de hidrógeno para uso comercial. En otros lugares del Reino Unido, una instalación de acceso abierto está promoviendo nuevas formas de transformar materiales, como la biomasa, en combustibles de alta calidad y energía.

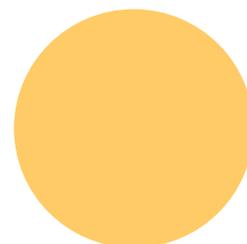
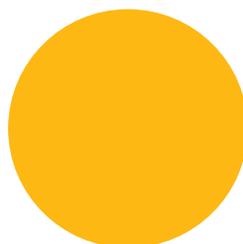
La empresa formada por ECO Plastics y Coca-Cola Enterprises, y llamada Continuum Recycling Limited, establecerá un proceso continuo para reprocesar las botellas de plástico del Reino Unido. Los materiales de alta calidad que se obtengan podrán usarse después para las botellas de Coca-Cola. Esta nueva instalación permitirá incrementar la cantidad de botellas de PET de alta calidad fabricadas en el Reino Unido hasta alcanzar las 75.000 toneladas al año, el doble de la cifra actual. Coca-Cola también utiliza la llamada “botella planta” (“plant bottle”), fabricada a partir de PET ecológico. El objetivo de la compañía es promover el uso del PET reciclado a base de caña de azúcar, lo cual la convierte en el mayor consumidor de PET reciclado.

Actualmente, Polonia está llevando a cabo una reforma radical de su sistema de gestión de residuos para estimular el sector del reciclaje. Además, la coincineración de residuos de plástico en las cementeras polacas ha experimentado un crecimiento muy significativo durante los últimos años y se ha cuadruplicado entre 2008 y 2011 hasta alcanzar más de 200.000 toneladas.

La Asociación Española de Poliestireno Expandido (ANAPE) promueve centros de reciclaje de PS-E que recogen, Trituran, acondicionan y reciclan los residuos de poliestireno expandido. Existe una red de centros en varias provincias españolas que se está expandiendo para aumentar las cifras de reciclaje de PS-E en España. ZICLA es una empresa española especialista en el desarrollo de productos verdes que se centra especialmente en la innovación de productos reciclados. Esta empresa utiliza los residuos que de otro modo habrían terminado incinerados o en el vertedero para fabricar productos como separadores de carril bici, protectores para postes y pavimentos temporales.

En España, los residuos reciclados se transforman en filmes de plástico mediante sistemas de circuito cerrado. Los residuos que no pueden reciclarse se convierten en aglomerante para el asfalto de las carreteras, garantizando de ese modo que no acaben en el vertedero.

En Noruega, se han construido arrecifes artificiales a partir de tubos fabricados con PVC reciclado. Los arrecifes se sitúan a lo largo de la costa para crear un hábitat adecuado para proteger a las especies de peces autóctonas.



Objetivo: “cero plásticos en vertederos”

“ *Declaración de la Comisión Europea: Entre los Estados miembros, debe facilitarse el intercambio de las mejores prácticas en materia de recogida y tratamiento de residuos, puesto que en algunos Estados miembros ya se recicla más del 80% de residuos.* ”

En mayo de 2011, la industria europea de los plásticos instó a los representantes políticos europeos y nacionales a intentar reducir a cero, para el año 2020, el volumen de plásticos que acaban en vertederos. Algunos países de la UE (Suecia, Alemania y Luxemburgo) ya recuperan más del 90% de sus residuos de plástico. Un intercambio de buenas prácticas permitiría mejorar el rendimiento de los países que se están quedando atrás.

Afortunadamente, ya se han tomado decisiones políticas alentadoras al respecto. En mayo de 2012, el Parlamento escocés aprobó la Ley de Regulación de Residuos con el ambicioso objetivo de reciclar el 70% de los residuos domésticos y empresariales para 2025. Además, la ley prohíbe que los residuos municipales biodegradables y los materiales recogidos

para ser reciclados terminen en el vertedero. Es la primera ley que se hace al respecto en el Reino Unido.

La cadena de valor de los plásticos también ha realizado estudios sobre los métodos de recogida, ha desarrollado y promovido las mejores prácticas y ha puesto en marcha iniciativas por toda Europa para mejorar la recuperación y el reciclaje de los plásticos, como:

- El nuevo compromiso voluntario de la cadena de valor europea del vinilo, VinylPlus, para seguir avanzando hacia la sostenibilidad, tomando los éxitos de Vinyl 2010 como base.
- Un programa de dos años en Francia puesto en marcha por Eco-Emballages/ADEME con el apoyo de Valorplast y PlasticsEurope. Dicho programa engloba a 51 localidades, 3,7 millones de habitantes y 32 centros de clasificación que recogen todos los envases de plástico procedentes de los hogares para incrementar las tasas de reciclaje. El programa se complementará con pruebas industriales desarrolladas para poder reciclar a gran escala los envases de PVC rígido. Si los resultados son satisfactorios, el programa se adoptará en el ámbito nacional en 2014.
- En Bélgica, actualmente se está estudiando el potencial de la recogida extensiva de plásticos rígidos que no son envases.
- El gobierno del Reino Unido ha anunciado sus ambiciosos planes para reciclar el 42% de los residuos de plástico procedentes de envases en 2017. La industria plástica del país está trabajando en sus compromisos, incluido el llamado Plastics 2020 Challenge, para analizar cómo puede lograrse este objetivo.
- En Finlandia se implementó una nueva normativa para la recuperación de residuos y su procesamiento industrial como combustibles alternativos a raíz de una iniciativa de la industria finlandesa de los plásticos.

Tres industrias, un objetivo

Toda la cadena de valor trabaja en el futuro del reciclaje de los plásticos con el objetivo de que se reconozca que ese material reciclado puede ser una materia prima secundaria de alta calidad. Actualmente, existe un intenso intercambio de información entre fabricantes de materias primas, transformadores y recicladores de plásticos. Este intercambio contribuirá a crear diseños de envases que tengan en cuenta la reciclabilidad.



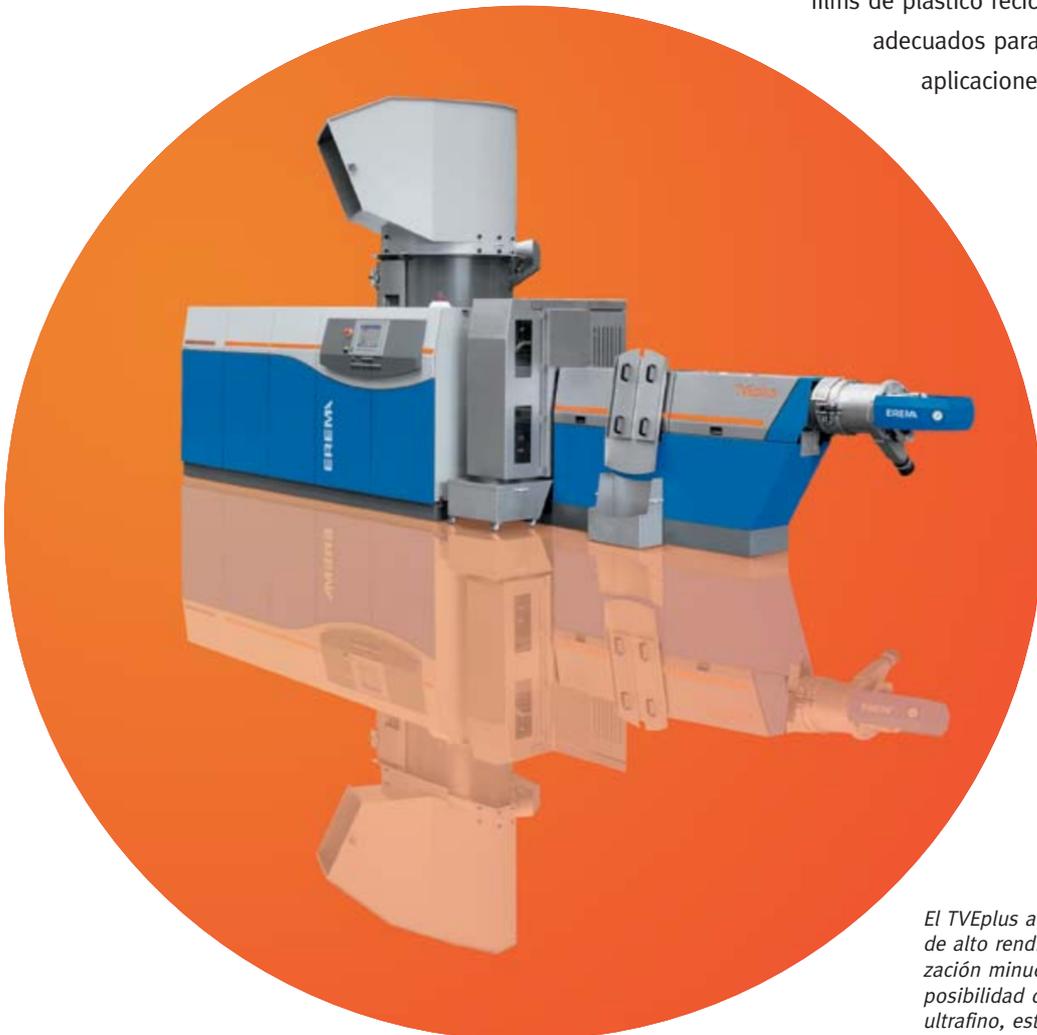
La mejora del reciclaje: un objetivo clave para el sector

“ *Declaración de la Comisión Europea: El diseño de productos debería integrar un enfoque basado en el ciclo de vida y Europa debería depender menos de las importaciones de materias primas. En 2020, los avances científicos deberían mejorar radicalmente la forma en que reutilizamos, reciclamos y salvaguardamos los recursos valiosos.* ”

El hecho de que los recursos sean cada vez más escasos convierten el reciclaje en un proceso cada vez más importante. El diseño especializado y una ingeniería de procesos más avanzada permiten que los procesos de reciclaje de plástico mejoren continuamente, que se desarrollen nuevas tecnologías y que se registren nuevas patentes.

En concreto, el reciclaje de los filmes de los envases siempre ha sido un reto. Los materiales cada vez son más coloridos y químicamente sofisticados. Muchas veces los filmes presentan sobreimpresiones y en algunos casos incluso tienen múltiples capas. También son cada vez más finos, más ligeros y contribuyen a proteger los recursos. Las antiguas tecnologías de reciclaje intentaban reciclar estos residuos de plástico, pero no se conseguía eliminar los agentes ligantes y otros aditivos del resultado final, de manera que ya no eran adecuados para ser reutilizados en productos de alta calidad.

Actualmente, las nuevas tecnologías permiten reciclar estos materiales en una única fase y transformarlos en pellets reciclados de alta calidad. Se está creando un mercado económicamente viable para los filmes de plástico reciclados adecuados para todas las aplicaciones.



El TVEplus aúna la desgasificación de alto rendimiento, la homogeneización minuciosa del fundido y la posibilidad de conseguir un filtrado ultrafino, estableciendo de ese modo un estándar más alto.

© TVEplus
de EREMA Ges.m.b.H.



Una iniciativa mundial contra el vertido de residuos en el medio marino

“ Los desechos marinos tienen consecuencias nefastas para las aves y los mamíferos de todo el mundo que viven en océanos, mares y ríos o cerca de ellos. ”

En marzo de 2011, el sector europeo de los plásticos firmó la Declaración mundial de la industria sobre “marine litter”. La declaración aúna a 57 asociaciones de plásticos de todo el mundo y enumera más de 100 proyectos concretos dirigidos a acabar con dichos vertidos.

Casi la mitad de estos proyectos se realizan en Europa y se centran en los residuos procedentes de la tierra, que representan un 80% de los residuos vertidos en el mar. La estrategia es cuádruple: analizar el impacto de los plásticos en el entorno marino, incrementar la concienciación de la ciudadanía, evitar los vertidos mediante sistemas de recogida y reciclaje mejorados y limpiar las playas y los mares.

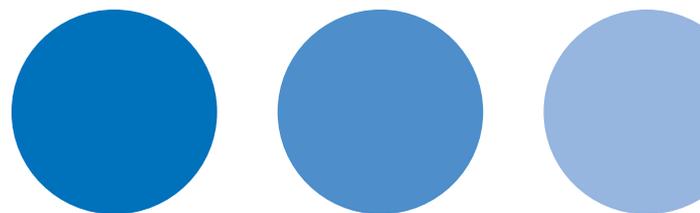
La industria europea de los plásticos también es cofundadora del proyecto GESAMP¹, que se propone revisar los conocimientos actuales sobre el comportamiento y el destino de los microplásticos. GESAMP ayuda a organizar las batidas de limpieza de playas, evita las pérdidas de granza gracias a la iniciativa “Operation Clean Sweep” y hace que la concienciación de los niños aumente con eventos por toda Europa.

Waste Free Oceans, otra iniciativa impulsada por el sector, tiene como objetivo reducir la cantidad de desechos marinos en las costas europeas para 2020. Con el uso de los sistemas de pesca con arrastre y las nuevas tecnologías, la iniciativa compromete a la comunidad de pesca de Europa a limpiar los desechos marinos flotantes, que se devuelven a tierra firme para ser clasificados y reciclados.

1. El Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Protección del Medio Marino (GESAMP) es un órgano consultivo que asesora al sistema de las Naciones Unidas (ONU) acerca de los aspectos científicos de la protección del entorno marino.



www.marinelittersolutions.com



Glosarios de términos

ABS	Acrilonitrilo butadieno estireno
APE Europa	Asociación de transformadores de films de plástico
EC	Europa central
CEN	Comité Europeo de Normalización
CEI	Comunidad de Estados Independientes
CNT	Nanotubos de carbono
CO ₂	Dióxido de carbono
ECPI	Consejo Europeo para los Plastificantes y Productos Intermedios
ECVM	Consejo Europeo de Fabricantes de Vinilo
ER	Energía a partir de residuos
RAP	Responsabilidad ampliada del productor
UE	Unión Europea
EuPC	Asociación Europea de Transformadores de Plásticos
EuPR	Asociación Europea de Recicladores de Plásticos
EuPF	Asociación Europea de Fabricantes de Filmes de Plástico
EPRO	Asociación Europea de Organizaciones de Recuperación y Reciclaje de Plásticos
ESPA	Asociación Europea de Productores de Estabilizantes
E&E	Equipamiento eléctrico y electrónico
PIB	Producto interior bruto
GPS	Sistema de posicionamiento global
GPCA	Asociación de Químicos y Petroquímicos del Golfo
SSMA	Salud, seguridad y medio ambiente
IV	Intravenoso
kt	Kilotonelada
kg	Kilogramo
TMB	Tratamiento mecánico biológico
Mt	Millones de toneladas
IRM	Instalación de recuperación de materiales
RSU	Residuos sólidos urbanos
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
ONG	Organizaciones no gubernamentales
OLED	Diodo orgánico de emisión de luz
PA	Poliamida
PE	Polietileno
PEAD	Polietileno de alta densidad
PEBD	Polietileno de baja densidad
PELBD	Polietileno lineal de baja densidad
PEMRG	Grupo de Estudios de Mercado de PlasticsEurope
PET	Tereftalato de polietileno
PUR	Poliuretano
PMMA	Polimetacrilato de metilo
PP	Polipropileno
IRP	Instalación de recuperación de plásticos
PS	Poliestireno
PS-E	Poliestireno expandible
PVC	Policloruro de vinilo
SAN	Estireno acrilonitrilo
PYME	Pequeñas y medianas empresas
CSR	Combustible sólido recuperado
RU	Reino Unido
ONU	Organización de las Naciones Unidas
EO	Europa occidental



Avenue de Cortenberg 71
1000 Brussels - Belgium

Phone +32 (0)2 732 41 24
Fax +32 (0)2 732 42 18

info@plasticsconverters.eu
www.plasticsconverters.eu



Koningin Astridlaan 59
1780 Wemmel - Bélgica

Tel. +32 (0)2 456 84 49
Fax +32 (0)2 456 83 39

info@epro-plasticsrecycling.org
www.epro-plasticsrecycling.org



Avenue de Cortenberg 71
1000 Bruselas - Bélgica

Tel. +32 (0)2 742 96 82
Fax +32 (0)2 732 63 12

info@plasticsrecyclers.eu
www.plasticsrecyclers.eu

PlasticsEurope

Productores de Materias Plásticas

Avenue E. van Nieuwenhuysse 4/3
1160 Bruselas - Bélgica

Tel. +32 (0)2 675 32 97
Fax +32 (0)2 675 39 35

info@plasticseurope.org
www.plasticseurope.org

© 2012 PlasticsEurope. Todos los derechos reservados.

