



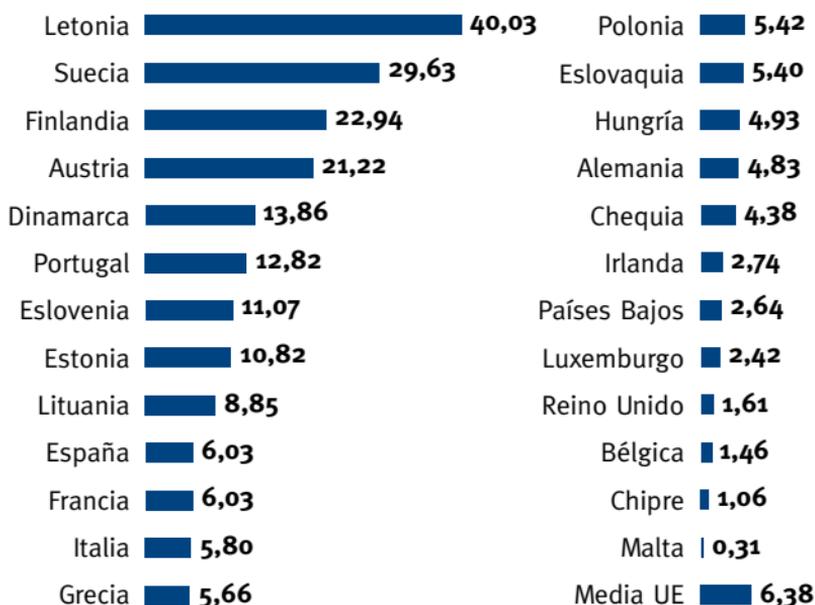
**Energías renovables:
el ilimitado
poder de los elementos.**

Desarrollar nuevas fuentes de energía con plásticos

La generación de energía limpia y eficiente para la población mundial es cada vez más importante. Los plásticos tienen un papel fundamental en la generación de energía. Con ellos se fabrican palas para molinos de viento y tubos para centrales hidroeléctricas, así como membranas para pilas de combustible o tanques para el almacenaje de biomasa. Los plásticos conforman la base de las células solares, las carcasas de los colectores, y también el aislamiento de los distintos componentes, y hacen posible fórmulas completamente nuevas de generación de energía, por ejemplo en el ámbito fotovoltaico. No debemos olvidar que la electricidad se conduce a través de cables recubiertos con materiales plásticos.

Europa tiene un papel fundamental en el desarrollo de nuevas fuentes de energía renovables. En marzo de 2007, los jefes de estado y de gobierno de los 27 países de la UE se pusieron de acuerdo en Bruselas para aumentar considerablemente el porcentaje de energías renovables en la balanza energética hasta 2020.

Cantidad de energías renovables en el consumo primario de los países de la Unión Europea, en porcentaje. Situación en 2005.



Tomarle la fuerza al sol, ...

En los últimos años, la generación de energía mediante parques eólicos ha registrado un avance enorme, pero no ha sido la única. También las aplicaciones fotovoltaicas están de moda. Según un estudio de Greenpeace, en los próximos 20 años hasta 2.000 millones de personas consumirán electricidad procedente de la energía solar. La Asociación Europea de la Industria Fotovoltaica (European Photovoltaic Industry – EPIA) cuenta con que hasta 2010 el aumento medio anual del mercado fotovoltaico mundial será del 37 %.

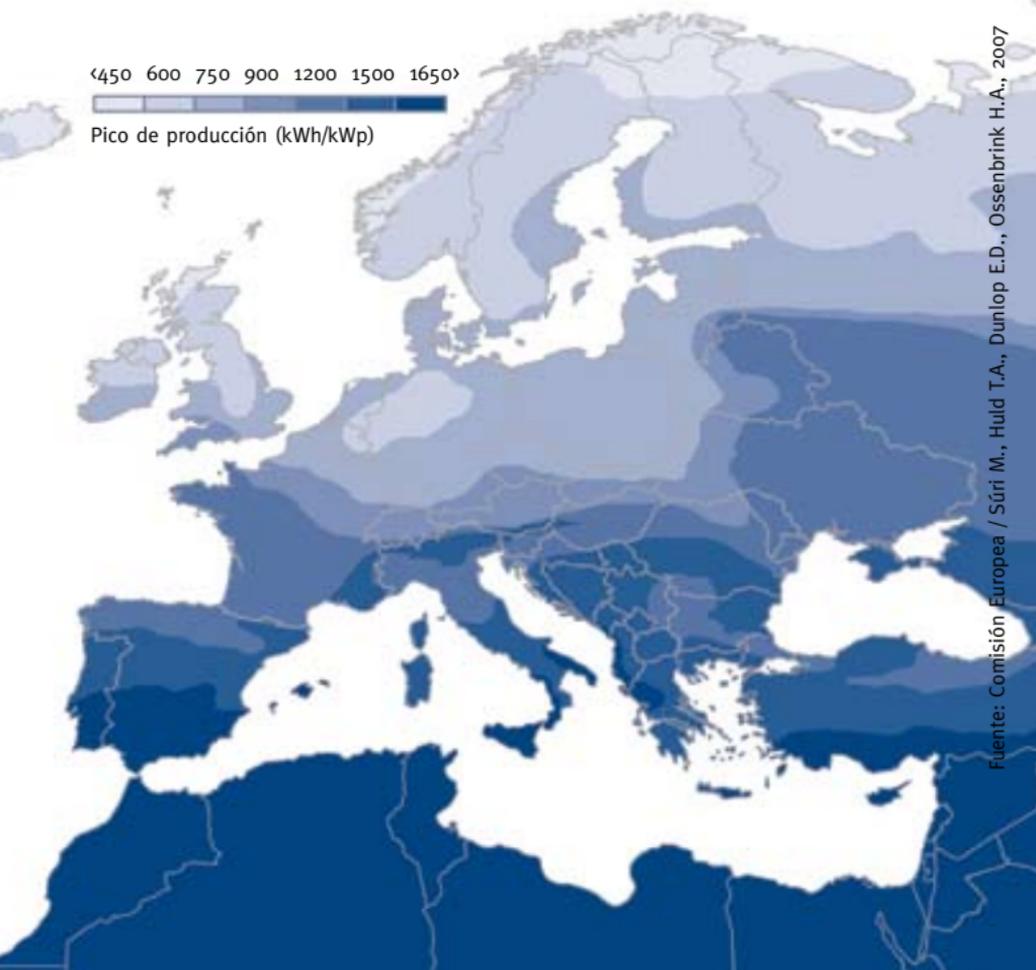
... prepararla para el uso cotidiano ...

Los módulos solares de plástico ya están disponibles hoy en día para su producción en serie y su uso cotidiano. Los tipos más habitualmente utilizados son los compuestos laminares de películas de plástico y vidrio. Se utilizan por ejemplo en paneles solares, en tejados inclinados, en revestimientos de fachadas o como protectores frente al sol.

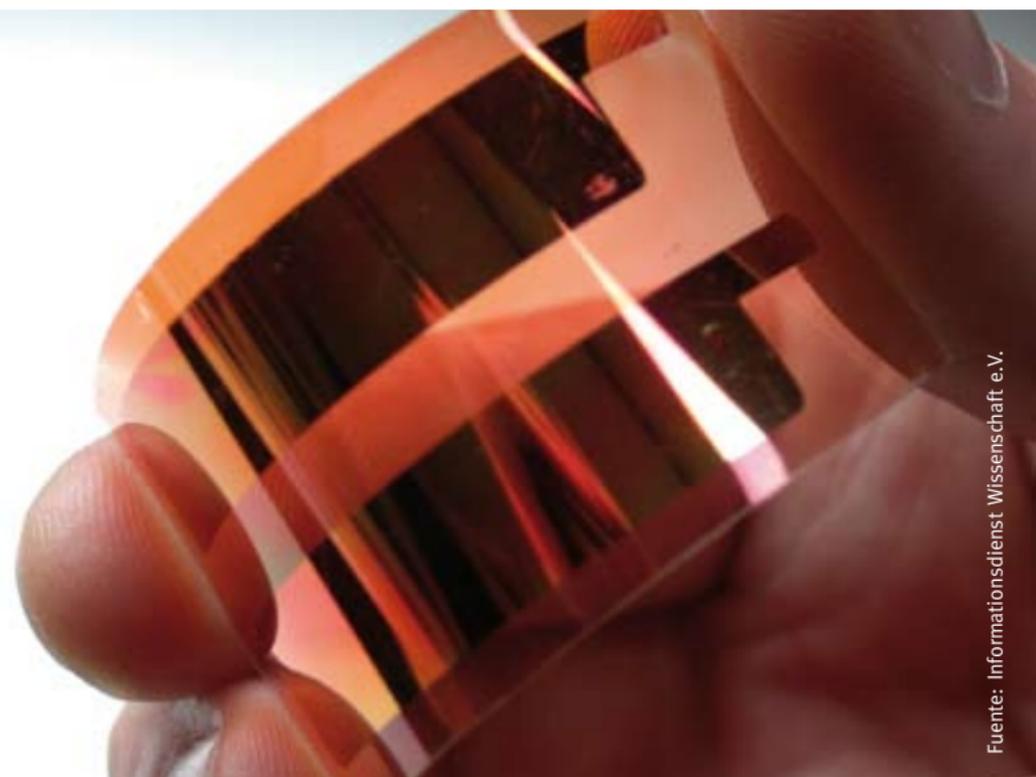
... y dañar menos al medio ambiente

En el futuro las células solares fabricadas de plástico se podrán encontrar, entre otras aplicaciones, en la generación de energía para aparatos electrónicos portátiles, en ropas con generadores de energía o en paneles solares enrollables. Con la ayuda de los materiales plásticos se puede generar todavía más energía, sin perjudicar al medio ambiente.





Potencial de producción de energía solar en Europa



La célula solar flexible de plástico es objeto de estudio junto con los más novedosos materiales para la generación de energía, en la Universidad de Würzburg.

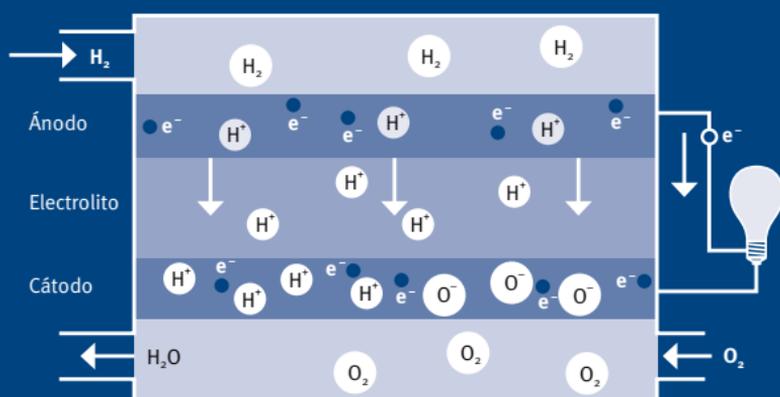
La pila de combustible: la máquina de vapor del Siglo XXI

Las pilas de combustible convierten el hidrógeno y el oxígeno en energía eléctrica, calor y agua y pueden ser utilizadas siempre que se necesite electricidad: en el suministro eléctrico doméstico, en protección civil, por los bomberos y la policía, al igual que en el suministro de electricidad y sistemas de propulsión para embarcaciones, automóviles, camiones y autobuses. La pila de combustible significará para el suministro de energía del Siglo 21 una revolución similar a la de la máquina de vapor en los tiempos de la industrialización.

Una membrana de plástico como electrolito

En las pilas de combustible, una membrana polimérica separa el hidrógeno y el oxígeno, que en otro caso reaccionarían convirtiéndose en agua. En el ánodo el hidrógeno se separa catalíticamente en electrones y protones. A través de la membrana los protones se conducen al cátodo y los electrones van por el camino alternativo de los electrodos conductivos hasta el cátodo. El hidrógeno, los electrones y el oxígeno reaccionan en el cátodo y se convierten en agua. El circuito se cierra. Habrá corriente eléctrica mientras haya un suministro de hidrógeno y oxígeno en el ánodo y el cátodo.

Principio de funcionamiento de una pila de combustible



H_2 = Molécula de hidrógeno, H^+ = Ión de hidrógeno, O_2 = Molécula de oxígeno, O^- = Ión de oxígeno, H_2O = Agua, e^- = Electrón
Fuente: Initiative Brennstoffzelle

Una aportación importante para el cuidado de los recursos fósiles

Los plásticos en las pilas de combustibles aseguran un suministro eléctrico a largo plazo y protegen al mismo tiempo el medio ambiente y el clima. Las pilas de combustible son eficientes, sus emisiones bajas, no generan ruido y casi no requieren mantenimiento.

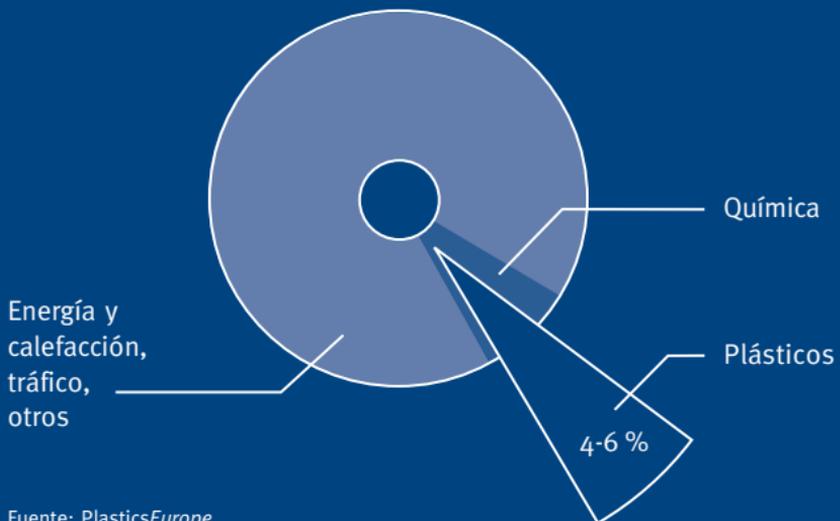
móvil	estacionaria	portátil
automóviles camiones autobuses	suministro público de electricidad consumo minoritario	ordenadores portátiles teléfonos móviles etc.
otros vehículos	suministro industrial de electricidad suministro doméstico	electricidad de emergencia camping etc.

Las pilas de combustible suministran electricidad para aplicaciones estacionarias, móviles y portátiles.

Los plásticos no consumen energía. ¡Protegen el clima!

- La producción de plásticos consume pocas materias primas: le corresponde entre el 4 y el 6 % del consumo total de petróleo y gas, una cantidad reducida frente a casi un 90 % de petróleo destinado a calefacciones y combustibles, que sólo se utiliza una vez y tiene una vida útil muy corta.
- Los productos plásticos son duraderos, muy resistentes al desgaste y se fabrican con un consumo de energía comparativamente inferior.
- La obtención de los plásticos es fácil y económica.
- Los plásticos son ligeros: en comparación con otros materiales reducen el peso hasta en un 85 %.
- Los plásticos son energía acumulada, mientras que la energía que se utiliza, por ejemplo, para la calefacción se pierde definitivamente. La energía acumulada en un producto de plástico puede recuperarse mediante el reciclado o puede utilizarse para obtener calor en una planta de cogeneración.
- Los plásticos permiten, en muchas aplicaciones, reducir nuestro consumo energético.

Consumo de petróleo y gas natural en Europa Occidental



Se necesita muy poca energía para fabricar plásticos, y se ahorra mucha energía al utilizarlos.

La población mundial crece y con ella la necesidad de energía. Sin embargo, los recursos fósiles no son ilimitados. Una conciencia medioambiental en auge exige nuevas formas de pensar. Así, la investigación europea se está concentrando, especialmente, en el desarrollo y en el uso de fuentes energéticas renovables.

Los plásticos abren oportunidades completamente nuevas para la generación de energía y para la protección del medio ambiente. Tanto en la energía solar como en la técnica de las pilas de combustible, los plásticos son los materiales del Siglo 21, porque con ellos se hacen materiales laminares y membranas

- con cuya ayuda se genera energía eléctrica, por ejemplo partiendo sólo de rayos solares. Porque cuantas más fuentes renovables de energía, más durarán las reservas
- que, por ejemplo en la pila de combustible, no emiten ningún material nocivo. Como fuente de energía renovable es prácticamente neutra. Sin emisión de CO₂, tampoco se produce el efecto invernadero.

Dado que los plásticos desarrollan muchas fuentes de energía renovables, ahorran mucho petróleo en cada instalación fotovoltaica, en cada pila de combustible. Tan sólo entre el 4 y 6 % del consumo europeo de petróleo y gas natural corresponde a la producción de plásticos. Sin embargo, los plásticos ayudan a generar nuevas energías o a reducir considerablemente el consumo energético.

¡Se necesita muy poca energía para fabricar plásticos, y se ahorra mucha energía al utilizarlos!



Los plásticos: la energía desde otro punto de vista.

Ahorrar energía. Cuidar los recursos. Asegurar el futuro.

El folleto *Energías renovables: el ilimitado poder de los elementos* forma parte de una serie de publicaciones de PlasticsEurope sobre el tema de la energía.

También están disponibles:

Catálogos

Los plásticos: la energía desde otro punto de vista.

Folleto

Movilidad: llegar a destino cuidando el medio ambiente.

En el hogar: facilitando la vida de las personas, y de la naturaleza también.

Envases y embalajes: la mejor protección usando cada vez menos materiales.

Construcción y edificación: aislamiento perfecto para nuestros hogares.

PlasticsEurope Ibérica

Coslada 18

E 28028 Madrid · Spain

Teléfono: +34 (0902) 28 1828

info.es@plasticseurope.org

www.plasticseurope.org

07/2008 Design: Lüling Marketing Communication

PlasticsEurope
Productores de Materias Plásticas