

España se especializa en el reciclaje de plástico y en las tecnologías de bioplásticos

Un estudio de la Oficina Europea de Patentes (EPO) lo revela

Oficina Europea de Patentes (EPO)



Ayudar a los agentes que innovan para reducir los residuos plásticos es un desafío clave que se sitúa en el corazón del Pacto Verde de la UE y los Objetivos de Desarrollo Sostenibles de la ONU. El estudio de la EPO subraya que para hacer frente al creciente volumen de plástico producido, utilizado y descartado en la economía lineal actual, la industria tiene que hacer una transición a un modelo completamente circular, donde los productos plásticos al final de su vida útil no se descarten como residuos, sino que se conviertan en una fuente de creación de valor.

Europa y EE UU lideran la innovación en el reciclaje de plásticos y en las tecnologías alternativas de plásticos, dos de las principales áreas de progreso tecnológico para reducir los desechos plásticos, según muestra un nuevo estudio publicado el 19 de octubre por la Oficina Europea de Patentes (EPO). Tanto Europa como los EE UU representaron cada uno entre 2010 y 2019 alrededor del 30 % de la actividad de patentes en todo el mundo en estos sectores. Ambos sumaron, por lo tanto, el 60 % de la actividad mundial de patentes en el reciclaje de plásticos y las tecnologías de bioplásticos en este periodo de tiempo.

España destaca por su alto grado de especialización tanto en el reciclaje de plásticos como en la innovación en bioplásticos, situándose por encima de la media europea. En relación con el número total de patentes de España, las empresas e instituciones de investigación españolas presentaron, proporcionalmente, más patentes en reciclaje de plástico y bioplásticos que sus homónimas en la mayoría de los demás países europeos.

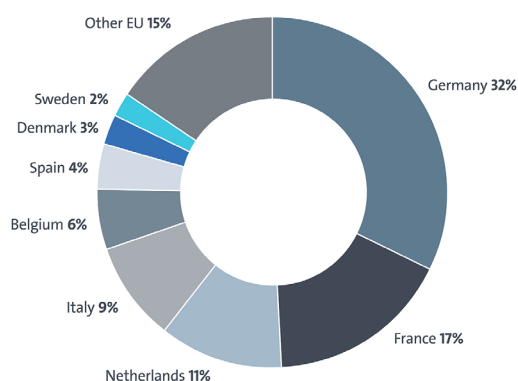
“Si bien los plásticos son esenciales para la economía, la contaminación por plástico amenaza los ecosistemas de todo el planeta”, afirma el presidente de la EPO, António Campinos. “La buena noticia es que la innovación puede ayudarnos a abordar este desafío al permitir la transición a un modelo completamente circular. Este estudio ofrece información clave sobre una gama de nuevas tecnologías prometedoras que fomentan la reutilización, la reciclabilidad y la biodegradabilidad de los productos plásticos. Destaca la contribución de Europa a la innovación en este sector, pero muestra que se puede hacer mucho más para convertir la investigación europea pionera en invenciones y llevarlas al mercado”.

» Europa y EE UU lideran la innovación en el reciclaje de plásticos y en las tecnologías alternativas de plásticos, dos de las principales áreas de progreso tecnológico para reducir los desechos plásticos

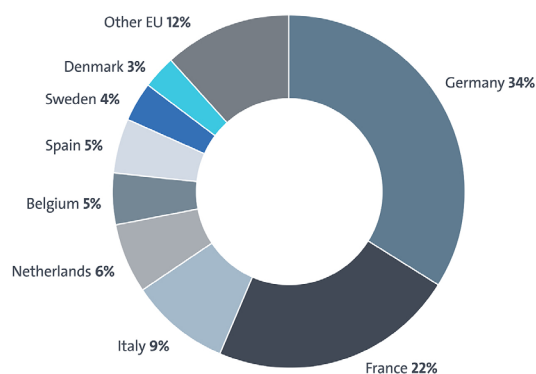
El informe, titulado “Patentes para los plásticos del mañana: tendencias globales de innovación en reciclaje, diseño circular y fuentes alternativas”, muestra que, entre 2010 y 2019, España tuvo el tercer grado más alto de especialización dentro de Europa en las dos tecnologías clave (reciclaje y bioplásticos), y dentro de la UE contribuyó con casi el 5 % de todas las familias de patentes internacionales en bioplásticos y el 4 % de todas las familias de patentes internacionales en el reciclaje de plásticos (Figura 1). Las familias de patentes internacionales (IPF) representan “invenciones de alto valor”, por lo que se han presentado solicitudes de patente en dos o más oficinas de patentes en todo el mundo.

FIGURA 1.

Origin of international patent families in **plastic recycling technologies** (2010-19), EU27



Origin of international patent families in **bioplastic technologies** (2010-19), EU27



Source: European Patent Office

EL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CSIC) LIDERA LA INNOVACIÓN ESPAÑOLA

El principal innovador español tanto en reciclaje de plásticos como en bioplásticos es el CSIC. Los seis principales solicitantes de patentes en España sobre reciclaje de plásticos son CSIC, Abengoa, Universitat Politècnica de València, Airbus, Universidad de Santiago de Compostela y Gomovial Solutions. El top 5 español en bioplásticos está compuesto por CSIC, Universidad de Santiago de Compostela, Lipotec, Galenicum Group y Generalitat de Catalunya. España mues-

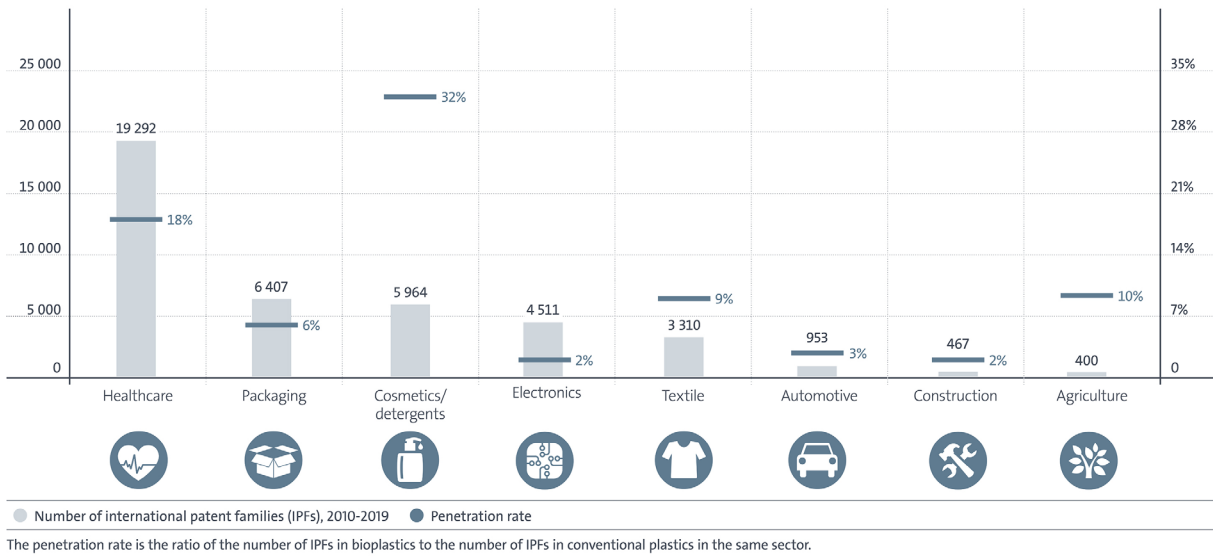
tra el mayor grado de especialización en “recuperación de residuos” (que forma parte del campo del reciclaje de plásticos), y dentro de la valorización de residuos en el subcampo “Recolección” (mayor grado de especialización en Europa). Abengoa y Gomovial Solutions son los principales solicitantes españoles en “recuperación de residuos”.

LAS INDUSTRIAS DEL CUIDADO DE LA SALUD, LOS COSMÉTICOS Y LOS DETERGENTES LIDERAN LA INNOVACIÓN EN BIOPLASTICOS

En el área de los inventos de bioplásticos, el estudio revela

FIGURA 2.

Innovation in bioplastics by sector

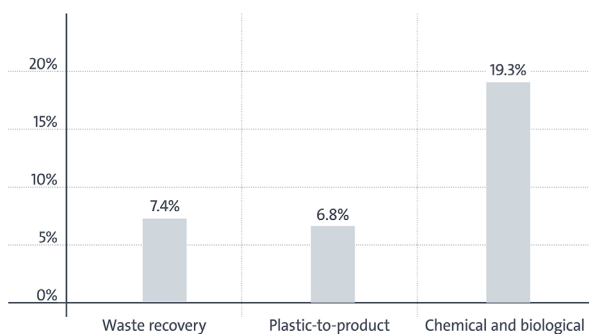


Source: European Patent Office

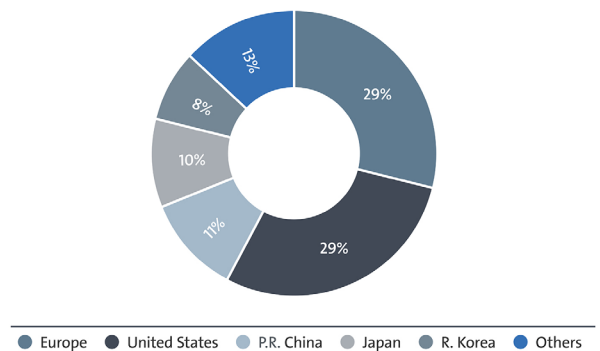
FIGURA 3.

Fundamental research in recycling technologies, 2010-2019

Share of international patent families generated by universities and public research organisations



International patent families generated by universities and public research organisations in chemical and biological recycling



Source: European Patent Office

» De cara al futuro, el estudio muestra que el área de plásticos alternativos que permite un reciclaje más fácil ha crecido exponencialmente en los últimos años, con una tasa de crecimiento anual promedio es del 10 % desde 2010

que el sector de la salud tiene, con diferencia, el mayor número de patentes, con más de 19.000 IPF en total entre 2010 y 2019, a pesar de representar menos del 3 % de la demanda total de plásticos en Europa (Figura 2). Sin embargo, el sector de los cosméticos y los detergentes es el que tiene la mayor proporción de patentes de bioplásticos en relación con el total de patentes, con una proporción de IPF de bioplásticos a IPF de plásticos convencionales de 1:3, en comparación con 1:5 en el sector de la salud. Los envases, la electrónica y los textiles también contribuyen de manera significativa a la innovación en bioplásticos.

LOS MÉTODOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS LIDERAN LA INNOVACIÓN EN RECICLAJE

El informe también destaca que, entre todas las tecnologías de reciclaje, el reciclaje químico y biológico generó el mayor nivel de actividad de patentes durante el período de 2010 a 2019. Estos métodos representaron 9.000 IPF entre 2010 y 2019, el doble del número de solicitudes de reciclaje mecánico, actualmente la solución más utilizada para transformar los desechos plásticos en nuevos productos.

POTENCIAL DESAPROVECHADO PARA COMERCIALIZAR LA INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA EUROPEA

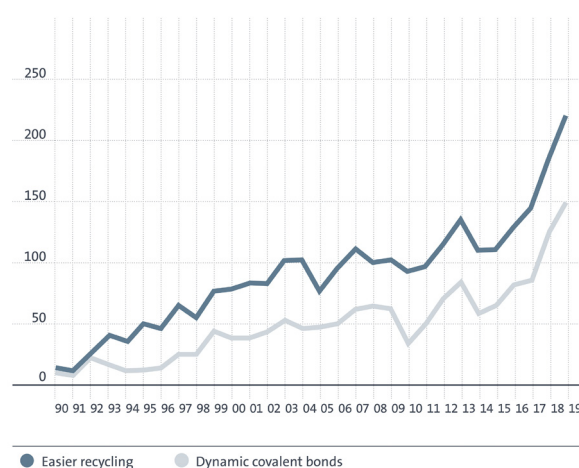
El informe también destaca que, en los campos del reciclaje químico y biológico, la investigación fundamental juega un papel mucho más relevante que en otras tecnologías de reciclaje de plástico, con casi el 20 % de las invenciones realizadas en universidades y organizaciones públicas de investigación (Figura 3). En términos de ubicación geográfica de estas universidades y organizaciones públicas de investigación, Europa y los EE UU tienen una clara ventaja, cada uno con el 29 % de esos IPF provenientes de instituciones de investigación. Cabe destacar que las empresas emergentes y las ampliaciones estadounidenses generaron cuatro veces más IPF en reciclaje químico y biológico que sus homólogas europeas (338 v. 84). Esto sugiere que Europa, a pesar de ser particularmente activa en la investigación fundamental, no está explotando todo su potencial cuando se trata de transferir estas tecnologías a la industria.

RÁPIDO AUMENTO DE LA INNOVACIÓN EN PLÁSTICOS QUE SON MÁS FÁCILES DE RECICLAR

De cara al futuro, el estudio muestra que el área de plásticos alternativos que permite un reciclaje más fácil ha crecido exponencialmente en los últimos años, con una tasa de crecimiento anual promedio es del 10 % desde 2010 (Figura 4). Estas tecnologías tienen aplicaciones potenciales en los sectores aeroespacial, de la construcción, el transporte, las turbinas eólicas y la microelectrónica. El rápido crecimiento de las patentes en estos campos está impulsado, casi en su totalidad, por la innovación en un plástico alternativo llamado "unión covalente dinámica", un método que permite diseños novedosos de materiales plásticos duraderos capaces de autorrepararse. A pesar del fuerte liderazgo de Japón, la mayoría de los inventos que provienen de universidades y organizaciones públicas de investigación en este campo se originan en instituciones de investigación europeas y estadounidenses. ■

FIGURA 4.

International Patent Families (IPFs) related to design for easier recycling and dynamic covalent bonds, 1990-2019



Source: European Patent Office