



## La producción de bioplásticos crece a toda velocidad

La capacidad de producción mundial de los polímeros biobasados se triplicará de 5,1 millones de toneladas en 2013 a 17 millones de toneladas en 2020, lo que representa un aumento de la cuota de producción de un 2% en siete años.

En colaboración con reconocidos expertos internacionales del campo de los polímeros de base biológica, Nova-Institute ha publicado recientemente una actualización completa del estudio de mercado más amplio de polímeros de base biológica jamás realizado antes, que se lanzó hace dos años.

La capacidad de producción de polímeros de base biológica cuenta con tasas de crecimiento anual de desarrollo impresionantes, y con una tasa anual compuesta de crecimiento (CAGR) de casi el 20% en comparación con los polímeros petroquímicos, que tienen una tasa compuesta anual entre el 3-4%.

Con una producción de polímero total esperado de alrededor de 400 millones de toneladas en 2020, la cuota de base biológica debería aumentar del 2% en 2013 a más de 4% en 2020, lo que significa que la capacidad de producción de base biológica crecerá más rápido que la producción global.

Se prevé que el desarrollo más dinámico corresponderá a plásticos de base bio, no biodegradables, como bioPE y bioPET, químicamente idénticos a sus contrapartes petroquímicas, pero al menos en parte derivados, de la biomasa. La capa-

cidad de producción del tereftalato de polietileno (PET) fue de alrededor de 600.000 toneladas en 2013 y se prevé que llegará a unos 7 millones de toneladas en 2020, usando bioetanol procedente de la caña de azúcar. La producción de PET de base biológica se está expandiendo a tasas elevadas en todo el mundo, en gran parte debido a la iniciativa de la planta de Tecnología Colaborativa PET (PTC) lanzada por The Coca-Cola Company.

El segundo desarrollo más dinámico previsto será el de los polihidroxicanoatos (PHA) que, al contrario que el PET biobasado, son nuevos polímeros, pero ya tienen tasas de crecimiento similares al PET de base biológica.

El ácido poliláctico (PLA) y los poliuretanos de base biológica (PUR) están mostrando un gran crecimiento también: sus capacidades de producción se espera que se cuadrupliquen entre 2013 y 2020.

La mayor inversión en nuevas capacidades de polímeros de base biológica se llevará a cabo en Asia, debido a un mejor acceso a la materia prima y a un marco político favorable. La participación de Europa se prevé que disminuya del 17% al 8%, y en la cuota de América del Norte se prevé un descenso del 18% al 4%, mientras que Asia se prevé que aumentará del 51% al 76%. América

## SUMARIO

Editorial.....	1
Procesos.....	3
Materiales.....	8

del Sur es probable que se mantenga constante, con una participación en torno al 12%. En otras palabras, se espera que las cuotas de mercado mundial cambiarán drásticamente. Asia se prevé que experimentará la mayor parte de los desarrollos en el campo de la producción de polímeros de base biológica, mientras que Europa y América del Norte están programadas para perder más de la mitad y poco más de tres cuartas partes de sus porcentajes, respectivamente.

Sin embargo, el pronóstico de una capacidad de producción total de 17 millones de toneladas de polímeros de base biológica en 2010 sugiere que este mercado está, sin duda bien establecido y en crecimiento.

Fuente: [www.mundoplast.com](http://www.mundoplast.com)

## La producción de bioplástico más barato y más ecológico

Vasos biodegradables o film de envolver vegetal: el bioplástico conocido como ácido poliláctico (PLA) es ya una parte de nuestra vida cotidiana. Investigadores de la KU Leuven Centre for Surface Chemistry and Catalysis presentan un proceso de producción de PLA más simple y libre de residuos.

El PLA es derivado de recursos renovables, como el azúcar del maíz y la caña de azúcar. La fermentación convierte el azúcar en ácido láctico, que a su vez representa un bloque de construcción para el ácido poliláctico. El PLA se degrada después de algunos años en ciertos ambientes. Si se recoge y clasifica correctamente, es tanto compostable como reciclable industrialmente. Además, el PLA es biocompatible y por tanto adecuado para uso médico, por ejemplo para hilos de sutura absorbibles. El PLA es también uno de los pocos plásticos que son adecuados para la impresión en 3D.

Sin embargo, el PLA no es todavía una alternativa completa para los plásticos derivados del petróleo debido a su coste. El proceso de producción de PLA es caro debido a los pasos intermedios. "En primer lugar, el ácido láctico es alimentado en un reactor y convertido en un tipo de pre-plástico bajo alta temperatura y en vacío," explica el profesor Bert Sels. "Esto es un proceso caro. El pre-plástico – un plástico de baja calidad- es entonces dividido en bloques de construcción para el PLA. Es decir, se produce primero un plástico inferior para acabar con un plástico de alta calidad. Y, a pesar de que el PLA se considera un plástico ecológico, los diferentes pasos intermedios en su producción, requieren metales y la producción de residuos.

Los investigadores de KU Leuven desarrollaron una nueva técnica. "Hemos aplicado un concepto de la petroquímica a la biomasa," dice el investigador postdoctoral Michiel Dusselier. "Aceleramos y guiamos el proceso químico en el reactor con una zeolita como catalizador. Las zeolitas son minerales porosos, al seleccionar un tipo específico en base a la forma de su poro, hemos sido capaces de convertir el ácido láctico directamente en bloques de construcción para PLA sin producir los subproductos más grandes, que no encajan en los poros de la zeolita. Nuestro nuevo método tiene varias ventajas en comparación con la técnica tradicional: producimos más PLA con menos residuos y sin el uso de los metales. Además, el proceso de producción es más barato, ya que podemos omitir un paso". El profesor Sels confía en que la nueva tecnología pronto se afianzará, "La patente del descubrimiento fue vendido recientemente a una empresa química que tiene la intención de aplicar el proceso de producción a escala industrial."

Fuente: [www.sciencedaily.com](http://www.sciencedaily.com)



## Solicitudes de Patentes Publicadas

Los datos que aparecen en la tabla corresponden a una selección de las solicitudes de patentes publicadas por primera vez durante el trimestre analizado.

Si desea ampliar información sobre alguna de las patentes aquí listadas, pulse sobre el número de patente correspondiente para acceder a la información online relativa a la misma.

### INYECCIÓN

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
CN204451005U U	Li L	China	Máquina de moldeo por inyección, que incorpora un tornillo de transporte en la cara externa del cilindro.
US2015171289 A1	Ozias O, Solgat JA	Estados Unidos	Método de moldeo con inserto para sellado de líquido, por ejemplo para computadoras notebook, que consiste en introducir material encapsulado entre la parte superior e inferior del molde.
CN104589581 A	Beijing Chn-Top Machinery Group Co Ltd	China	Dispositivo de inyección de fluido utilizado en el moldeo por inyección, que tiene una unidad de control de inyección de fluido el cual está conectado con una unidad de control de inyección de gas a alta presión a través de un conducto.
CN204295987U U	Univ Zhejiang	China	Sistema de monitoreo de la presión de fusión de un polímero para el proceso de microinyección.

### MOLDEO POR COMPRESIÓN

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
JP2015140386 A	Tosoh Corp	Japón	Componente moldeado por compresión, por ejemplo una lámina, que se obtiene mediante moldeo por compresión utilizando partículas de polietileno de ultra alto peso molecular que tienen una viscosidad intrínseca y una densidad volumétrica a unos valores preestablecidos bajo condiciones específicas.
EP2902182 A1	Kikusui Seisakusho Ltd	Japón	Máquina de moldeo por compresión para la producción de blísters farmacéuticos, que tiene un agente de recubrimiento para imprimir en el producto moldeado.

### EXTRUSIÓN

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
JP2015150733 A	Kubota Matsushita Denko Gaiso KK	Japón	Máquina de extrusión multicapa para la extrusión de objetos moldeados multicapa, que tiene un aparato de control que regula la velocidad de rotación de los motores.
WO2015098096 A1	Kaneka Corp	Japón	Fabricación de film, por ejemplo film óptico, que consiste en moldear en estado fundido una resina termoplástica con un cierto módulo de relajación bajo unas condiciones específicas, y extruir la resina con un utillaje en forma de T.

## SOPLADO

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
DE102014103104 A1	Feuerherm H	Alemania	Herramienta de extrusión para la extrusión soplado de botellas.
EP2915651 A1	Feuerherm H	Alemania	Método para la fabricación de huecos en piezas plásticas mediante soplado.

## MOLDEO ROTACIONAL

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
BR102012021759 A2	Santana FO	Brasil	Molde de fabricación para el rotomoldeo completo de un urinario utilizado por ejemplo en baños públicos.
WO2015104514 A1	Ico Polymers France	Francia	Material plástico utilizado en la preparación de un componente moldeado por moldeo rotacional.

## TERMOCONFORMADO

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US2015239170 A1	Borse J	Estados Unidos	Aparato de termoconformado rotacional utilizado para producir componentes plásticos para productos alimenticios.
WO2015119155 A1	Kao Corp	Japón	Lámina termoformada utilizada para la formación de productos moldeados, como material de packaging, que contiene una resina de ácido poliláctico.

## ESPUMADO

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2015114911 A1	Shinetsu Chem Co Ltd	Japón	Molde para moldeo de resina espumada, por ejemplo poliestireno expandido, utilizado para la fabricación cajas de pescado.

## PROCESADO DE COMPOSITOS

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
EP2918405 A1	Siemens AG	Alemania	Método para la fabricación de componentes de álabes de rotores, que consiste en colocar una capa de material fibroso encima de una capa despegable, y curar la resina para impregnar el material de fibra.
WO2015132564 A1	Composite Technology & Appl Ltd	Reino Unido	Herramienta de autocalentamiento para la fabricación de un componente composite.
DE102014203351 A1	Fraunhofer Ges Foerderung Angewandten Ev	Alemania	Soporte para el aislamiento y almacenamiento de fluido en embarcaciones, que tiene una matriz de plástico embebida con fibras de refuerzo para incrementar la resistencia a la compresión.
EP2913180 A1	Mitsubishi Heavy Ind Co Ltd	Japón	Sistema de control de flujo de resina para controlar el flujo de resina en un molde para la fabricación de plástico reforzado de fibra.
US2015224693 A1	Snecma	Francia	Núcleo de molde de inyección para realizar material composite utilizado para la fabricación de plataformas de álabes para turbinas de motores de avión.

## FABRICACIÓN ADITIVA

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US2015258738 A1	Abeloe K A	Estados Unidos	Método de implementación computerizada para la impresión 3D de objetos.
WO2015134316 A1	Sabic Global Technologies BV	Arabia Saudi	Fabricación de un artículo con resistencia térmica, que consiste en depositar y fundir nanofilamentos termoplásticos para formar un artículo.

## MÉTODOS DE UNIÓN

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US2015217523 A1	Mitsubishi Aircraft Corp	Japón	Método de reparación y de unión de un objeto que consiste en un dispositivo de dispersión de calor para uniformizar la distribución de calor durante el calentamiento del objeto.
EP2896494 A2	Lockheed Martin Corp	Estados Unidos	Aparato para el moldeo de uniones en intersecciones de paneles en aviones.

## RECICLADO

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
MX2013009788 A1	Cervantes M C L	México	Proceso para elaborar productos con materiales reciclados, preferiblemente material plástico aluminizado.
WO2015120830 A1	Herbol Meckesheim Gmbh	Alemania	Método para el reciclaje de por ejemplo lonas de camiones, que consiste en calentar diferentes materiales a una temperatura específica, el material con menor temperatura de fusión se forma con aglomerados densos, mientras el otro material cambia ligeramente.
US2015224675 A1	Textile Management Assoc Inc	Estados Unidos	Proceso de reciclado de césped sintético para la producción de pellets.

## MOLDES Y MATRICES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
BR102012002049 A2	Zanatta JA	Brasil	Mecanismo para la fijación de molde en una máquina de inyección.
US2015217497 A1	Wycech J	Estados Unidos	Sistema de extrusión para la formación de un componente biodegradable basado en almidón, utilizado como material de embalaje.

### NUEVO MÉTODO DE FABRICACIÓN DE PERFILES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EL COCHE ELÉCTRICO

Aimplas, Instituto Tecnológico del Plástico, está llevando a cabo las investigaciones para desarrollar un nuevo proceso de fabricación de perfiles mediante pultrusión para las industrias de la construcción y el automóvil (Proyecto Coaline), donde se espera que sea posible llevar a cabo la totalidad del proceso en un solo paso.

El nuevo proceso de fabricación resulta más rápido y económico y además más sostenible medioambientalmente, ya que se evita la emisión al medio ambiente de partículas sólidas durante el lijado y de compuestos volátiles durante el pintado. Aimplas ya ha concluido la parte experimental en la que se añadían absorbentes de microondas a las resinas y gelcoats previamente seleccionadas por los socios. Se han probado tres susceptores diferentes (absorbentes de microondas) en proporciones variables. Es necesario añadir estos susceptores en algunos tipos de resinas para mejorar la absorción de las microondas. Los resultados han sido muy positivos ya que en

todos los casos se ha conseguido reducir el tiempo de curado más de un 50%.

La aplicación industrial del proyecto Coaline vendrá de la mano de los dos socios del consorcio que actuarán como usuarios finales: Acciona y Alkè. La primera utilizará los perfiles obtenidos por el nuevo método de producción como vigas de refuerzo en el sector de la construcción, mientras que por su actividad, Alkè los aplicará en la estructura de coches eléctricos. Por su parte, el socio alemán Fraunhofer, en colaboración con la empresa Muegge, ya ha diseñado y construido la antena microondas que será acoplada en el molde modular, mientras que la empresa Rescoll está trabajando en la formulación del adhesivo, con posibilidad de ser despegado al ser calentado.

El proyecto Coaline, que está financiado dentro del Séptimo Programa Marco de la UE (GA609149), se inició en septiembre de 2013 y tiene una duración de 42 meses. En él participan dos centros de investigación: Aimplas y Fraunhofer, así como la Universidad Técnica de Riga, dos socios industriales: Acciona y Muegge, y las pymes Alkè, Composites Aragón, Ecoinnova, Polymec, Resoltech, Rescoll y Synthesites.

Fuente: [www.interempresas.net](http://www.interempresas.net)

### NUEVA TECNOLOGÍA DE DECORACIÓN PARA EL MOLDEO POR INYECCIÓN

Polyfuzze Graphics™ Corporation presentó en la feria NPE en Orlando, Florida, una nueva tecnología (Polyfuzze) que transformará la decoración de plásticos moldeados por inyección. En este sentido, los materiales utilizados para decorar plásticos a base de olefinas ha cambiado y la tecnología propuesta representa un salto tecnológico con respecto al método de litografía para moldeo por inyección de plásticos de estampado en caliente que se utiliza en la actualidad, con 65 años de antigüedad.

Los gráficos Polyfuzze se fabrican a partir de plásticos pigmentados y no tintas, y esta es la principal diferencia con respecto a los métodos tradicionales, tales como el etiquetado en molde, láminas de estampación en caliente, las transferencias de calor y tampografía o la pantalla. Estos métodos tradicionales para la decoración utilizan tintas o capas base de colorante junto con materiales de soporte de papel, adhesivos o capas transparentes que no son compatibles a nivel molecular con el plástico al que se están aplicando.

Sin embargo, con Polyfuzze se ha alcanzado un 100% de compatibilidad con plásticos moldeados por



inyección a nivel molecular, ya que los gráficos se fusionan en el plástico sin tintas, adhesivos o sustratos, que tienden a degradarse. Esto también ayuda cuando se trata de reciclar el producto de plástico ya que los gráficos Polyfuzze son 100% reciclables.

Al aplicar un gráfico Polyfuzze con equipamiento estándar de estampado en caliente, se deben realizar ajustes de los parámetros de la máquina (temperatura, tiempo y presión), ya que difieren de métodos de decoración tradicionales. El proceso de aplicación requiere 450 grados Fahrenheit en la cara de la matriz de silicona, lo que requiere fijar la T° de operación de la máquina de estampación a 550 °F (pérdida de temperatura de la silicona). Aunque el calor requerido para la aplicación de gráficos Polyfuzze es más alta que los métodos tradicionales, el tiempo de permanencia es menor, de 0,5 a 2 segundos por ciclo dependiendo de la pieza, lo cual permite una aplicación más rápida. Por otra parte, mientras que el proceso tradicional requiere una presión de 400 psi, Polyfuzze solo requiere 75 psi, proporcionando la ventaja de aplicar un gráfico mucho más grande con una máquina de estampación de tonelaje más pequeño.

Los gráficos Polyfuzze están siendo utilizados en la actualidad por varias empresas de diversos sectores (packaging, contenedores de basura y carros de compra), aunque podría ser utilizado en otros sectores,

como en automoción, etc. La tecnología es compatible con amplia variedad de materiales (PP, PE, LDPE, MDPE, HDPE, UHMW, TPE, etc.), además de ser totalmente personalizable y compatibles con diferentes normativas (FDA, ASTM, CPSIA, RoHS y Reach).

**Fuente:** [www.prweb.com](http://www.prweb.com)

## **MOLDES DE MATERIALES COMPUESTOS PARA PRODUCTOS COMPUESTOS**

Los plásticos y los materiales compuestos han mejorado los productos y las aplicaciones en numerosos sectores de la industria, desde la automoción a la biomédica o la electrónica de consumo. Una tecnología de moldes de materiales compuestos inteligentes traerá consigo avances en el estado de la técnica y ampliará los mercados para los fabricantes.

Para fabricar componentes plásticos y de materiales compuestos se utilizan habitualmente varios tipos de procesos de moldeo. Los moldes utilizados han sido convencionalmente metálicos. Están ganando terreno los moldes hechos de materiales compuestos, pero principalmente en procesos de fabricación con condiciones relativamente suaves. Para poder aumentar las capacidades de temperatura de los moldes de materiales compuestos y acceder a nuevos mercados, se necesitan avances importantes en

la tecnología de moldeo, lo cual es el objetivo principal del proyecto COEUS-TITAN financiado con fondos de la UE.

Para el calentamiento del molde y su contenido, los investigadores embobieron fibras de carbono conductoras cerca de la superficie del molde, entre una serie de capas nanodopadas con alta conductividad térmica. Se asegura así la máxima transferencia de calor a la resina para reducir el consumo de energía. El equipo desarrolló asimismo sensores de flujo, temperatura y curado para hacer posible un control del proceso completamente automatizado en combinación con herramientas analíticas para la optimización de los parámetros del proceso.

Se ha desarrollado un nuevo sistema de refrigeración y un nuevo recubrimiento metálico basado en nanorellenos y rellenos minerales que mejora la resistencia química a las resinas y facilita la reparación en caso de daño. Se han integrado todas las tecnologías desarrolladas y puesto a prueba en un protocolo de infusión experimental.

Los fabricantes podrán utilizar esta tecnología de moldeo rentable en el exigente entorno del moldeo por transferencia de resina, técnica cada vez más utilizada (sector aeroespacial). También hará posible el uso de resinas avanzadas, que requieren temperaturas más altas, en los procesos de moldeo convencionales.

## MATERIALES AUTO-REPARABLES

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
CN104725786 A	Shanghai Shitian Eng Plastics Co Ltd	China	Material polimérico auto reparable que contiene una cantidad específica de nanopolvos funcionales y polímero.

## MATERIALES CON MEMORIA DE FORMA

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2015132639 A1	Univ Pontificia Bolivariana	Colombia	Material polimérico nanoreforzado utilizado para recubrir dispositivos médicos, como stents vasculares, consiste en un polímero con memoria de forma, nanotubos de carbono, y nanopartículas de óxido de silicio.
WO2015119688 A2	Univ Florida Res Found Inc	Estados Unidos	Red polimérica auto reparable con memoria de forma utilizada en la preparación de dispositivos reparables térmicamente.
US2015166753 A1	Technion Res & Dev Found Ltd	Estados Unidos	Estructura compuesta bicontinua de memoria de forma para uso en la formación de un artículo que contiene una matriz sólida porosa polimérica.

## NANOMATERIALES

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US2015233061 A1	CJ Cheiljedang Corp	Corea del Sur	Composición para realizar láminas ecológicas compuestas, que consiste en una mezcla de biomasa herbácea porosa impregnada y relleno nano-inorgánico, entre otros.
WO2015089647 A1	Soucy Techno Inc	Canadá	Composición de caucho utilizada para la formación de artículos, por ejemplo ruedas, que contiene un elastómero que consiste en policloropreno, fibras reforzadas, por ejemplo fibras aramida, estructuras filamentosas no métricas y relleno.
CN104693911 A	Shanxi Yubang Technology Co Ltd	China	Material de nanorecubrimiento utilizado para la pintura de paredes, que es un buen retardante de llama, con excelente resistencia a la tensión, flexibilidad y estabilidad dimensional, y puede ser preparado económicamente.



## MATERIALES COMPUESTOS REFORZADOS CON FIBRA

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
DE102014226948 A1	Hyundai Motor Co Ltd	Corea del Sur	Composición de fibra natural de poliolefina, que contiene resina de poliolefina, fibra natural, caucho elástico termoplástico y compatibilizador.
JP2015163702 A	Teijin Ltd	Japón	Material compuesto para producto moldeado que contiene fibra de carbono y resina termoplástica.
WO2015125875 A1	Nicca Chem Co Ltd, & others	Japón	Fabricación de material de resina compuesto reforzado con fibra para la realización de por ejemplo palos de golf.

## PLÁSTICOS BIODEGRADABLES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2015102257 A1	Samsung Fine Chem Co Ltd	Corea del Sur	Compuesto de poliéster biodegradable utilizado para producir espuma.
FR3014885 A1	Gaia Biopackaging	Francia	Composición para realizar gránulos para la producción de un producto de packaging flexible biodegradable.

## PLÁSTICOS BIOCOMPATIBLES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
DE102014202578 A1	Aesculap AG	Alemania	Producto médico, preferiblemente en forma de tela no tejida contiene una capa de fibra hilada rotatoriamente, polímero sintético y bioreabsorbible y al menos un polímero hidrofílico y/o adhesivo.
FR3017533 A1	Cousin Biotech	Francia	Dispositivo implantable para la recuperación de pacientes, por ejemplo de una hernia abdominal, que tiene un recubrimiento bioabsorbible.

## PLÁSTICOS CONDUCTORES

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2015115481 A1	Denso Corp & others	Japón	Lámina conductora térmica para dispositivos semiconductores, que contiene una resina termoendurecible y una carga inorgánica, y proporciona un producto curado con un ratio predeterminado de pérdidas dieléctricas y cambio de la constante dieléctrica relativa.
WO2015100583 A1	Changshu Fangta Coating Chem Co Ltd	China	Pintura conductora electrostática sin disolvente, que contiene resina epoxi, diluyente reactivo, bentonita, polvos blancos de titanio, micropolvos de silicio, polvos de mica conductora eléctrica y un agente auxiliar.

## MATERIALES CON CAMBIO DE FASE

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2015120773 A1	Honeywell Int Inc	Estados Unidos	Material de interfaz térmica compresible para su uso en la fabricación de un componente electrónico, que comprende al menos un polímero, al menos una carga térmicamente conductora, y al menos un material de cambio de fase.

## GRAFENO APLICADO A PLÁSTICOS

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
CA2894774 A1	Graphene Platform Corp	Japón	Material de carbono basado en grafito utilizado como precursor de grafeno para preparar una dispersión de grafeno.
US2015218730 A1	Busbee JD, Dang TD	Estados Unidos	Compuesto polimérico utilizado para la formación de film y fibras utilizados en artículos como ruedas o carrocerías de vehículos, que contiene nanopartículas de grafeno dispersadas en el polímero.
WO2015102693 A2	Univ Rice William Marsh	Estados Unidos	Compuesto para barrera contra gases, utilizado por ejemplo en recipientes ligeros para el transporte de gas, que consiste en una matriz polimérica y nanocintas de grafeno dispersas en la matriz.



## POLÍMERO CON NITRURO DE BORO TIENE POTENCIAL PARA ALMACENAR ENERGÍA EN COCHES ELÉCTRICOS

Un polímero de bajo costo, flexible y resistente a altas temperaturas, podría proporcionar almacenamiento de energía en vehículos eléctricos, según investigadores de la Universidad de Penn State. El polímero es un compuesto cuyo ingrediente, el nitruro de boro, le permite soportar temperaturas de hasta 248 °C bajo la aplicación de altas tensiones.

El material compuesto es capaz de almacenar carga eléctrica cuando se expone a un campo eléctrico. En los vehículos eléctricos, son utilizados para liberar corriente eléctrica de manera rápida durante la puesta en marcha, o para convertir la CC de las baterías en corriente alterna para hacer funcionar el motor eléctrico. En general las aplicaciones de alta temperatura requieren dieléctricos de cerámica, que son pesados y frágiles, según el profesor de Penn State de ciencia de los materiales e ingeniería, Qing Wang, quien dirigió la investigación. Los dieléctricos de polímero son más ligeros, pero tienden a degradarse o fundirse a altas temperaturas, lo que exige un sistema de refrigeración que añada más peso y complejidad.

Los investigadores utilizaron el nitruro de boro, una sustancia bidimensional similar en estructura al grafeno que se ha demostrado que tiene propiedades dieléctricas. El material compuesto puede hacerse

simplemente mezclando el nitruro de boro y el precursor del polímero, y curar con calor o luz para crear la estructura reticulada. Debido a que las nanoláminas son tan pequeñas, el polímero sigue siendo flexible. Los investigadores afirman que el polímero puede ser foto-modelado y tiene "excelente capacidad de almacenamiento de energía capacitiva de alta tensión a temperaturas récord", adicionalmente el nitruro de boro disipa el calor y las propiedades dieléctricas permanecen después de varios ciclos de flexión "Nuestro próximo paso es tratar de hacer este material a gran escala y ponerlo en una aplicación real", dijo Wang. "Teóricamente, no hay límite escalabilidad exacto."

Fuente: [www.theengineer.co.uk](http://www.theengineer.co.uk)

## LIQUIGLIDE OFRECE UNA OPORTUNIDAD DE EMBALAJE RESBALADIZO

Una empresa noruega podría ser el primero en utilizar envases de alimentos fabricados con un revestimiento interior resbaladizo que permite que los líquidos viscosos fluyan más rápido, ahorrando tiempo a los consumidores, y minimizando los residuos causados por los contenidos que se pegan a la pared del recipiente.

Orkla ASA ha sacado una licencia para utilizar la tecnología de recubrimiento resbaladizo siendo comercializado por LiquiGlide Inc., de Cambridge, Massachusetts. LiquiGlide se estableció en 2012 para licenciar una tecnología de recubri-

miento resbaladizo desarrollado en el Instituto de Tecnología de Massachusetts. La empresa no fabrica, pero investiga y desarrolla recubrimientos personalizados según aplicación, afirma que está desarrollando recubrimientos personalizados para más de 30 clientes en todo el mundo y espera ver sus envases personalizados en los estantes a finales de 2015 o principios de 2016.

El sistema LiquiGlide comprende una capa sólida en el interior del recipiente con una capa de líquido en la parte superior. La capa de líquido se adhiere firmemente a la capa sólida por fuerzas capilares y permanece en su lugar cuando el recipiente se vacía de su contenido, y se puede hacer a partir de ingredientes de alimentos totalmente seguros, como los aceites vegetales. Por otra parte, el recubrimiento de LiquiGlide puede ser aplicado por los equipos de recubrimiento por pulverización existentes similares a los sistemas utilizados para recubrir el interior de latas o botellas de aluminio, además no interfieren con el reciclaje, ya que se lavan fácilmente en baños de sosa cáustica normalmente utilizados para limpiar los contenedores en líneas de reciclaje.

Aunque gran parte del empuje de LiquiGlide es en productos de consumo podría ser aplicable a otros campos. De hecho, los científicos originalmente estaban investigando revestimientos que inhiben la acumulación del hidrato de metano en las tuberías de petróleo y gas.

Fuente: [www.plasticsnews.com](http://www.plasticsnews.com)

## LA EXPOSICIÓN DE LUZ ULTRAVIOLETA IMPACTA NEGATIVAMENTE EN LOS ATRIBUTOS DE PROCESADO Y ESTÉTICOS DE LAS BOTELLAS DE PET RECICLADO

Un nuevo estudio de investigación llevado a cabo por Plastic Technologies, Inc. (PTI), un líder global en PET, ha concluido que la exposición de botellas post consumo a los rayos ultravioleta (UV) antes del reciclaje tiene un impacto importante en las propiedades físicas y atributos visuales de las botellas realizadas a partir de ese PET reciclado (rPET).

La viscosidad intrínseca, el color amarillento, y la neblina son sólo algunos de los problemas presentes

al utilizar rPET junto con material virgen. Los productores rPET han diseñado procesos para minimizar esas características negativas.

Las botellas que se utilizaron en este estudio fueron empaquetadas de manera que la luz del sol podía penetrar fácilmente a través de las capas de las paredes laterales de la botella, llegando incluso a las botellas situadas en la parte inferior de la caja.

Los estudios demostraron que la exposición a la luz UV tiene efectos sobre la degradación del material. Sin embargo, las condiciones de almacenamiento es sólo un factor más que contribuye a la tendencia natural del PET a cambiar a color amarillento. Esto es debido a los residuos de la etiqueta adhesiva,

cantidades de traza de material de la etiqueta residual, tintas y revestimientos que pueden pasar de la etiqueta a las escamas de PET, así como aditivos que no pueden ser eliminados por el proceso de lavado.

“Como industria, nos hemos centrado en cómo afectan los componentes de empaquetado de materiales de última generación, pero no hemos considerado realmente el impacto del almacenamiento. Cuanto más esfuerzo hagamos para eliminar todos los impedimentos de calidad, mayor será la posibilidad de que nuestros materiales cumplan los objetivos de comercialización, proceso y mediambientales”, dijo el Dr. Frank Schloss, vicepresidente de PTI.

Fuente: <https://www.plastictechnologies.com/>

## Boletín elaborado con la colaboración de:



Gregorio del Amo, 6  
28040 Madrid  
Tel: 91 349 56 61  
E-mail: [opti@eoi.es](mailto:opti@eoi.es)  
[www.opti.org](http://www.opti.org)



Paseo de la Castellana, 75  
28071 Madrid  
Tel: 91 349 53 00  
Email: [carmen.toledo@oepm.es](mailto:carmen.toledo@oepm.es)  
[www.oepm.es](http://www.oepm.es)



Parque Tecnológico del Vallès  
Av. Universitat Autònoma, 23  
08290 Cerdanyola del Vallès  
Barcelona  
Tel: 93 594 47 00  
Email: [julia.riquelme@eurecat.org](mailto:julia.riquelme@eurecat.org)  
[www.eurecat.org](http://www.eurecat.org)