



### EURECAT, “INNOVAMOS PARA LA EMPRESA”

Ascamm forma parte desde Mayo de 2015 de **Eurecat**, el centro de innovación de Cataluña que suma los centros tecnológicos más relevantes de la red TECNIO, con la finalidad de proveer al sector industrial y empresarial de tecnología diferencial y conocimiento avanzado para dar respuesta a las necesidades de innovación de las empresas e impulsar su competitividad.

Eurecat reúne la experiencia de 450 profesionales que generan un volumen de ingresos de 38 millones de euros anuales. Presta servicio a más de un millar de empresas, participa en 160 proyectos de R+D+i nacionales e internacionales de alto valor estratégico y cuenta con 73 patentes y 7 spin-off.

La actividad de Eurecat se dirige a todos los sectores pero, en especial a los de la alimentación, la automoción, el comercio y el turismo, la salud, la energía y los recursos, el ferroviario, el aeronáutico, las industrias culturales y creativas, los sistemas y procesos industriales, el textil y las TIC.

Eurecat tiene un alto grado de conocimiento y una reconocida especialización en ámbitos que van desde la robótica autónoma e industrial, la impresión y tejidos funcionales, los materiales metálicos y cerámicos, los materiales plásticos y composites y los nuevos procesos de fabricación hasta la innovación y desarrollo de producto, la sostenibilidad, Big Data & Data Analytics, IT-Security, E-health, Digital Humanities, tecnologías audiovisuales y Smart Management Systems.

### Procesos de fabricación de piezas composite complejas más eficientes

Cada vez son más los sectores industriales, entre ellos el sector del transporte, que exigen materiales compuestos de altas prestaciones para abordar los nuevos retos tecnológicos.

Las láminas de composite termoplástico reforzadas con fibra de vidrio o de carbono (UD tapes) se presentan como una de las opciones más prometedoras.

Aunque se ha esperado a que los métodos de fabricación de piezas composite fueran válidos para adaptar y optimizar las propiedades ofrecidas por la propia naturaleza de los tapes, estas tecnologías no han alcanzado la madurez suficiente para poder ser integradas en un entorno industrial, ya sea por el elevado consumo de recursos, o por los bajos ratios de automatización o por un alto porcentaje de defectivo, lo que incrementa de manera significativa el coste de producción.

De ahí nace el proyecto Fortape, cuyo objetivo estratégico es ofrecer soluciones a estos inconvenientes a través del desarrollo de un sistema eficiente e integrado de fabricación de piezas complejas, basadas en el uso de tapes unidireccionales para su aplicación en la industria del automóvil y aeronáutica, optimizando el uso de material y energía.

Para conseguirlo, se han identificado diferentes retos y en consecuencia se plantean cuatro líneas de trabajo. La primera de éstas es la del desarrollo de un proceso de fabricación eficiente de los tapes unidireccionales de fibra de vidrio y

### SUMARIO

Editorial.....	1
Procesos.....	3
Materiales.....	9

carbono reduciendo el uso de material y mejorando las prestaciones mecánicas. Este objetivo se conseguirá gracias a la mejora del proceso de impregnación.

La segunda línea de trabajo consiste en el desarrollo de una tecnología innovadora de sobreinyección para fabricar piezas con geometrías complejas reforzadas con una o dos láminas de tapes, a través de la combinación de técnicas de inyección-compresión. Dicha tecnología debería reducir también las deformaciones de las piezas causadas por la naturaleza anisotrópica de los UD tapes, así como reducir significativamente las piezas defectuosas (lo que supone una reducción de costes de producción e impacto medioambiental).

La tercera se centra en el desarrollo de una tecnología innovadora para fabricar piezas composite de geometría compleja para estructuras secundarias de avión y de interior de cabina que cumplan con las regulaciones de resistencia al fuego.

Por último, se desarrollarán nuevos modelos matemáticos y modelos predictivos para optimizar la geometría de piezas complejas y determinar el mejor proceso de fabricación.

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

## Tejido de fibra natural que ahorra peso en estructuras composites

Una nueva tecnología, llamada *powerRibs*, podrá ser aplicada para fortalecer materiales composites reforzados con fibra sintética reduciendo así su peso total. Suministrado por Bcomp, esta tecnología permite reducir el peso de estructuras en un 50%, a la vez que recorta costes, respondiendo así a la necesidad que hay desde el sector de la automoción para reducir los costes de refuerzo de fibras sintéticas.

Se trata de un material reforzado que se puede combinar con todo tipo de materiales estructurales, tales como composites de fibra-carbono o de fibras de vidrio. Para una rigidez a la flexión concreta, puede reducir el peso de referencia de una placa de composite reforzado con fibra de carbono en un 27% reduciendo el coste en un 40%.

Esta combinación de alta rigidez a la flexión y amortiguación puede ser ideal en varias aplicaciones en la industria del deporte y del ocio, pero sobretodo en la industria del automóvil, debido al reciente impulso de usar biomateriales de peso ligero y de alto rendimiento. Un ejemplo en la industria del automóvil sería en elementos internos, tales como los respaldos de los asientos, paneles frontales o en elementos externos, como por ejemplo el techo.

Con una alta rigidez y baja densidad, la fibra de lino se presenta ideal para usarse en la tecnología *powerRibs*. La longitud de la fibra es de unos 60 cm, y a pesar de que esto puede parecer una desventaja a primera vista, es un factor clave para esta tecnología, ya que las fibras deben ser hiladas en un hilo para su posterior procesamiento textil. Gracias a la torsión resultante, el hilo tiene una buena resistencia a la compresión, manteniendo su forma durante el procesamiento del material composite y dirigiendo la tecnología *powerRibs* hacia una superficie 3D característica. Sin embargo, las propiedades mecánicas en la dirección del hilo disminuyen rápidamente cuando el giro es demasiado alto.

Con esto en mente, los ingenieros de Bcomp han intentado optimizar el ángulo de torsión del hilo. Los hallazgos se han desarrollado en el marco de varios proyectos de I+D y se han aplicado en diversos proyectos.

Fuente: [www.plasticstoday.com](http://www.plasticstoday.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
CN204249200 U	Xie Y	China	Máquina eléctrica de inyección bicolor, que tiene un disco de rotación multiestación circular conectado al motor de accionamiento.
CN104416734 A	Suzhou Changqing Constr Installation	China	Máquina de inyección inteligente utilizada para la fabricación de productos de caucho, que tiene una pantalla en el cuerpo principal conectada con un dispositivo de alarma por temperatura.
DE102013018577 A1	Kostal Gmbh & Co Kg Leopold	Alemania	Método para la fabricación de componentes de plástico de poliuretano, que consiste en la inyección de un film de plástico. El componente se introduce en las cavidades de un molde de inundación. El film es inundado en la cavidad del molde con poliuretano. El film se utiliza para cerrar la cámara de las cavidades del molde de la herramienta de inundado.
WO2015060713 A1	Polymac BV	Países Bajos	Dispositivo para posicionar etiquetas dentro de la cavidad del molde en el moldeo por inyección, que tiene un dispositivo de movimiento con múltiples actuadores.
US2015093527 A1	Apple Inc	Estados Unidos	Método para la producción de un inserto moldeado en un alojamiento, que consiste en inyectar material parcialmente alrededor de una guía de inyección para formar el inserto.
DE102013221008 A1	Bayerische Motoren Werke Ag	Alemania	Método de fabricación de productos moldeados plásticos, por ejemplo tubos de plástico para vehículos, que consiste en producir algunas piezas mediante el proceso de inyección por agua.
TW201500165 A	Inventec Corp	Taiwán	Método para la fabricación de carcasas aislantes formadas mediante moldeo asistido por gas.

### MOLDEO POR COMPRESIÓN

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
JP2015101082 A	Towa KK	Japón	Método para el suministro de resina en un aparato de moldeo por compresión.
US2015151495 A1	Boeing Co	Estados Unidos	Método para el moldeo por compresión de piezas termoplásticas reforzadas con fibras largas para la industria aeroespacial.

## EXTRUSIÓN

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2015041361 A1	Bridgestone Corp	Japón	Aparato de moldeo por extrusión que tiene una porción saliente que está provista en una forma que se estrecha hacia el lado de apertura de moldeo.
CN204136390 U	Dandong Quande High-Tech Packaging Co	China	Función de ajuste de temperatura en un molde de coextrusión de PVDC multicapa.

## SOPLADO

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2015078855 A1	La Seda Barcelona SA	España	Proceso para la fabricación de un recipiente moldeado por estirado-soplado con un agarre profundo cóncavo.
US2015096996 A1	Gelov V	Estados Unidos	Boquilla de soplado escalonada utilizada en el proceso de moldeo por soplado de un recipiente.

## MOLDEO ROTACIONAL

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
CN204263438 U	Wenling Xuri Rotomolding Technology Co	China	Canal de horno para dispositivo de calefacción de molde para moldeo rotacional.
WO2015036877 A1	Torres AC	Brasil	Sistema para el posicionamiento de moldes de moldeo rotacional para procesar termoplásticos.

## TERMOCONFORMADO

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
EP2878426 A1	CMS SPA	Italia	Equipo de moldeo por compresión y termoconformado para la formación de láminas de material termoplástico reforzado.
DE102013019432 A1	Illig Maschbau Gmbh & Co	Alemania	Herramienta para el calentamiento de una matriz de pre-estirado para el termoconformado de films de plástico en una máquina de termoconformado.

## ESPUMADO

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
JP2015066862 A	Chubu Styrol Kk	Japón	Molde metálico para productos de resina espumada para su uso como material absorbente de impactos.

## PROCESADO DE COMPOSITOS

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
EP2881238 A1	Boeing Co	Estados Unidos	Método para producir por ejemplo, vigas de forjado para aplicaciones aeroespaciales, que consiste en apilar resina termoplástica laminada reforzada con fibra continua.
US2015129111 A1	Airbus Defence & Space GmbH	Alemania	Dispositivo de estabilización para estabilizar láminas de fibra formadas sobre una herramienta de moldeo, que tiene un dispositivo de consolidación que consiste en un sonotrodo, y una herramienta para posicionar las láminas de fibra en una posición predefinida relativa al sonotrodo.
EP2871044 A1	Airbus Helicopters Deut GmbH	Alemania	Método para la producción de componentes plásticos reforzados.
WO2015063657 A1	Alenia Aermacchi Spa	Italia	Método para la fabricación de estructuras reforzadas agujereadas para aeroestructuras.
WO2015060917 A2	General Electric Co	Estados Unidos	Proceso de fabricación de composite de fibra termoplástica, que consiste en impregnar el material de refuerzo con resina termoplástica en estado líquido.
US2015075713 A1	Siemens Ag	Alemania	Método para aplicar material fibroso, por ejemplo fibra de vidrio, en una superficie vertical para su uso en la fabricación de palas para aerogeneradores.

## FABRICACIÓN ADITIVA

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US2015165525 A1	Arcam C, Jonasson D	Estados Unidos	Método para la producción de un artículo tridimensional a través de la deposición sucesiva de capas de material en polvo, mediante el control de un haz de electrones.
US2015165682 A1	Cal Comp Electronics & Communications Co & Other	Estados Unidos	Equipo de impresión 3D para imprimir objetos mediante el uso de CAD en industrias manufactureras con una unidad de control de descarga.
US2015165683 A1	General Electric Co	Estados Unidos	Método de valoración del desarrollo operacional de un equipo de fabricación 3D, que consiste en determinar qué fallo operacional ha ocurrido basado en una evaluación.

## MÉTODOS DE UNIÓN

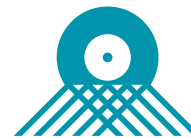
Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
DE102013223166 A1	Bayerische Motoren Werke Ag	Alemania	Sonotrodo para sistema de soldadura por ultrasonidos utilizado para unir dos componentes como por ejemplo componentes de vehículos.
US2015129125 A1	Totani Corp	Japón	Método para la unión de films de plástico utilizado para la fabricación del interior de bolsas de plástico.
US2015129110 A1	Dukane Corp & others	Estados Unidos	Método de unión por ultrasonidos para la unión de componentes termoplásticos en la industria del packaging.

## RECICLADO

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
EP2878419 A1	Airbus Operations Gmbh	Estados Unidos	Método de reciclado de restos o recortes de material compuesto no curado utilizado en la fabricación de aeronaves, que implica la alimentación de una mezcla de recortes de fibras reforzadas en un mecanismo de conformado para formar el producto semi-acabado.
BR102012021137 A2	Senai Servicio Nacional Aprendizagem Ind	Brasil	Material composite termoplástico que consiste en una matriz que incluye polímero termoplástico reciclado, polímero termoplástico virgen, y refuerzo de fibra natural.
BR102012012428 A2	Neublum Capuano M	Brasil	Mezclador rotatorio para el reciclado de plásticos y residuos.

## MOLDES Y MATRICES

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
FR3014351 A1	Michelin Rech & Tech Sa	Francia	Método para la fabricación de elementos de moldeo para moldes destinados al moldeo de neumáticos para vehículos.
EP2881230 A1	Goodyear Tire & Rubber Co	Estados Unidos	Aparato para proporcionar vacío en molde segmentado para neumáticos
FR3014009 A1	Michelin Rech & Tech Sa	Francia	Molde para neumáticos, que tiene una unidad de separación para mantener el espacio radialmente entre el sector y las cavidades en la posición de molde cerrado, y para limitar la transferencia de calor.
WO2015060733 A1	Encore IP Holdings Ltd	Estados Unidos	Método para la disposición de una etiqueta en la cavidad de un molde definido por una pared perimetral interna de un molde de inyección en un dispositivo de molde de inyección.



## UN PROCESO DE MOLDEO POR INYECCIÓN FABRICA COMPONENTES CON GEOMETRÍAS INTERNAS COMPLEJAS.

A medida que la tecnología avanza, los fabricantes se ven obligados a innovar constantemente con nuevos materiales y procesos con tal de cumplir con las exigencias de un mercado global que se encuentra en constante cambio. El campo en donde se han visto más innovaciones en materiales y procesos ha sido el de los polímeros y el procesamiento de materiales composites. Allí el moldeo por inyección es un proceso utilizado para la producción masiva en 3D de componentes poliméricos dimensionalmente estables con geometrías críticas.

Históricamente los ensamblajes en componentes electrónicos o en conductores de fluidos han requerido geometrías internas que debían ser formadas por fijación mecánica de dos o más subcomponentes. Tales diseños añaden costes extras y pueden ocasionar defectos de forma del producto, ya que exigen numerosos moldes para subcomponentes y otras operaciones adicionales de post-moldeo. El proceso llamado Lost-Core Injection Molding en inglés, puede crear componentes con geometrías internas. Sin embargo, existen diversas limitaciones, como por ejemplo el alto punto de fusión de las aleaciones metálicas de los insertos, y elevados costes de operación.

Se ha investigado un proceso de moldeo secuencial para crear de forma precisa y simple geometrías internas. El objetivo ha sido desarrollar un proceso que pudiera llevarse a cabo sin temer por los requerimientos de coste y de equipamiento.

El moldeo secuencial usa PVOH, un polímero soluble en agua, que es moldeado por inyección en un patrón de sacrificio. Posteriormente el polímero se inserta en un segundo molde de inyección para sobremoldearse con otro polímero. Después se disuelve el PVOH en un baño de agua, dejando atrás el revestimiento del polímero con características internas que coinciden con el patrón de PVOH.

Fabricar el patrón de sacrificio desde un patrón de PVOH permite el uso del mismo equipo de sobremoldeo y procesos del moldeo por inyección tradicional.

En conclusión, se ha propuesto y probado científicamente una manera de enfocar la fabricación de geometrías internas en componentes de plástico moldeados por inyección. También se ha verificado el enfoque con varios termoplásticos.

La implementación de esta técnica podría permitir a los fabricantes de herramientas fabricar moldes a mayor velocidad y precisión, además de asegurar un buen resultado en su primer intento, lo que conduce a una notable reducción en gastos generales, defectos de producción y en tiempo de comercialización.

Fuente: [www.4spepro.org](http://www.4spepro.org)

## LASER PLASMA COATING: UNA NUEVA TECNOLOGÍA APLICADA A LA CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA DE LOS PLÁSTICOS

En los últimos 30 años se han visto varias tecnologías emergentes aplicadas a la conductividad eléctrica de plásticos moldeados. Una de éstas es la técnica de Estructuración

directa por láser (LDS), desarrollada en Alemania por LPKF Laser & Electronics AG. La técnica LDS implica el moldeo de un aditivo especial en un plástico, que se activa mediante un haz láser de manera que cuando el plástico se expone posteriormente a un baño galvánico sin corriente eléctrica, el metal se adhiere únicamente al aditivo activado previamente.

La limitación que presenta es que esta técnica solamente es rentable en circuitos poco gruesos. Para más gruesos requiere un baño galvánico adicional. Una creciente demanda por parte del mercado de LEDs aplicables en la iluminación de automóviles exige circuitos conductores más gruesos. Para cumplir con esta demanda, LPKF ha conseguido un nuevo enfoque, llamado LPC (Laser Plasma Coating).

En la feria internacional Fakuma 2014, realizada en Alemania, LPC se presentó como una técnica aplicable para disipadores de calor para dispositivos LED. Existen varios pasos en el proceso.

Primero se moldea por inyección el cuerpo del disipador de calor usando compuestos térmicamente conductores pero eléctricamente aislantes. Seguidamente, la pieza de plástico es recubierta por plasma con una capa aislante de polvo cerámico blanco. El polvo se funde en el flujo de plasma y es depositado sobre el plástico. Una capa de barniz negro se pulveriza luego sobre la capa de cerámica en la pieza de plástico.

Posteriormente un haz de láser quema la capa de barniz, donde se forman los circuitos conductores, dejando la capa cerámica subyacente expuesta. El último paso del

proceso consiste en fundir el flujo de plasma y aplicarlo en la pieza. Así pues, el metal se adhiere solamente a la capa cerámica expuesta por el haz láser.

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

### **NUEVO Y REVOLUCIONARIO SISTEMA DE IMPRESIÓN 3D PARA FABRICACIÓN RÁPIDA DE OBJETOS COMPLEJOS**

Una nueva técnica de impresión 3D, desarrollada por la empresa Carbon3D Inc., permite que los objetos salgan de un medio líquido de forma continua, en vez de ser contruidos capa a capa como se hace en los procesos de impresión 3D convencionales, esto representa un método innovador en este tipo de impresión.

La nueva tecnología permite que se puedan fabricar objetos, los cuales están listos para ser usados entre 25 y 100 veces más rápido que en los otros métodos convencionales, y crea geometrías que antes eran in-

alcanzables, creando nuevas oportunidades para la innovación, no sólo en el campo de la salud, sino también en otros sectores importantes, como la automoción y la aviación.

Joseph M. DeSimone, profesor de química en la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill, Estados Unidos, coinventó este método junto a sus colegas Alex Ermoshkin, jefe de tecnología en Carbon3D, y Edward T. Samulski, profesor de química en la citada universidad.

La tecnología, llamada CLIP (por las siglas en inglés de Continuous Liquid Interface Production), manipula la luz y el oxígeno para formar objetos en un medio líquido, creando así el primer proceso de impresión 3D que emplea fotoquímica ajustable en lugar del método de capa a capa que ha definido a la tecnología convencional de impresión 3D. Este proceso funciona proyectando rayos de luz a través de una ventana permeable al oxígeno hacia una resina líquida especial. Trabajando conjuntamente, la luz y el oxígeno controlan la solidificación de la resina, pudiéndose controlar detalles

de su forma tan pequeños como de menos de 20 micrones.

El equipo de DeSimone está actualmente trabajando en perfeccionar la tecnología, así como en buscar nuevos materiales que sean compatibles con ella. La tecnología CLIP permite que se utilice una amplia variedad de materiales para fabricar piezas en 3D con propiedades novedosas. Entre dichos materiales, figuran elastómeros, siliconas, cerámicas, materiales parecidos al nylon, y materiales biodegradables.

Además de usar nuevos materiales, la tecnología CLIP también permite hacer objetos más resistentes con geometrías únicas que otras técnicas no pueden alcanzar: Dado que esta tecnología facilita la fabricación de objetos poliméricos en 3D en cuestión de minutos (en lugar de horas o días), es muy posible que en los próximos años exista la capacidad para fabricar "a la carta" implantes tubulares para reparación arterial, así como piezas dentales implantables y otras prótesis.

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



## MATERIALES AUTO-REPARABLES

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
DE102013224069 A1	Bosch GMBH Robert, & Others	Alemania	Film composite utilizado para baterías pouch, por ejemplo de litio ion, que contiene una lámina de metal, dos capas de adhesión y dos capas de polímero auto-reparables.
US8987352 B1	Nei Corp	Estados Unidos	Recubrimiento polimérico auto-reparable, que contiene resina de poliuretano termoestable, policaprolactona (PCL) termoplástica y plástico termoestable formando una estructura transparente. El termoestable realiza las funciones mecánicas y estructurales, y el termoplástico actúa como fase auto-reparable.

## MATERIALES CON MEMORIA DE FORMA

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US2015130110 A1	GM Global Technology Operations inc	Estados Unidos	Método de ajuste y acabado para su uso en polímeros con memoria de forma que proporciona un polímero con memoria de forma para cerrar el hueco entre una primera parte y una segunda.
WO2015066105 A2	Univ Louisiana State & Agric & Mechanica	Estados Unidos	Composición utilizada por ejemplo para la reparación de defectos en carreteras o superficies pavimentadas que contiene un polímero con memoria de forma capaz de sufrir una alteración en la temperatura, y un aglutinante compatible.
WO2015051186 A2	Univ. Colorado	Estados Unidos	Dispositivo trans-catéter cardiovascular que consiste en un material compuesto que tiene nanopartículas de oro embebidas en un polímero con memoria de forma.

## NANOMATERIALES

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2015049067 A2	Queen Elisabeth College Dublin	Irlanda	Producción de material conductor compuesto para el desarrollo de dispositivos, por ejemplo sensores, que consiste en sumergir un polímero en una solución de nanomaterial conductora, e incorporar nanomaterial conductor en la estructura del polímero sin afectar a las propiedades del polímero.
BR102012032323 A2	Unicamp Univ Estadual Campinas	Brasil	Preparación de nanopartículas utilizadas para combatir ectoparásitos en animales y cultivos, como pera, fresa, berenjena y algodón, que implica disolver un polímero y un componente activo en disolvente orgánico y un agente mucoadhesivo en solución acuosa.
US2015084223 A1	Der You Enterprise Co Ltd	Taiwan	Composición utilizada en la producción de almohadillas de látex, que consiste en una cantidad específica de látex natural que contiene una cantidad predefinida de agua, látex artificial, nanopartículas de látex, nanopartículas de óxido de zinc y carbón activo.

## MATERIALES COMPUESTOS REFORZADOS CON FIBRA

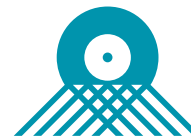
N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
FR3012462 A1	Arkema France, Univ Bordeaux & Others	Francia	Composición de poli(3,4-etilendioxitiofeeno) y polianion utilizado en films conductores transparentes, nanocargas dispersantes, aplicaciones electrónicas orgánicas como celdas fotovoltaicas y aplicaciones optoelectrónicas. La composición es estable a la oxidación y transparencia, exhibe una buena conductividad y un bajo grado de acidez, y buena fabricabilidad de films.
WO2015054779 A1	Soucy Techno Inc	Canadá	Composición de caucho utilizada para la formación de artículos como por ejemplo bandas de caucho, que contiene un elastómero que consiste en caucho, fibras de refuerzo y/o estructuras filamentosas nanométricas funcionalizadas, y relleno de carbono y sílice.
EP2876134 A2	Johns-Manville Corp	Estados Unidos	Fabricación de un compuesto de fibra-resina para artículos termoplásticos compuestos reforzados con fibra de vidrio, que consiste en combinar resina termoplástica con fibras reactivas.

## PLÁSTICOS BIODEGRADABLES

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
DE102014224281 A1	Chen M	Alemania	Composición polimérica con contenido de biomasa, que contiene poliolefina elastomérica termoplástica, resina biodegradable modificada formada por la reacción de resina biodegradable y glicidilo que contiene modificantes, y carga.
DE102014223786 A1	Basf Se	Alemania	Mezcla de poliéster biodegradable utilizada para producir film biodegradable y film multicapa, para packaging de alimentos, como carne, pescado, queso, chocolate, etc., que contiene ácido poliglicólico, y cera natural.

## PLÁSTICOS BIOCÓMPATIBLES

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US2015148891 A1	Abbate AJ, Dugan SR	Estados Unidos	Stent cilíndrico bioabsorbible para el tratamiento de estenosis aterosclerótica en los vasos sanguíneos.
WO2015048997 A1	Vigas	Bélgica	Implante espinal para posicionarlo entre vertebras, que tiene un sustrato formado de material polimérico biocompatible.



## PLÁSTICOS CONDUCTORES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE		
DE202015101569 U1	Ctg Carbon Team Geermany GMBH	Alemania	Producto semiacabado compuesto de fibras, utilizado para producir componentes compuestos conductores eléctricos, que contiene una matriz aislante y fibras embebidas en la matriz. La matriz está compuesta por resina plástica curable.
US2015159024 A1	Decker El, & Others	Estados Unidos	Codispersión utilizada en un recubrimiento conductor eléctrico que consiste en un disolvente, dispersantes poliméricos y partículas de carbono grafénico.
JP2015105363 A	Kanai Shin Gijutsu Kenkyusho KK	Japón	Composición de resina conductora térmica utilizada como material electrónico, que contiene resina termoplástica y/o resina termoestable que contiene partículas de polímero.

## MATERIALES CON CAMBIO DE FASE

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE		
CN104449588 A	Beijing Emikon Technology Dev Co Ltd	China	Solución absorbente de calor que consiste en una dispersión homogénea de microcápsulas con cambio de fase en un medio con contenido de alcohol, donde las microcápsulas tienen polímero en el exterior y metal con bajo punto de fusión en el núcleo.

## GRAFENO APLICADO A PLÁSTICOS

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
EP2868626 A1	Politechnika Gdanska	Polonia	Nanocompuesto de elastómero de poliuretano que se obtiene a partir de oligoetherol/oligoesterol, diisocianato, entre otros, y nanorelleno de óxido de grafeno.
US2015114472 A1	College of William & Mary, Kranbueehl DE, Schniepp HC	Estados Unidos	Composición de óxido de grafeno/poliamida, para la formación de un artículo extruido, artículos inyectados, y tubos extruidos, para el transporte de petróleo, aceite y gas, que contiene óxido de grafeno.
US2015093511 A1	Xerox Corp	Estados Unidos	Dispersión de recubrimiento, utilizado para realizar recubrimientos superficiales, que contiene partículas de grafeno mezcladas, entre otros componentes.

## PLÁSTICOS BIODEGRADABLES A PARTIR DE LA PIEL DEL TOMATE

Investigadores del CSIC conjuntamente con la Universidad de Málaga han logrado crear plásticos biodegradables a partir de la piel de tomate con el objetivo de utilizarse como alternativa a los envases realizados con derivados del petróleo. Las propiedades viscoelásticas de impermeabilidad y de protección frente a la pérdida de líquidos o del ataque de parásitos que presenta la epidermis del tomate la hacen especialmente útil para la creación de plásticos.

Dichos atributos también se encuentran en otros frutos como el pimiento, pero los investigadores optaron por el tomate dada su producción masiva, ya que las epidermis con las que trabajan proceden de los desechos de las industrias agrícolas y conserveras, que pelan los tomates antes de distribuirlos.

Una de las ventajas principales respecto a los productos derivados del petróleo radica en su carácter biodegradable y el impacto medioambiental mínimo que tendrá su implantación.

La aplicación industrial de este proyecto no radica en crear grandes bolsas u objetos de plástico, ya que en este campo las industrias petroquímicas están muy desarrolladas, sino en usarse en forma de nano-

capas para recubrir las clásicas latas de aluminio.

Actualmente se utilizan polímeros derivados del petróleo para recubrir las latas y evitar que las bebidas entren en contacto con el aluminio de los envases y algunos de sus componentes no pueden ser usados en artículos infantiles por ley, algo que podría solucionarse con la alternativa de los investigadores del CSIC.

El plástico también podría ser utilizado para el recubrimiento de envases pequeños con alto valor añadido como los cosméticos.

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

## NUEVAS ESTRUCTURAS MÁS DURAS QUE EL KEVLAR

Un grupo de investigadores de la Universidad de Texas, en Dallas, ha creado nuevas estructuras que explotan las propiedades electromecánicas de las nanofibras para estirarlas a un máximo de siete veces su longitud, siendo más resistentes que el Kevlar. Estas estructuras absorben más de 98 Julios por gramo, mientras que el Kevlar (un material común en los chalecos antibalas) puede absorber poco más de 80 Julios por gramo. El estudio también reivindica que el material puede reforzarse a sí mismo en puntos de alta tensión y podría ser usado en aplicaciones militares o de defensa.

En otro estudio publicado por ACS (Applied Materials and Interfaces) unos investigadores retorcieron nanofibras en hilos y bobinas, generando electricidad por el estiramiento de la nanofibra y formando una atracción 10 veces mayor que la de un enlace de hidrógeno, el cual se considera una de las atracciones más fuertes que se forman entre las moléculas.

Los investigadores de Texas trataron de imitar ese trabajo mediante la acción piezoeléctrica de fibras de colágeno, que se encuentran en el interior del hueso, con la esperanza de crear materiales de alto rendimiento que se puedan reforzar ellos mismos.

“Reprodujimos este proceso en nanofibras mediante la manipulación de la creación de cargas eléctricas para dar lugar a un material ligero y flexible, pero fuerte,” dijo el Dr. Majid Minary, profesor asistente de ingeniería mecánica en Erik Jonsson, Escuela de Ingeniería UT Dallas y Ciencias de la Computación y autor principal del estudio. “Nuestro experimento es una prueba de que nuestras estructuras pueden absorber más energía que los chalecos antibalas convencionales. Creemos que esta resistencia viene de la electricidad que se produce cuando se tuercen estas nanofibras.”

El siguiente paso en la investigación es hacer estructuras más grandes.

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



## LOS ÚLTIMOS DESARROLLOS DE ENVASES DE PET, RIESGO PARA SU RECICLADO

Por temas de coste y cuestiones relacionadas con la sostenibilidad y el marketing, mercados como los del envasado de leche, hogar y cuidado personal planean progresivamente su paso del HDPE al PET. Se trata de productos que normalmente están envasados en recipientes coloridos para llamar la atención.

Según los cálculos de la Asociación Europea de Recicladores de Plásticos (Plastics Recyclers Europe), estos nuevos mercados para el PET podrían suponer más de 300.000

toneladas adicionales de PET coloreado, incluyendo blancos y negros, algo que el mercado europeo de reciclado de PET no podría absorber, debido a la complejidad que implica el coloreado.

Para Plastics Recyclers Europe los procesos de recolección y selección de estos recipientes coloreados necesitarán un proceso de clasificación añadido cuando lleguen a las plantas de reciclado de PET. Además, de cara a los recicladores, para poder vender esta fracción coloreada, el material resultante en negro o en gris tendrá serias dificultades para encontrar un mercado que lo absorba en grandes cantidades.

Los recicladores europeos alertan también de que en el caso de las botellas usadas para envasar leche, las cuales contienen  $TiO_2$ , el PET reciclado que se obtenga a partir de éstas, resultará altamente contaminado.

Dichas tendencias de color afectan negativamente a la imagen del PET reciclado y seguramente traerán dificultades para la ya complicada industria de reciclado de PET, además de afectar negativamente a los recicladores de HDPE, que ya trabajan en el mercado de material coloreado.

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