



El sector del WPC vuelve a resurgir

El sector mundial del WPC (Wood Plastic Composites), que en los últimos años había permanecido estable, experimenta ahora un nuevo resurgir; debido a un creciente mercado de más del 5% en Estados Unidos y Oriente Lejano, a la aparición de nuevos conceptos de maquinaria rentables con velocidades y niveles de producción elevados, así como al incremento de aplicaciones.

Esto fue lo que se evidenció durante la décima edición del Congreso Wood Plastic Composites, organizado en Viena por la firma británica *Applied Market Information*.

Lo que en términos generales es válido para la transformación de plásticos, lo es también para el WPC: los costes del material representan al menos el 80% del coste total de producción de un producto. Con el objetivo de reducirlo, se está imponiendo una tendencia en el sector que apunta a más aplicaciones de coextrusión y, simultáneamente, se aprecia un incremento en la demanda de materiales de carga más económicos como por ejemplo cáscara de arroz, cargas minerales o fibras recicladas.

Así mismo, en relación con los costes totales y especialmente en el campo de los perfiles para tableros de cubiertas, está creciendo la demanda de conceptos de líneas más rentables, que convienen debido a su elevado rendimiento productivo y que proporcionan productos finales de alta calidad.

Los perfiles de cámara hueca en lugar de perfiles macizos ponen de manifiesto el deseo de ahorrar en material. El uso de materiales reciclados también es un tema importante en el sector, así como el de materiales biológicos y/o biodegradables. Naturalmente, las conferencias del Congreso de AMI cubrieron todos estos temas que preocupan actualmente al sector; impartidas por especialistas reconocidos que pusieron de manifiesto la actual situación del mercado.

Un ejemplo de ello es el de Battenfeld-Cincinnati que, en cooperación con Beologic NV (Bélgica), presentó una línea completa para la fabricación de perfiles de cámara hueca de WPC realizado a partir de PVC y un 50% de cáscara de arroz, y una segunda línea en la que se produjo un perfil de WPC sobre la base de un biopolíéster.

En la conferencia se pudieron presentar los últimos desarrollos en materiales y maquinaria para la transformación de WPC y se puso de manifiesto el enorme potencial del sector.

Fuente: www.interempresas.net

SUMARIO

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

Creación de un nuevo material para muebles y revestimientos

El proyecto LIMOWOOD, financiado por el VII Programa Marco de I+D de la UE, ha logrado, a partir de restos de la industria de la madera y termoplásticos reciclados, obtener un nuevo composite de plástico y madera. El proyecto ha sido llevado a cabo por el Instituto Tecnológico de Aragón (ITAINNOVA) junto a otros socios de España, Alemania, Bélgica y Francia.

Este nuevo material tiene amplia aplicación en la fabricación de paneles para revestimientos y mobiliario de baño y cocina y ofrece una mayor resistencia al fuego, a la humedad y a los hongos, así como también evita el uso de recubrimientos y adhesivos químicos.

El conocimiento adquirido en la investigación alcanzará también a otros sectores, debido a la emergente demanda de WPC (Wood Plastic Composites) en todo el mundo para usos variados. Además, el nuevo material tiene un precio de fabricación muy competitivo que cubre muy satisfactoriamente el vacío que en la actualidad existe entre el mobiliario de madera maciza pura y el de gama baja de escaso coste, pero que tiene una duración y una calidad muy limitadas.

Gracias al estudio de productos retardantes de llama y compuestos fungicidas, se ha conseguido la máxima clasificación en ensayo de resistencia al fuego, así como un buen comportamiento fungistático y fungicida. A su vez, el material es muy fácil de usar en tareas de mecanizado, serrado y ensamblado.

El material LIMOWOOD incluye un porcentaje considerable de material reciclado, tanto de la industria de la madera como del plástico, que constituye una contribución a la mejora de la sostenibilidad medioambiental.

Todo ello lo convierte en un innovador elemento perfectamente adecuado a los estándares actuales de la industria de fabricación de revestimientos y mobiliario, a la vez que impulsa el compromiso del sector con soluciones más ecológicas y saludables dando cumplimiento a las directivas europeas en la materia. Las expectativas para la comercialización del producto son muy elevadas ya que el segmento al que afecta directa o indirectamente es muy amplio (hostelería, oficinas, educación, espacios de trabajo, culturales, etc.).

Fuente: www.itainnova.es/tag/limowood

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
CN103978623 A	WENZHOU BENLONG MACHINERY CO LTD	China	Máquina de moldeo de plástico tricolor; tiene un mecanismo de inyección fijado con un barril de carga a través de un tornillo de inyección. La máquina reduce el tiempo de trabajo del operador y tiene una alta eficiencia en cuanto a calentamiento.
DE102014001497 A1	ENGEL AUSTRIA GMBH	Austria	Unidad de cierre para una máquina de moldeo por inyección. Tiene una parte de la herramienta que es giratoria en relación a la placa de sujeción del molde por accionamiento eléctrico.
US2014327180 A1	MOTOROLA MOBILITY LLC	Estados Unidos	Método para el posicionamiento de una capa de vidrio en la cavidad de un molde para realizar un sobremoldeo en la misma.
CN103950149 A	UNIV SHANDONG	China	Dispositivo automático de inserción y extracción de piezas para un proceso de moldeo por micro-inyección.

MOLDEO POR COMPRESIÓN

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
GB2514140 A	OXFORD PLASTIC SYSTEMS LTD	Reino Unido	Método para facilitar el moldeo por compresión de un artículo de material termoplástico usando un molde frío.
US2014314894 A1	BOEING CO	Estados Unidos	Dispositivo para el cambio de forma de una matriz, utilizado para llevar a cabo el moldeo por compresión de componentes, tiene una camisa que es colocada entre la matriz y la carga para ser moldeada en el componente.

EXTRUSIÓN

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
CN203792687U	NINGBO BO'ER PIPE IND DEV CO LTD	China	Matriz de extrusión que permite mejorar la calidad de la superficie interna de los tubos de plástico producidos.
WO2014171041 A1	MITSUBISHI ELECTRIC CORP	Japón	Método para la fabricación de cables de alimentación, tuberías de agua, etc. a partir de resina de polietileno reticulado de silano.

SOPLADO

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2014185807 A1	MOLDES RP IND MOLDES SU LTDA	Portugal	Método de moldeo por inyección multicapa y soplado para materiales termoplásticos poliméricos.
DE102013102325 A1	RICHTER B	Alemania	Método para la fabricación de una estructura hueca en que dos preformas se colocan de forma yuxtapuesta en sendos moldes de soplado. Estos moldes se cierran y las preformas son sopladas simultáneamente de forma que quedan soldadas la una a la otra.

MOLDEO ROTACIONAL

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
CN104044234 A	<ul style="list-style-type: none"> • CHINA GUANGDONG NUCLEAR POWER GROUP CO L • ZHONGKEHUA NUCLEAR POWER TECHNOLOGY RES • YANGZHOU HONGXIN LINE EQUIP CO LTD 	China	Dispositivo de moldeo rotacional tiene un controlador que regula la velocidad de descarga del mecanismo de descarga de acuerdo con un sensor de temperatura, a fin de ajustar la temperatura de calentamiento de la caja interior en tiempo real.
US2014272256 A1	COMMONWEALTH TECHNOLOGY INC	Estados Unidos	Método para encapsular, por ejemplo, materiales opacos en productos moldeados rotacionales.

TERMOCONFORMADO

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2014187994 A1	DARVAN INVEST NV	Bélgica	Método de termoconformado continuo de placas de plástico individuales, implica el desplazamiento de bastidor de sujeción.
EP2803471 A1	TRUMPF GMBH & CO KG	Alemania	Dispositivo para el termoconformado de placas de plásticos reforzados con fibra, contiene una herramienta de moldeo que tiene varios elementos para dar forma y que se mueven independientemente uno de otro.
DE102013006114 A1	ILLIG MASCHBAU GMBH & CO KG	Alemania	Aparato para el control de temperatura de un molde para el conformado en caliente de un film de resina termoplástica.

ESPUMADO

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
CA2848858 A1	TESA AG	Alemania	Método para producción de una composición polimérica espumada utilizada como adhesivo sensible a la presión.
CN203712938 U	UNIV CHANGAN	China	Máquina de pre-espumado de alta eficiencia con control de temperatura.

PROCESADO DE COMPOSITOS

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2014183939 A1	ZF FRIEDRICHSHAFEN AG	Alemania	Método para la producción de componentes de rotación simétrica a partir de composite de plástico reforzado con fibra.
CN103963320 A	ZHEJIANG XINZHOU ZHUJI COMPOSITE MATERIALS TECHNOLOGY CO LTD	China	Método para la preparación de un tubo composite pultrusionado basado en bambú.
DE102014006928 A1	DAIMLER AG	Alemania	Herramienta utilizada para la producción de componentes de plástico reforzado con fibra mediante la inyección de resina.
DE102013006067 A1	VOLKSWAGEN AG	Alemania	Método para producir componentes de plástico reforzado con fibra para vehículos a motor; implica el curado de la resina termoestable inyectada en la cámara de moldeo mediante una poli reacción y la carga del componente termoestable con gas.

FABRICACIÓN ADITIVA

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
CN203817391U	GUANGDONG OGGI DEXIN ELECTROMECHANICAL	China	Dispositivo láser de impresión tridimensional tiene un sistema de purificación, sistema de protección de la atmósfera precalentada y un sistema de escaneo láser montado en la parte superior de la cavidad de trabajo.
CN104014794 A	PRINT-RITE.UNICORN IMAGE PROD CO LTD ZHU	China	Método de impresión 3D comprende el montaje del material de soporte, la fusión, el moldeo, la extracción del soporte, la disolución del mismo y la limpieza por ultrasonidos.
US2014265040 A1	STRATASYS INC	Estados Unidos	Sistema de fabricación aditiva para la impresión de piezas 3D con un controlador que gestiona la extrusión del material fundido en el cabezal de impresión y recibe señales relacionadas con los rangos de flujo determinados.
WO2014144098 A1	• KILOH J • MATERRISE INC • ROBERTS AL	Estados Unidos	Impresora y escáner 3D, tienen un sistema de escaneo óptico que obtiene imágenes bidimensionales de objetos y un microcontrolador que acciona los motores y un elemento de calefacción de forma coordinada para la creación de una réplica del objeto.

MÉTODOS DE UNIÓN

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
CN104029384 A	KUNSHAN MAISIKE BROS PHOTOELECTRIC TECHNOLOGY CO LTD	China	Pinza para soldadura láser y ultrasónica de plásticos.
US2014338814 A1	DUKANE CORP	Estados Unidos	Sistema de soldadura de piezas de plástico por vibración lineal. Dispone de un dispositivo de control externo acoplado al sistema, donde la interfaz entre piezas de trabajo se precalienta antes del inicio de la soldadura cuando las piezas de trabajo están juntas.

RECICLADO

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US2014332994 A1	• DANES J E • VORST K L	Estados Unidos	Método para la detección, caracterización y verificación de contenido metálico en, por ejemplo partículas de polietileno tereftalato reciclado.
JP2014205258 A	PANASONIC CORP	Japón	Material para el reciclaje de residuos de resina termoplástica de electrodomésticos.

NUEVA TÉCNICA PARA HACER ESPUMAS PODRÍA CONDUCIR A MATERIALES MÁS LIGEROS Y SOSTENIBLES

Las espumas juegan un papel importante en nuestro día a día. Desde las espumas líquidas, necesarias en ámbitos como la formulación farmacéutica, la producción de petróleo, el procesado de alimentos, productos de limpieza, cosméticos o productos de cuidado del cabello y la piel, hasta las espumas secas ligeras utilizadas en construcción, automoción o aeronáutica.

Sin embargo, la fabricación de espumas ligeras supone un gran reto: mantener su estabilidad.

Un equipo de investigadores del Georgia Institute of Technology, financiados por la National Science Foundation (NSF), ha desarrollado un nuevo tipo de espuma llamado "capillary foam" (espuma capilar) –

que soluciona muchos de los problemas que presentan las espumas tradicionales.

Esta investigación demuestra, por primera vez, que la presencia combinada de partículas y una pequeña cantidad de aceite en las espumas de base agua, puede provocar una excepcional estabilidad de la espuma.

"Estabilizar la espuma es muy difícil y nosotros queremos espuma cuya estabilidad dure meses o años", dice Sven Behrens, coautor del estudio y profesor en la School of Chemical & Biomolecular Engineering at Georgia Tech. "Hemos podido desarrollar una forma de hacer espuma que es mucho más fácil y de más amplia aplicación que las usadas tradicionalmente".

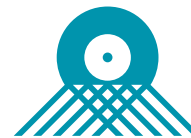
Los principales ingredientes de las espumas son aire y agua. Para estabilizar las espumas se utilizan habitualmente surfactantes o partículas microscópicas como por ejemplo

polvos de talco. Estas dos opciones requieren que los aditivos tengan unas propiedades específicas, lo cual no siempre es posible.

Esta nueva técnica permite ampliar el rango de partículas útiles para estabilizar espumas. Las burbujas de aire se estabilizan por la acción combinada de las partículas y el aceite. Esta sinergia parece contradictoria, debido a que el aceite normalmente decrece la estabilidad de las espumas y es más comúnmente usado como agente antiespumante. Sin embargo, en estas espumas capilares, las partículas forman una red estabilizada conectada por "puentes" de aceite.

Las espumas secas y ligeras fabricadas mediante este proceso podrían ser utilizadas en muchos sectores industriales, tales como construcción, automoción y fabricación de aviones.

Fuente: www.designfax.net



NUEVA TECNOLOGÍA DE ESPUMADO DE BOTELLAS

Debido al acuerdo de cooperación entre Unilever, el moldeador por soplado Alpla Packaging y MuCell Extrusion LLC, se empezará a producir en masa botellas para jabón líquido que serán fabricadas mediante el proceso de extrusión soplado, con la inclusión de una tecnología de espumado químico que forma una capa celulada emparedada entre dos capas externas sólidas.

Las expectativas del resultado de este proceso son reducir un 15% del material usado en los envases. Unilever afirma que cuando el proyecto esté a pleno rendimiento, el ahorro en consumo de material será de hasta 26,9 millones de Kg/año.

El mayor reto del proyecto fue el perfeccionamiento del proceso de soplado. Según palabras del gerente técnico regional de Unilever, Rene Platner, "con una estructura de tres capas, conteniendo una capa de espuma en medio, la precisión en los temas de velocidad y presión de soplado son cruciales para evitar la deformación de la botella."

Mark Lindenfelzer, presidente de MuCell Extrusion, transmitía su emoción debido al hecho de que, aunque el cliente no vaya a notar la diferencia en las botellas, el impacto ambiental va a ser muy real.

Fuente: www.ambienteplastico.com

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE PULTRUSIÓN

Existe un problema a la hora de procesar composites. Este problema es la falta de automatización, hecho que hace que se encarezca el precio final del material. En sectores como la industria automovilística o la construcción, la reducción de costes, a través de la automatización del proceso, es un factor clave para la introducción de los composites en igualdad de condiciones económicas que los metales.

De entre todos los procesos de producción de composites, el más automatizado, eficiente y competitivo para obtener perfiles de sección constante es el proceso de pultrusión.

Sin embargo, existen inconvenientes que reducen la competitividad de los perfiles pultrusionados en comparación con otros materiales tradicionales. Su principal limitación recae en cuanto a labores de recubrimiento del perfil cuando se necesita mejorar sus propiedades. Para la aplicación del recubrimiento, la superficie del perfil debe prepararse muy cuidadosamente mediante otros procesos adicionales a la pultrusión: lijado y pintado. Ambos procesos son costosos, debido a la elevada mano de obra requerida, así como contaminantes (emiten partículas en suspensión y compuestos orgánicos volátiles).

Para intentar resolver este problema, 12 entidades europeas están llevando a cabo el proyecto Coaline, una investigación que tiene como objetivo conseguir un perfil pultruido con el recubrimiento aplicado dentro del molde, de modo que el proceso completo tiene lugar en una sola etapa, lo que lo hace más eficiente y más limpio.

El objetivo es reducir significativamente los costes de fabricación hasta un 35%. Para lograrlo, se quieren llevar a cabo las siguientes innovaciones:

- Un nuevo diseño de moldes en varias etapas con polimerización de la resina y del recubrimiento, separados en una estructura con varias cavidades.
- Un sistema de calentamiento por microondas dentro del molde que reducirá el tiempo de polimerización y la energía utilizada para producir los composites (independientemente de que se empleen fibras de vidrio o carbón).
- Una nueva variedad de resinas y gel-coats modificados con aditivos absorbentes de las microondas con el objetivo de mejorar la absorción de la radiación y de conseguir un proceso de curado más rápido.
- El desarrollo de nuevas formulaciones de primers de rápido curado que favorecerán la aplicación posterior del adhesivo para unir el perfil a otras partes metálicas, con función debonding.

Fuente: www.izaro.com

MATERIALES CON MEMORIA DE FORMA

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
CN104004188 A	(LENG-I) LENG J	China	Poliimida termoestable con memoria de forma que asegura un excelente efecto auto-reparable en condiciones de altas temperaturas.
US2014277057 A1	<ul style="list-style-type: none"> • UNIV TEXASA & M SYSTEM • HARTMAN J • LAWRENCE LIVERMORE NAT SECURITY LLC 	Estados Unidos	Aparato para tratar aneurisma craneal que tiene una espuma de polímero con memoria de forma.
US2014260238 A1	<ul style="list-style-type: none"> • BEARINGER JP • MAITLAND DJ • MARION JE • SMALL W • WILSON T S 	Estados Unidos	Método para hacer bobinas de polímero resistentes y con memoria de forma para el ensamblaje de varios dispositivos.

NANOMATERIALES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
EP2810977 A1	BAYER MATERIALSCIENCE AG	Alemania	Preparación de una composición que contiene nanotubos de carbono y una matriz de baja viscosidad.
EP2789644 A1	RHEIN-CHEMIE RHEINAU GMBH	Alemania	Fabricación de masterbatch con contenido de nanotubos de carbono.
WO2014152586 A1	ASPEN RES CORP	Canadá	Composite, útil en la fabricación de artículos (p.ej. bolígrafos, lápices, aparatos electrónicos, etc.) comprende un material polimérico y un aditivo anti-microbiano.

MATERIALES COMPUESTOS REFORZADOS CON FIBRA

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2015005585 A1	KOREA INST IND TECHNOLOGY	Corea del Sur	Fabricación de material composite de fibra orientada que tiene alta resistencia y módulo elástico.
CN103923445 A	UNIV SHAOXING	China	Material compuesto reforzado con fibra de bambú biodegradable de peso ligero, económico y ecológico.
EP2781539 A1	SIEMENS AG	Alemania	Composite de plástico con fibra reforzada usado en palas de rotor de turbina eólica con mejores propiedades de tenacidad a la fractura y resistencia a la fatiga.



PLÁSTICOS BIODEGRADABLES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2014175842 A1	PTT GLOBAL CHEM PUBLIC CO LTD	Tailandia	Uso de un aditivo bio-polímero en la fabricación de un polímero biodegradable, útil en la producción de plástico.
WO2014167518 A1	STERIPAK PTY LTD	Australia	Material plástico degradable o biodegradable, comprende un primer polímero y al menos un polímero fractal.

PLÁSTICOS BIOCOMPATIBLES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2014186532 A1	MICELL TECHNOLOGIES INC	Estados Unidos	Implante biomédico bioabsorbible tiene columnas de polímero que comprenden un composite de polímero reforzado con fibra.
FR3004986 A1	<ul style="list-style-type: none"> • (CNRS) CNRS CENT NAT RECH SCI • (INSA-N) INSA INST NAT SCI APPLIQUEES LYON • (NASC-N) INST NAT SCI APPLIQUEES LYON • (UYLY-N) UNIV LYON 1 BERNARD CLAUDE • (UYMO-N) UNIV MONNET JEAN 	Francia	Método para preparar un material composite para fabricar, p. ej. tornillos para la reparación de huesos, que comprende la fundición y el enfriamiento de una mezcla de partículas biocompatibles con un polímero bioabsorbible.

PLÁSTICOS CONDUCTORES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
KR20140132961 A	KOREA RES INST CHEM TECHNOLOGY	Corea del Sur	Composición polimérica termo-conductora para la fabricación un producto moldeado polimérico.
DE102013005152 A1	HERAEUS PRECIOS METALS GMBH & CO KG	Alemania	Preparación económica de una mezcla para producir capas de conductividad eléctrica en componentes electrónicos, las cuales presentan una mejora en la estabilidad de almacenamiento.

MATERIALES CON CAMBIO DE FASE

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2014146844 A1	SIEMENS AG	Alemania	Material composite para el almacenamiento de energía térmica comprende material termoplástico de cambio de fase embebido con núcleos de cristalización.

GRAFENO APLICADO A PLÁSTICOS

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
CN104017209 A	UNIV BEIJING AERONAUTICS & ASTRONAUTICS	China	Preparación de un material composite biomimético integrado por capas de grafeno utilizado en, por ejemplo, ingeniería de tejidos.
CN104004342 A	UNIV FUZHOU	China	Preparación de una película fina de composite de poliuretano modificado con óxido de grafeno, para ser utilizada en empaquetamiento de comida y medicinas.
US2014323607 A1	UNIV ALFAISAL	Arabia Saudí	Composición para la fabricación de nanocomposites que contienen láminas de grafeno, utilizados para la fabricación de dispositivos médicos.
CN103937010 A	UNIV SOUTH CHINA TECHNOLOGY	China	Preparación de un composite hidrogel, que consiste en añadir óxido de grafeno en líquido iónico, dispersado ultrasónicamente, y añadiendo celulosa en la solución líquida de iones y un agente reductor en el óxido de grafeno.

COMPUESTOS DE GRAFENO ENDURECIDOS

La Escuela de Ingeniería de la Universidad de Cardiff y la empresa experta en grafeno Haydale Ltd. han anunciado recientemente una nueva investigación donde se demuestran mejoras significantes en las prestaciones mecánicas de composites, incluyendo resistencia al impacto.

El estudio investiga la tecnología de refuerzos a partir de nanoplatelets de grafeno y nanotubos de carbono. En los resultados obtenidos se observa un 13% de incremento de resistencia a la compresión y un 50% de incremento en compresión después del impacto.

Para ello, se empleó una técnica de infusión de resina para producir compuestos con un bajo porcentaje de contenido en nanomateriales. Los nanomateriales fueron tratados superficialmente con el proceso de plasma a baja temperatura y de

baja energía HDPlas, registrado por Haydale. Este método permite una dispersión homogénea y una unión química, sin residuos. La buena dispersión mejora las propiedades y rendimiento de la resina. El proceso de plasma no usa química húmeda y tampoco daña el material que está siendo procesado.

Ray Gibbs, CEO de Haydale, cree que trabajando junto con la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Cardiff, pueden acelerar la optimización del grafeno.

Fuente: www.compositesworld.com

CONVERTIR LAS CONCHAS DE CRUSTÁCEOS EN POLÍMEROS BIO-BASADOS

La industria de la pesca en Europa y en otros lugares produce cada vez una mayor cantidad de residuos de conchas de crustáceos, más de 6 mi-

llones de toneladas al año. El vertido de estos desechos en vertederos provoca costes significativos y riesgos para la salud y el medioambiente.

A partir de estos desechos se puede producir quitosano, un polisacárido obtenido a partir de la desacetilación de la quitina, elemento estructural del exoesqueleto de los crustáceos.

El quitosano se emplea principalmente como una ayuda en el crecimiento de las plantas, en la filtración y depurado de aguas, así como anticoagulante tópico en vendajes y otros agentes antihemorrágicos.

En Asia, por ejemplo, ya se utilizan pequeñas cantidades de desechos de las conchas de langostino para producir quitosano, sin embargo el alto contenido de CaCO₃ de las conchas de crustáceos en Europa, encarece su procesamiento.

El proyecto europeo ChiBio nace de esta necesidad.

Dicho proyecto desarrollará una plataforma de biorrefinería integrada, que transformará los componentes químicos de los desechos de crustáceos de Europa, África y Asia en intermedios químicos para producir polímeros bio-basados de alto rendimiento. Este proceso innovador comprende pasos de pre-tratamiento para facilitar la despolimerización enzimática y conversión de azúcares en componentes químicos.

El desarrollo biocatalizador requiere la aplicación de técnicas de genómica combinadas con química ecológica y el conocimiento en ingeniería de proceso. Las tecnologías de purificación sostenibles mejorarán la integración de monómeros en procesos de polimerización industrial. Los bio-desechos serán valorizados para la producción de bio-energía para mejorar la eficiencia del proceso.

Fuente: www.chibiofp7.fraunhofer.de

PLÁSTICOS ELÉCTRICAMENTE CONDUCTORES QUE DAN ESPERANZAS PARA LAS BATERÍAS Y CÉLULAS SOLARES

Una clase emergente de plásticos conductores eléctricos, llamados polímeros radicales, podría llevar al desarrollo de células solares transparentes de bajo coste, baterías ligeras y flexibles y recubrimientos ultradelgados y antiestáticos para su aplicación en electrónica de consumo y aeronaves.

Investigadores de la Purdue University han establecido las propiedades eléctricas en estado sólido de un polímero, llamado PTMA, el cual es casi 10 veces más conductivo eléctricamente que un típico polímero semi-conductor. El polímero es fácil de producir, parecido al Plexiglas, pero a diferencia de éste, conduce electricidad.

Para crear este polímero radical, los investigadores han utilizado un procedimiento llamado desprotección, que implica reemplazar un átomo de hidrogeno específico con un átomo de oxígeno, convirtiéndolo en el llamado grupo radical. Los investigadores han determinado que el paso de la desprotección puede conducir a 4 distintivas funcionalidades químicas del polímero radical, 2 de ellas se espera que incrementen la conductividad del polímero.

El PTMA podría servir para producir células solares transparentes, protectores antiestáticos y protectores para pantallas de móviles, recubrimientos antiestáticos para aeronaves que las protegerían contra los rayos, aparatos termoeléctricos que generan electricidad a través del calor, etc.

Fuente: www.designfax.net

Boletín elaborado con la colaboración de:



MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO



Gregorio del Amo, 6
28040 Madrid
Tel: 91 349 56 61
E-mail: opti@eoi.es
www.opti.org

Paseo de la Castellana, 75
28071 Madrid
Tel: 91 349 53 00
Email: carmen.toledo@oepm.es
www.oepm.es

Parque Tecnológico del Vallès
Av. Universitat Autònoma, 23
08290 Cerdanyola del Vallès
Barcelona
Tel: 93 594 47 00
Email: arilla@ascamm.com
www.ascamm.com