



Los plásticos continúan haciendo que los automóviles sean más seguros para las personas y el medio ambiente

Cristopher Gardner, director de desarrollo comercial y de productos de un proveedor automotriz Tier 1 especializado en moldeo por inyección, reflexiona sobre los avances tecnológicos de la industria, muchos de los cuales fueron posibles gracias a los plásticos.

Antes de ser confirmado como Secretario de Transporte de los Estados Unidos, Pete Buttigieg pidió millones de nuevos vehículos eléctricos en nuestras carreteras para enfrentar los desafíos del cambio climático. Es un objetivo que no sería posible sin los plásticos. A lo largo de los años, he tenido el privilegio de trabajar con fabricantes de múltiples industrias y no se puede exagerar lo impactantes que se han vuelto los plásticos.

Quizás ningún otro material sea tan versátil. El sueño de un diseñador es poder crear algo con tanta precisión, repetibilidad y economía. ¿Qué otro material puede ser tan flexible como el pa-

pel, tan duro como el acero o tan suave como una manta? Viene en prácticamente cualquier color o textura y se puede moldear para formar una sola pieza que pueda reemplazar a una docena de otras y realizar la misma función, o incluso mejorarla. Nos protege de las piezas móviles, la electricidad, los gérmenes, la oxidación, el calor, el frío y la lista continúa.

Como director de desarrollo comercial y de productos de un proveedor automotriz de nivel 1 especializado en moldeo por inyección, he visto de primera mano cómo han evolucionado los componentes y los materiales mismos. Mostramos piezas previamente hechas de metal que eran sofisticadas, de alto rendimiento, atractivas y livianas. En un caso, un pedal de embrague de hierro fundido de 40 libras había sido rediseñado en plástico. El nuevo conjunto compuesto fue igualmente eficaz, con un peso de alrededor de dos libras.

Cada año se introducen piezas de plástico innovadoras para reducir eficazmente el peso de los vehículos. La eficiencia del combustible puede aumentar hasta un 8% por cada 10% de re-

SUMARIO

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

ducción de peso. No es sorprendente que los coches de hoy comprendan aproximadamente un 50% de plástico en volumen, sin embargo, el material aporta solo el 10% del peso. Además, las piezas bien diseñadas pueden reducir los tiempos de montaje, las reparaciones y los requisitos de reemplazo, contribuyendo aún más a la necesidad de menos recursos.

Los automóviles modernos son increíblemente eficientes en comparación con hace solo unas décadas. Sin embargo, también son más lujosos, a menudo a costa de agregar más peso. Los espejos eléctricos, los asientos eléctricos, la dirección asistida, los frenos hidráulicos, el aire acondicionado y los techos solares son impulsados por motores individuales y arneses de cableado complejos que pesan cientos de libras. Los sistemas de escape modernos reducen los productos químicos nocivos que de otro modo se liberarían en el aire como contaminantes, pero son pesados. Los airbags han reducido las muertes en la carretera en un 60% durante los últimos 20 años y nos sentimos más seguros a altas velocidades en una cabina de plástico / metal diseñada con zonas estratégicas de deformación.

Hoy en día, muchos automóviles viajan de manera confiable a lo largo de cientos de miles de kilómetros. Hemos visto un progreso increíble. Sin embargo, en una era de mayor conciencia de la sostenibilidad, la contribución del plástico puede malinterpretarse. En Canadá, por ejemplo, el gobierno federal busca prohibir ciertos plásticos

de un solo uso para fines de 2021. El gobierno eligió un enfoque regulatorio extraño y potencialmente peligroso. Específicamente, buscaron agregar estos elementos a la Lista 1 de CEPA, una lista de sustancias tóxicas originalmente diseñadas para manejar productos químicos, no productos de consumo. El resultado es un mensaje confuso para los consumidores: los plásticos, por definición, son "tóxicos".

A medida que las empresas y los gobiernos reconocen que mantener a una población de 10 mil millones de personas a la vuelta de la esquina no es sostenible, debatimos cómo pasar de una sociedad lineal (desechable) a una economía circular (reutilizable). Los insultos arbitrarios, que definen a todos los plásticos como "tóxicos", convierten en chivos expiatorios a una industria que ha entregado, y sigue brindando, tanto bien. Lo que realmente necesitamos es un mayor énfasis en la infraestructura de reciclaje y los programas de reutilización y recuperación para proporcionar un medio ambiente limpio, seguro y equilibrado.

Mientras discutimos nuestras ideas y pensamientos sobre cómo compartir el planeta de manera más responsable, hagámoslo bien. Al adoptar nuevas tecnologías, innovación y materiales y procesos de alto rendimiento, estoy seguro de que continuaremos viendo a la industria del plástico hacer contribuciones significativas, como siempre lo ha hecho.

Fuente: [DesignNews](#)



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
O2020236487 A1	CANON VIRGINIA INC	Estados Unidos	Método para sistema de fabricación, que incluye la máquina de moldeo por inyección y el aparato de transporte, implica expulsar la parte moldeada del molde y transportar el molde a la ruta del aparato de transporte y calentar el molde en la ruta.
WO2020245287 A1	ARKEMA FRANCE	Francia	Producción de compuestos de metal-polímero para, por ejemplo, computadoras.
US2020376728 A1	HYUNDAI MOTOR CO LTD, KIA MOTORS CORP, LG HAUSYS LTD	Corea del Sur	Dispositivo de moldeo por inserción para por ejemplo, portaequipajes, que tiene una parte de fijación que comprende un cabezal provisto en el molde inferior e insertado en el orificio pasante del elemento de inserción cuando se coloca el elemento de inserción, y acciona la unidad para mover el cabezal.

MOLDEO POR COMPRESIÓN

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
KR20200132298 A	UNIV ULSAN FOUND IND COOP	Corea del Sur	Método para fabricar resina termoplástica ultrahidrofóbica implica la disposición de nanopolvo hidrofóbico en la superficie de la resina termoplástica y el enfriamiento de resina termoplástica ultrahidrofóbica moldeada por compresión en moldeo de resina hidrofóbica.
US2020368945 A1	BOEING CO	Estados Unidos	Máquina de moldeo por compresión continua, p. Ej. brazo robótico, para fabricar unidades de material compuesto termoplástico en aeronaves.

EXTRUSIÓN

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
JP2020175659 A	MITSUBISHI CHEM CORP	Japón	Matriz para aparato de moldeo por extrusión que moldea resina fundida en forma de lámina.
US2020290259 A1	JAPAN STEEL WORKS LTD	Japón	Dispositivo de fabricación de película de resina del tipo de moldeo por extrusión, tiene una unidad de control que actualiza las condiciones de control, selecciona la acción más apropiada correspondiente al estado actual y controla el calentador según la acción.

SOPLADO

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
JP6801141B B1	SEKINET	Japón	Máquina de moldeo por soplado utilizada para fabricar productos de resina hueca, p. Ej. contenedor estrecho, tiene un mecanismo de accionamiento que está equipado con un contrapeso que está hecho para generar un momento de inercia en la dirección que niega el momento de inercia generado.
EP3741540 A1	IVECO SPA	Italia	Dispositivo de producción para moldeo por soplado integrado de un objeto fabricado en material plástico, que tiene un elemento que asume una primera forma geométrica que extiende el volumen interior en fase operativa de producción para moldeo por soplado.
WO2020231781 A1	EASTMAN CHEM CO	Estados Unidos	Artículo reciclable moldeado por extrusión-soplado utilizado como p. Ej. envase, artículo de embalaje, tarro y botella de cosmético, comprende una mezcla de tereftalato de polietileno reciclado (Rpet) / copoliéster que tiene rPET y copoliéster; y agente de extensión de cadena

MOLDEO ROTACIONAL

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2020226660 A1	EPL E D	Estados Unidos	Dispositivo de moldeo rotacional para calentar y enfriar moldes termoplásticos, tiene un recipiente que incluye un lecho de partículas provisto de partículas fluidizadas, un molde configurado para formar una porción moldeada y una cavidad correspondiente a la forma de la porción moldeada.

TERMOCONFORMADO

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
EP3750684 A1	BV HOLDINGMAATSCHAPPIJ BSMF	Países Bajos	Sistema de preestirado que tiene un canal de fluido que está provisto de una parte de canal de entrada, una parte de canal de salida y una parte de canal intermedio, y partes de canal de entrada y salida que se extienden a lo largo de la dirección principal.
EP3747785 A1	PACCOR PACKAGING GMBH	Alemania	Sistema de envase termoformado para almacenamiento y transporte de producto alimenticio.



PROCESADO DE COMPOSITES

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2020245774 A1	MOI COMPOSITES SRL	Italia	Método para la construcción de estructuras tridimensionales reforzadas con fibra a partir de un objeto preexistente, consiste en colocar un elemento filiforme continuo que comprende fibra continua sobre un objeto preexistente por unidad de cabezal de impresión.
EP3747637 A1	AIRBUS SPANISH OPERATIONS SL	España	Método para integrar la primera parte y la segunda parte del material compuesto, implica enfriar por debajo de la temperatura de fusión del termoplástico, colocar el resto de la segunda parte y curar o consolidar el resto de la segunda parte.

RECICLADO

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US2020377686 A1	EVONIK OPERATIONS GMBH	Alemania	Reciclaje de silicona utilizada para p. Ej. Aplicación al aire libre, implica realizar una transformación química en silano y / o siloxano que contiene un grupo acetoxi, y someter la silicona reciclada a un tratamiento térmico en el sistema de digestión.
EP3741798 A1	GESTYRE SRL	Italia	Fabricación de caucho reciclado a partir de neumáticos al final de su vida útil utilizados para láminas de caucho reciclado para producir, por ejemplo, suelas de zapatos, proporcionando granulado de caucho a partir de neumáticos al final de su vida útil, agregando nanotubos de carbono y compactando el granulado de caucho con nanotubos.
WO2020228925 A1	REBORN PLASTICS NV	Bélgica	Método de reciclaje de material de desecho, p. Ej. película agrícola, implica el tratamiento mecánico del material molido mediante un molino de martillos, la generación de la fracción de material laminar y la fracción de polímero, la extrusión de la fracción de polímero y el filtrado del polímero fundido.

MOLDES Y MATRICES

N° DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
EP3744494 A1	SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY INC	Dinamarca	Molde para la fabricación de palas de aerogeneradores.
US2020346371 A1	SHARK WHEEL INC	Estados Unidos	Molde para el moldeo de un objeto de forma compleja.

UNIÓN DE PLÁSTICOS

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
DE102019114446 A1	AIRBUS OPERATIONS GMBH	Alemania	Sistema utilizado para soldar dos piezas termoplásticas que comprende una herramienta ultrasónica diseñada para generar vibraciones mecánicas con una frecuencia entre veinte kilohercios y cien kilohercios.
JP2020193275 A	YOKOHAMA RUBBER CO LTD	Japón	Método de selección del agente adhesivo que implica generar tensión de tracción generada en el modelo de análisis, aplicar una carga de cizallamiento de tracción a cada uno de los modelos de análisis y seleccionar el adhesivo para unir un material y otro material de los adhesivos.
JP2020185669 A	TOYOTA BOSHOKU CORP	Japón	Método de fabricación de un cuerpo unido con resina, por ejemplo, una carcasa para un dispositivo de iluminación para un vehículo, implica insertar la protuberancia de un miembro de la carcasa en la ranura escalonada de otro miembro de la carcasa con la punta de la protuberancia apoyada en la parte escalonada.



EL PROYECTO VERITAS IMPLEMENTA LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN EN EL SECTOR VALENCIANO DEL ENVASE PLÁSTICO ALIMENTARIO PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD

AIMPLAS, Instituto Tecnológico del Plástico, e ITI, Instituto Tecnológico de Informática, han completado con éxito el proyecto VERITAS, que cuenta con financiación del IVACE y que ha permitido implementar la tecnología de Blockchain al seguimiento en la cadena de valor del envase alimentario hasta lograr un registro distribuido, seguro y trazable.

El proyecto partía de un escenario en el que el tratamiento de las declaraciones de conformidad continuaba haciéndose, en la mayoría de los casos, en formato físico, susceptible a manipulaciones o pérdidas de información. En este contexto, la tecnología Blockchain ha demostrado un gran potencial aplicada al sector industrial gracias a sus características de inmutabilidad y su potencial en trazabilidad o auditoría.

En el proyecto VERITAS esta tecnología ha permitido construir una plataforma para el sector del envase alimentario que permite registrar, trazar y ofrecer un histórico de información relativo a las declaraciones de conformidad, y de las leyes y normas que estas cumplen, así como la posibilidad de que esta información circule entre proveedores y clientes de forma segura.

VERITAS será de gran utilidad a las empresas de sector durante el proceso de acreditación de conformidad de los envases y productos de uso alimentario para poder adecuarse a la normativa vigente y

responder a los cambios de esta a nivel nacional y europeo. Gracias a la tecnología Blockchain se ofrece un sistema de trazabilidad inmutable durante el proceso de actualización de las declaraciones de conformidad, desde el momento en el que se recibe la notificación del cambio del marco legal hasta que la nueva declaración es publicada por parte de la empresa.

Otra de las ventajas de la plataforma es que resulta muy interesante en escenarios en los que diferentes organizaciones cooperan e interactúan, pero donde no existe necesariamente una relación de confianza. Es el caso del sector del envase ya que los participantes mantienen un repositorio de declaraciones de conformidad al que solo tiene acceso un número restringido de empresas.

Fuente: [Packnet](#)

ARRIS COMPOSITES COMBINA LA VELOCIDAD DEL MOLDEO POR INYECCIÓN CON LA RESISTENCIA DE LA FIBRA DE CARBONO

La start-up de Berkeley, California ha desarrollado un proceso que denomina "moldeo aditivo", que combina la velocidad del plástico moldeado por inyección con la resistencia de la fibra de carbono mediante el empleo de tecnología de impresión 3D.

Además de los clientes habituales de fibra de carbono en la industria aeroespacial, Arris también está hablando con compañías automotrices y de electrónica de consumo sensibles a los costos como posibles clientes, dijo el fundador y CEO Ethan Escowitz. El proceso también es amigable para la incorporación de otros materiales, por lo que, si se

necesita un respaldo de metal o si la pieza puede incorporar cableado, todo eso también puede integrarse. Esto permite que las piezas moldeadas aditivas de Arris consoliden incluso más componentes que las piezas fundidas o impresas en 3D, lo que proporciona otro beneficio del proceso.

Así es como funciona: donde las piezas de fibra de carbono convencionales se crean recortando patrones en la forma de la pieza deseada a partir de tela de carbono tejida que se coloca en capas en la "capa" para darle a la pieza su esqueleto de carbono, Arris imprime el carbono en 3D en la forma de la pieza deseada.

Arris puede imprimir hebras de carbono continuas que envuelven toda la pieza, siguiendo las líneas de los vectores de tensión de la pieza, explica Escowitz. "La mejor manera de resolver el problema es pasar las fibras a través de la forma de la pieza", dijo, comparando el proceso con la fibra de un árbol.

Las fibras en la tela de fibra de carbono tejida convencional se encuentran en ángulos de 90 grados y se cortan para adaptarse a la forma, dejándolas menos capaces de aportar resistencia. "Cuando estás recortando formas, estás cortando fibras", señala Escowitz. "Ahí es donde tenemos la capacidad de hacer las cosas de manera diferente".

Este proceso también evita el desperdicio del exceso de tela de fibra de carbono. Y las hebras compuestas de Arris son termoplásticas, estables a temperatura ambiente.

La pieza de carbono impresa casi neta de Arris entra en el molde para ser inyectada con resina a alta temperatura y presión, donde Escowitz dice que la consolidación da

como resultado una homogeneidad total en la cadena del polímero para una máxima resistencia y sin fallos como huecos internos que pueden ocurrir entre las capas en una capa de tela de fibra de carbono. "Cuando damos este paso final, logramos una consolidación casi ideal", dice.

Fuente: [Design News](#)

UN CONSORCIO INTERNACIONAL SOLUCIONARÁ EL RETO AMBIENTAL DE LAS LÁMINAS MULTICAPA

La búsqueda de una tecnología que proporcione una solución al problema medioambiental ocasionado por las películas o láminas plásticas multicapa es el reto principal de una nueva iniciativa internacional. Un consorcio de investigación académica e industrial ha conseguido 12 millones de euros en dos proyectos financiados por la UE y China que se centran en los problemáticos plásticos multicapa.

Los investigadores del Instituto Tecnológico Athlone (AIT) y Sigma Clermont comenzaron el pasado mes de diciembre de 2020 a trabajar conjuntamente en dos proyectos para desarrollar nuevas tecnologías que separarán, tratarán y reutilizarán plásticos multicapa. Los dos proyectos, titulados BiolCEP y Terminus, han recibido un presupuesto total de 11,6 millones de euros en el marco de Horizonte 2020, el Programa Marco de Investigación e Innovación de la UE y la Fundación Nacional de Ciencia de China.

La escala del problema es inmensa, pero a menudo pasa desapercibida. Los envases de varias capas, como por ejemplo las bolsas con productos crujientes y otros snacks listos para comer dentro de paquetes brillantes, representan hasta el 56% de los envases de plástico en los países desarrollados. Se estima que cada

residencia en los Estados Unidos consume 27 kg de películas plásticas multicapa cada año. Aunque cumplen una gran función en muchos alimentos de supermercado y productos perecederos, los plásticos multicapa son muy difíciles de separar en capas que puedan ser recicladas eficazmente.

Al final de los proyectos, dentro de cuatro años, los investigadores esperan que los resultados combinados de ambos proyectos anuncien una nueva generación de tecnologías verdes que transformen la forma en que vivimos con los plásticos. Cada uno de los proyectos se centra en un aspecto específico del ciclo de vida de los plásticos que, al combinarse, cerrará el bucle de nuestros procesos lineales en uno de circularidad.

El proyecto Terminus es el punto de partida. Su objetivo es desarrollar una nueva biotecnología específicamente diseñada para separar las capas de las láminas multicapa y de los envases, utilizando enzimas para degradar las capas de adhesivo que mantienen los plásticos unidos. La tecnología desarrollada a través del BiolCEP tomará las capas individuales de plástico generadas a través de Terminus y las descompondrá aún más en sus componentes químicos (un proceso conocido como despolimerización) utilizando una tecnología verde combinada mecanoquímica y enzimática. En esencia, los dos proyectos convertirán los residuos plásticos derivados del petróleo en bloques de construcción individuales para nuevos eco-plásticos de reemplazo que no sean dañinos para el medio ambiente. La combinación de las tecnologías BiolCEP y Terminus proporciona una ruta para reciclar plásticos de varias capas y utilizar sus moléculas constituyentes para crear productos que sean perpetuamente regenerables, proporcionando una completa circularidad de los plásticos.

La colaboración BiolCEP-Terminus es una propuesta basada en la ecología para abordar el desafío mundial de los plásticos y su entorno, creando simultáneamente nuevas oportunidades para que la industria haga la transición de un modelo lineal de producción de plásticos basados en el petróleo a un modelo de producción basado en la circularidad. Los investigadores del AIT creen que los resultados de estos proyectos podrían abrir nuevos mercados potenciales para tecnologías ecológicas y el desarrollo de productos: la piedra angular de una economía circular que funciona para los negocios, la sociedad y el medio ambiente.

Fuente: [Interempresas](#)

MATERIALES AUTOREPARABLES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
JP2020164697 A	OSAKA GAS CO LTD	Japón	Composición de resina utilizada para formar un material autoreparable.

MATERIALES CON MEMORIA DE FORMA

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2020247695 A1	ENDOSHAPE INC	Estados Unidos	Dispositivo oclusivo para la oclusión de la vasculatura, tiene una estructura de polímero alargada que incluye una cubierta que está formada por fibra y un cable con memoria de forma que está acoplado con una estructura de polímero y asegurado a una estructura de polímero alargada.
US2020369842 A1	UNIV FLORIDA	Estados Unidos	Compuesto de espuma de grafeno de polímero epoxi con memoria de forma (SMEP-GrF) comprende una espuma de grafeno de célula abierta (GrF) rodeada e infiltrada con una matriz de polímero epoxi con memoria de forma (SMEP), siendo el GrF una estructura intraconectada

NANOADITIVOS & NANOCOATINGS

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2020243601 A1	ARIZONA BOARD OF REGENTS	Estados Unidos	Proceso útil para la producción de partículas nanocompuestas para uso adaptado en el ensayo de proximidad por centelleo
WO2020241873 A1	SHOEI CHEM	Japón	Compuesto de nanopartículas semiconductoras utilizado en la composición para formar una película curada, por ejemplo, displays.

MATERIALES COMPUESTOS REFORZADOS CON NANOMATERIALES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2020226219 A1	NAIEEL TECHNOLOGY	Corea del Sur	Preparación de material piezoeléctrico compuesto de polímero en el que se dispersan nanotubos de nitruro de boro, implica preparar una solución de polímero, dispersando nanotubos de nitruro de boro en la solución de polímero.



MATERIALES COMPUESTOS REFORZADOS CON FIBRA

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
JP2020200359 A1	MITSUBISHI GAS CHEM CO INC	Japón	Endurecedor de resina epoxi para composición de resina epoxi utilizada para formar material curado para su uso en material compuesto de refuerzo de fibra, comprende bis (aminometil) ciclohexano y norbornano diamina.
EP3750693 A1	LIEBHERR-AEROSPACE TOULOUSE SA	Francia	Método para fabricar un material compuesto eléctricamente conductor implica la obtención de material compuesto que tiene una matriz termoplástica y fibras de carbono cortas, y el horno se precalienta hasta que se alcanza la temperatura objetivo predeterminada.

PLÁSTICOS BIODEGRADABLES

KR102181033B B1	HUMEDIX CO LTD	Corea del Sur	Relleno polimérico utilizado para la cirugía plástica comprende micropartículas poliméricas biodegradables obtenidas al pasar la solución a través de una membrana que tiene un tamaño de poro preestablecido y un diámetro de partícula preestablecido y un valor de extensión, y una solución de polinucleótido.
JP2020176230 A	TOYO INK SC HOLDINGS CO LTD	Japón	Adhesivo biodegradable utilizado para formar láminas que tienen una capa adhesiva sobre el material base, comprende resina que comprende succinato de polibutileno y adipato de succinato de polibutileno y ácido poliláctico.

PLÁSTICOS BIOCOMPATIBLES

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US2020375744 A1	HOWMEDICA OSTEONICS CORP	Estados Unidos	Formación de una estructura filamentosa bioactiva implica la aplicación de una solución de polímero alrededor de la estructura filamentosa, después la aplicación de partículas de injerto óseo sintético a la solución de polímero y alrededor de la estructura filamentosa.
WO2020222195 A1	ALCON INC	Suiza	Inserto de ojo polimérico utilizado, p. Ej. para tratar el trastorno ocular, p. ej. La miopía y el glaucoma, comprenden un polímero mucoadhesivo que es biocompatible con la superficie ocular y la película lagrimal del ojo, y tras la inserción del inserto ocular polimérico en el fondo de saco del ojo.

PLÁSTICOS CONDUCTORES DE CALOR O ELECTRICIDAD

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
EP3750693 A1	LIEBHERR-AEROSPACE TOULOUSE SA	Francia	Método para fabricar un material compuesto eléctricamente conductor que implica la obtención de material compuesto que tiene una matriz termoplástica y fibras de carbono cortas, y el horno se precalienta hasta que se alcanza la temperatura objetivo predeterminada.
DE102019001919 A1	KARNEY B	Alemania	Pinturas de protección, materiales de revestimiento útiles como pinturas conductoras de electricidad que reflejan la radiación de alta frecuencia comprenden grafeno, puentes de grafeno que incluyen cadenas de racimos de grafeno para eliminar los espacios de partículas en las pinturas de protección.

GRAFENO APLICADO A PLÁSTICOS

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
US10828535 B1	CALLAWAY GOLF CO	Estados Unidos	Formación de una pelota de golf con núcleo de grafeno implica mezclar material masterbatch de grafeno con un material de polibutadieno, diacrilato de zinc, óxido de zinc y un iniciador de peróxido para formar la mezcla del núcleo y el núcleo de moldeo por compresión a partir de la mezcla del núcleo.
WO2020218916 A1	MIRESCO INTEGRATED SDN BHD	Malasia	Producción de nanoplaquetas de grafeno (GNP) / nanocompuesto de PET para envasar artículos mezclando GNP con material polimérico de PET, secando, agregando fenol / disolvente de 1,1,2,2-tetracloroetano, dispensando en un molde de fundición y dejando que el disolvente se evapore.

NOVEDOSO MATERIAL DE ENVASADO DE CARNE A PARTIR DE PLÁSTICOS MIXTOS POSCONSUMO

Impulsados por una visión compartida de sostenibilidad y una sólida colaboración, DSM, Sabic, Cepsa, Fibrant y Viscofan han creado juntas una envoltura de barreras múltiples para productos cárnicos elaborados a través del reciclaje avanzado de plásticos posconsumo. La transición hacia films multicapa de base reciclada permite a la industria del embalaje adoptar una solución más sostenible sin comprometer el rendimiento funcional. El desarrollo de este material de embalaje subraya un fuerte compromiso para permitir una economía circular al trabajar junto con socios en toda la cadena de valor, y aborda la creciente

demanda de los consumidores, la sociedad y la legislación de soluciones de envolturas de barrera multicapa más sostenibles.

Producida por Viscofan, la envoltura sostenible recientemente desarrollada consta de varias capas de diferentes polímeros. DSM Engineering Materials suministra poliamida circular (PA) certificada de alto rendimiento Akulon CRC-MB, mientras que Sabic suministra polietileno circular (PE) certificado de alto rendimiento de su cartera de soluciones circulares Trucircle. Ambos productos se basan en plásticos usados y posconsumo que, de otro modo, se desecharían en vertederos o se perderían por incineración. Mediante el reciclaje avanzado, el plástico usado se convierte en nueva materia prima, que luego ingresa a la cadena de producción para obtener nuevos

materiales de calidad virgen.

Todos los materiales reciclados avanzados dentro de la cadena de valor tendrán la certificación ISCC Plus reconocida a nivel mundial y no requerirán una nueva calificación.

Los films de barrera multicapa ofrecen inherentemente fuertes ventajas de sostenibilidad al ayudar a reducir el desperdicio de alimentos, que representa el 8% del total de emisiones globales de gases de efecto invernadero, y extender la vida útil de los productos alimentarios. Además, el uso de plásticos posconsumo como materia prima mitiga el agotamiento de los recursos naturales, reduce la acumulación de desechos plásticos y mejora la huella ambiental.

Fuente: [Interempresas](#)



ALTERNATIVA AL CUERO Y EL PLÁSTICO A PARTIR DE ALGAS

Anna Watkins, estudiante de la Universidad de Huddersfield en el Reino Unido, desarrolló un material a base de algas que tiene como objetivo reemplazar materiales como el cuero y el plástico.

El objetivo del proyecto era crear un biomaterial para reemplazar los materiales a menudo insostenibles utilizados en la moda.

El ingrediente principal son las algas en polvo, que a menudo se utilizan como agente gelificante en la producción de alimentos. Al calentar este polvo, se convierte en una sustancia gelatinosa que se vuelve firme en dos minutos. El material se puede verter en moldes, lo que permite la creación de varios productos.

Watkins inició su proyecto intentando cultivar micelio y luego fabricando un material compuesto con lana textil industrial. Como estaba atrapada en casa debido al bloqueo de la COVID-19, recurrió a las algas marinas, con las que se puede experimentar fácilmente sin la necesidad de un laboratorio.

Usando el material, Watkins fabrica objetos que incluyen cuadernos encuadernados con algas, carteras para tarjetas y pantallas de lámparas. Con su puesta en marcha Uncommon Alchemy, recibió una subvención de 5,000 libras al ganar un premio Young Innovator de Knowledge Transfer Network (KTN).

Fuente: [Material District](#)

LOS POLÍMEROS DEGRADABLES A BASE DE AZÚCAR PUEDEN ALMACENAR Y LIBERAR CARGAS MOLECULARES ÚTILES

Los polímeros de base biológica degradables ofrecen opciones para el reciclaje químico y pueden ser una herramienta para almacenar y liberar moléculas útiles. Los científicos han desarrollado una clase de polímeros a base de azúcar que son degradables mediante hidrólisis ácida. Los investigadores también integraron moléculas de "carga" en el polímero, que están diseñadas para separarse después de la degradación del polímero. Los polímeros degradables que soportan cargas son importantes para aplicaciones médicas y de sensores, dice el estudio publicado en la revista *Angewandte Chemie*.

La mayoría de los plásticos resisten los procesos de degradación natural. En consecuencia, la creciente contaminación del medio ambiente con plásticos ha llevado a una demanda de plásticos degradables. Dichos materiales pueden someterse a procesos de reciclaje químico, en los que las reacciones químicas rompen los enlaces poliméricos. Luego, la industria recupera los monómeros y los vuelve a someter a polimerización, o recolecta las pequeñas moléculas resultantes como bloques de construcción útiles para reacciones posteriores.

Sin embargo, los polímeros degradables requieren un diseño de polímero más elaborado. Los vínculos entre los bloques de construcción

del polímero deben ser sensibles a los tratamientos químicos o enzimáticos. Además, los polímeros sostenibles deben fabricarse a partir de materia prima de base biológica.

Tae-Lim Choi y sus colegas de la Universidad Nacional de Seúl, Corea del Sur, han encontrado una manera de producir polímeros de alta calidad a partir de monómeros basados en xilosa. La xilosa es un azúcar que se encuentra en las paredes celulares de las plantas. El método que utilizan implica la preparación de los monómeros basados en xilosa, incluida la unión de grupos enlazadores, y la reacción de los monómeros en un proceso de polimerización llamado polimerización por metátesis en cascada.

Para probar si dichos materiales plásticos son degradables, los investigadores trataron los polímeros a base de xilosa con ácido clorhídrico, un tratamiento que se encuentra comúnmente en los procedimientos de reciclaje químico. Los investigadores encontraron que la degradabilidad dependía del tipo de enlace. Si el polímero contenía un enlace hecho de un átomo de carbono, el polímero resistió la hidrólisis, pero los enlaces hechos con átomos de nitrógeno u oxígeno condujeron a una degradación inmediata.

Los polímeros con un enlace a base de nitrógeno dieron como resultado compuestos llamados pirroles, mientras que los elaborados con oxígeno produjeron furanos. Los pirroles y los furanos son compuestos abundantes y naturales. Sin embargo, los investigadores aconsejan tener cuidado: "Se sabe que los derivados del furano tienen una amplia gama de actividad biológica, que debe tenerse en cuenta al identificar

aplicaciones para estos materiales poliméricos”, dijeron.

En los copolímeros de bloques, se unen entre sí diferentes “bloques” de hebras de polímero más cortas. Por consiguiente, los copolímeros de bloques tienen propiedades que surgen de las de los bloques individuales. Como se pueden fabricar muchos materiales funcionales con copolímeros de bloque, los autores probaron si los copolímeros de bloque basados en xilosa que contienen bloques con enlaces no degradables también se desintegrarían por tratamiento con ácido. Lo hicieron. “Después de 24 h, también el bloque que contiene enlaces de carbono se degradó casi por completo a moléculas pequeñas, con solo un poco de material oligomérico restante”, informaron los autores.

Los investigadores también integraron pequeñas moléculas informadoras en los polímeros. La hidrólisis ácida de los polímeros con enlaces

de oxígeno produjo derivados de furano, que posteriormente liberaron para-nitrofenol como molécula informadora. “Este tipo de carga permite una fácil cuantificación de la liberación. Sin embargo, se puede sustituir por otros compuestos, que ejercen diversas funciones después de su liberación”, dice Choi.

Fuente: [Science Daily](#)



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y TURISMO



Oficina Española
de Patentes y Marcas

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

Boletín elaborado
con la colaboración de:

eurecat

Centre Tecnològic de Catalunya

Parque Tecnológico del Vallès
Av. Universitat Autònoma, 23
08290 Cerdanyola del Vallès
Barcelona
Tel: 93 594 47 00
Email: julia.riquelme@eurecat.org
www.eurecat.org