

Biopolímeros

# Biomat da un zarpazo a la huella de carbono

Minimiza el impacto ambiental valorizando descartes de la industria, a la vez que tratará de introducir materiales biodegradables en la elaboración de baterías secundarias

**A. Lozano** | San Sebastián

El creciente interés de las empresas por la valorización de sus residuos es una realidad ineludible a la que da respuesta Biomat, un grupo de investigación de la UPV/EHU multidisciplinar que trabaja en el área de materiales renovables y biodegradables para diferentes aplicaciones, desde envases activos hasta medicina regenerativa.

Según explica la responsable de Biomat, Koro de la Caba, “el grupo trabaja con industrias que tienen residuos naturales ricos en proteínas y polisacáridos. Y aunque los residuos provienen de distintas fuentes, las soluciones de valorización no son tan distintas. Todas las recomendaciones y soluciones que propone Biomat están en línea con nuestra filosofía de no generar mayores impactos ambientales en el proceso de valorización”. Para ello, “una de las actividades que realizamos es el análisis de los impactos ambientales asociados a los productos que diseñamos con el objetivo de minimizar las cargas ambientales asociadas a cada proceso fabril”.

A partir de esa consigna, una de las líneas de investigación del grupo es la valorización de descartes de la industria alimentaria con alto contenido en proteínas o polisacáridos. Modifican estos materiales naturales, renovables y biodegradables para conseguir las propiedades funcionales re-

queridas para distintas aplicaciones, y los procesan por las tecnologías empleadas en la industria. Son capaces de fabricar recubrimientos comestibles y envases activos que alargan la vida útil del alimento y contribuyen a reducir el desperdicio alimentario.

## Impresión 3D

El grupo Biomat fabrica, además, productos personalizados por impresión 3D. En este marco de actividad se creó la empresa de base tecnológica Proteinmat para el desarrollo de biotintas basadas en proteínas para alimentar las impresoras 3D y fabricar materiales para ingeniería tisular.

Esta startup colabora estrechamente con la empresa Domotek, fabricante de bioimpresoras. Como asegura la Doctora en Ciencias Químicas y Catedrática de Universidad en la Escuela de Ingeniería de Gipuzkoa de San Sebastián, “gracias a esta colaboración se está consiguiendo un gran avance en el diseño de la bioimpresión y en el desarrollo de biotintas”.

Una tercera línea de actividad del grupo se enfoca en la remediación de contaminantes y fármacos de aguas. Diseñan membranas basadas en polisacáridos extraídos de biomasa residual, un campo en el que “estamos obteniendo resultados muy prometedores en la retención de metales pesados como el cromo y fármacos como

la dopamina”, afirma de la Caba.

En estos momentos, tienen entre manos un proyecto europeo centrado en el desarrollo de membranas para remediación de aguas, que continuará en el periodo 2024-2027 con una nueva iniciativa del pro-



Colaboramos con Ekolber en la caracterización de colágeno vacuno

**Koro de la Caba**  
Responsable de Biomat



Nuestra filosofía es no generar mayores impactos ambientales



Investigadora del Grupo Biomat en uno de sus laboratorios.

grama Horizon Europe. En ella se ampliará el campo de actuación a la monitorización de los contaminantes mediante el desarrollo de sensores, en línea con la creciente digitalización de la sociedad.

La energía es un sector de gran relevancia e impacto para Biomat de cara a los próximos años. Trabajan en la fabricación de membranas biodegradables con buena conductividad iónica, ya que estas membranas pueden actuar como separadores en baterías y semiconductores en sensores. Un campo de estudio en el que colaboran con

el centro de investigación BCMaterials, del que de la Caba es investigadora asociada.

## Sector energético

El objetivo en el campo energético “es introducir los materiales biodegradables en la elaboración de baterías secundarias, creando membranas biodegradables con conductividad iónica basadas en proteínas y polisacáridos”, asegura su responsable.

A partir de ese propósito, trabajan en un proyecto financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación con el objeti-

vo de sustituir los polímeros sintéticos que se utilizan como componentes de los dispositivos electrónicos por polímeros naturales. De esa forma, se reducirá el impacto ambiental que estos dispositivos generan cuando son desechados. Biomat colabora también intensamente con empresas para abordar la doble problemática que les traslada la industria: la valorización de residuos y la fabricación de sus productos con materiales biodegradables.

En el ámbito de la valorización, colaboran con la compañía gallega Ceamsa y la cántabra Roko, mientras que junto a la guipuzcoana Ekolber trabajan en la caracterización de colágeno vacuno para su uso como materia prima en diferentes procesos para aplicaciones en biomedicina.



UPV/EHU

Naval

## Cidetec se zambulle en la mar

Trabaja en el proyecto europeo Nemoship para avanzar en la electrificación de barcos, su primera incursión en una iniciativa comunitaria de transporte acuático

Ainara Lozano | San Sebastián

Cidetec Energy Storage se ha sumergido en el sector naval con su participación en el proyecto europeo Nemoship, que se desarrollará hasta 2026 bajo el paraguas de ZEWT, la Asociación Europea para el Transporte Acuático sin Emisiones. Su objetivo general es avanzar en la electrificación de barcos minimizando la potencia de los motores de combustible fósil mediante la integración de las baterías, disminuyendo de ese modo las emisiones de CO<sub>2</sub>.

El consorcio de Nemoship, formado por once socios de seis países, desarrollará dos soluciones innovadoras básicas. Una modular y normalizada para el almacenamiento de energía en baterías que posibilite la explotación de unidades de almacenamiento heterogéneas, y una plataforma digital en la nube que facilite una explotación segura y óptima basada en los datos.

A partir del conocimiento adquirido en otros proyectos de electromovilidad y estacionaria, Cidetec Energy Storage se centrará en el desarrollo de una herramienta para dimensionar baterías híbridas, una de potencia y otra de energía, de forma óptima para el sector marítimo. Según explican desde el centro tecnológico, con la combinación de una batería de energía y otra de potencia, la densidad de potencia y de energía puede ser mejorada, además de disminuir su envejecimiento.

Esta herramienta será un software me-

diente Matlab y tendrá en consideración la arquitectura eléctrica de la microrred interna de los buques de la naviera noruega Solstad y del operador de cruceros francés Ponant. El objetivo final de las baterías será reducir los picos de demanda de los barcos, dar reserva rodante y actuar como *full eléctrico* en la entrada a los puertos.

Toda la actividad de Cidetec Energy Storage se validará en un entorno real para demostrar un nivel de madurez tecnológica TRL7. Por un lado, se hará en un buque

Se realizará un demostrador en un crucero del operador francés Ponant.



PONANT

real de Solstad, en el que se integrará un sistema de almacenamiento de 1 MWh, que será modular y tendrá tanto baterías de energía como de potencia.

El segundo demostrador se llevará a cabo en el crucero 'Le Command Charcot' de Ponant, en el que, a partir de los datos existentes, se optimizará el uso de la batería con el conocimiento de Cidetec.



MÁS QUE CORTE LÁSER

Corte láser   Plegado   Soldadura   Mecanizado

Prod. terminados   Curvado   Trat. superficiales

[www.corlacortelaser.com](http://www.corlacortelaser.com)  
Tel: +34 946 22 55 82



TU ÉXITO INDUSTRIAL,  
NUESTRO FUTURO.

[www.goierriavalle.com](http://www.goierriavalle.com)