Extracción de celulosa de residuos de marea mediante tecnologías limpias

2026 Universidad Pablo de Olavide
Ver la oferta en la web. www.upo.es/UPOtec
Contacta con la OTRI: otri@upo.es

Sector

Química y materiales

Área Tecnológica

Biotecnologia , Tecnologías medioambientales y de recursos naturales

Descripción

Investigadores del Área de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad Pablo de Olavide son capaces de obtener fibras celulósicas de alta pureza a partir de residuos de marea con aplicaciones biotecnológicas en las industrias cosmética y farmacéutica. Esto supone obtener productos de gran valor añadido a partir de lo que actualmente se considera y trata como residuos sólidos urbanos y que además, minimizarían el impacto medioambiental de los actuales métodos de obtención de celulosa.

Necesidad o problema que resuelve

Cada semana de verano se recogen más de doce toneladas de macroalgas de las playas, que si no son retiradas de la arena a diario, se descomponen generando malos olores, así como otros problemas asociados a la contaminación costera. Esto provoca un elevado impacto medioambiental y económico, que finalmente repercute en el turismo, y por ende, en la economía de la zona. Investigadores de la Olavide pueden extraer fibras celulósicas de alta pureza a partir de residuos de marea, para su posterior comercialización en empresas cosméticas y farmacéuticas, presentando aplicaciones como gelificante en cremas y champús, excipiente en comprimidos, etc. Los residuos de marea presentan un elevado interés tanto por las escasas referencias respecto a la extracción de celulosa como por la dificultad de utilización para otros fines. Estudios previos realizados en la Universidad Pablo de Olavide en colaboración con la Universidad Complutense de Madrid mostraron que ciertas especies de algas contenían una cantidad de celulosa adecuada para aplicaciones como fibras de refuerzo en la industria papelera, a la vez que se obtenía una celulosa de elevada pureza. A la vista de los resultados, los científicos de la UPO trabajan en la obtención de productos de elevado valor añadido a partir de lo que actualmente se consideran residuos sólidos urbanos, minimizando el impacto medioambiental de los actuales métodos de obtención del citado polímero.

Aspectos innovadores

Se obtienen productos de gran valor añadido a partir de residuos de marea mediante un proceso eficaz, económico y sostenible con el medio ambiente. Se minimiza el impacto medioambiental de los actuales métodos de obtención de celulosa, ya que reduce la deforestación así como el empleo de agentes químicos contaminantes propios de la extracción de éste polímero a partir de materias primas vegetales. Adicionalmente, se reutiliza un residuo que en la actualidad está provocando problemas de contaminación costera y que presenta escasa posibilidad de utilización para otros fines.

Tipos de empresas interesadas

Industria cosmética. Industria farmacéutica. Sectores de gran demanda de celulosa en los que no existen competidores en el mercado.

Nivel de desarrollo

Disponible para el cliente.

Más información

Más información de las investigadoras responsables de la presente Capacidad I+D: Ana Moral Rama: Profesora Titular de la UPO (Departamento de Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica, área de Ingeniería Química). Tiene elevada experiencia en el campo de las fibras celulósicas (pasta y papel), diversificando su investigación hacia el desarrollo de nuevos materiales (fibrocementos), el tratamiento de aguas residuales en la industria papelera así como en otros sectores industriales. Sus líneas de investigación han originado numerosas publicaciones en revistas científicas de alto impacto, una patente, así como la participación en proyectos europeos, nacionales, y congresos nacionales e internacionales. Mª Lourdes Campaña Díaz: Lic. Ciencias Ambientales por la Universidad Pablo de Olavide. Máster en Biotecnología Ambiental, Industrial y Alimentaria, Máster en Profesorado de ESO, Bachillerato, F.P. y Enseñanza de Idiomas, ambos por la Universidad Pablo de Olavide. Técnico Superior en Gestión Integrada de Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales, por la Confederación de Empresarios de Andalucía. Cuenta con experiencia tanto a nivel nacional, como internacional, en empresas públicas y privadas agroalimentarias, medioambientales y de depuración de aguas, trabajando en gestión de Calidad y Medio Ambiente, formación, desarrollo de proyectos e investigación en el laboratorio, dentro del sector biotecnológico en el que ahora está centrada. Ha publicado artículos para las revistas Biosaia y MoleQla de la Universidad Pablo de Olavide, y en el 13th European Workshop on Lignocellulosics and Pulp.

Equipo de Investigación

ECOWAL (RNM 916)
http://www.ecowal.es/