Un nuevo método de extracción de celulosa de alta pureza y más ecológico a partir de macroalgas

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 , Tecnologías Químicas y de Materiales

Descripción

Investigadores del Área de Ingeniería Química del Departamento de Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica de la Universidad Pablo de Olavide trabajan en el desarrollo de un método para la extracción de fibras de celulosa de alta pureza a partir de macroalgas más limpio y ecológico que los tradicionales ya que la reducción de tratamientos secundarios para la eliminación de lignina minimiza considerablemente el volumen y la carga contaminante de los residuos generados, además de reducir la energía y agua consumidas al eliminar etapas en el proceso.

Necesidad o problema que resuelve

La celulosa algal posee propiedades químicas y estructurales muy similares a la celulosa extraída de plantas terrestres, de manera que podría sustituir a esta en multitud de aplicaciones, aunque la celulosa obtenida por los expertos de la UPO presenta un potencial mercado en la fabricación de papel. La ventaja principal del uso de macroalgas para la elaboración de papel es que carecen de lignina en su pared celular, de manera que su utilización elimina todos los problemas derivados de la separación y destrucción de la lignina en el blanqueo y pasteo del papel.

Aspectos innovadores

La reducción de tratamientos secundarios para la eliminación de lignina, hace del protocolo en el trabajan los científicos de la UPO para la extracción de fibras de celulosa a partir de microalgas, que sea un método más limpio que los tradicionales, ya que reduce considerablemente el volumen y la carga contaminante de los residuos generados, sin contar con la reducción de energía y agua consumidas al eliminar etapas en el proceso. Por otro lado, el cultivo de macroalgas conlleva toda una serie de ventajas adicionales: Son capaces de crecer en medios de cultivo baratos de forma continuada. Bajo condiciones adecuadas, se desarrollan a gran velocidad y completan su ciclo de vida en un tiempo mucho menor que los cultivos tradicionales. Su producción reduce las emisiones de CO_2 en la atmósfera. Son más eficientes que las plantas en la captura de CO_2 atmosférico; por

cada 100 ton de microalgas producidas, se consumen 183 ton de CO2.■ No afecta al mercado de alimentos. Preserva los ecosistemas de la tala masiva de árboles. Las plantas de producción no tienen requisitos especiales y pueden implantarse en zonas desérticas o improductivas sin requerir condiciones climáticas específicas o grandes superficies de cultivo.

Tipos de empresas interesadas

Empresas papeleras. Empresas cosméticas. Centros de investigación.

Nivel de desarrollo

En fase de investigación

Equipo de Investigación

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