

Aerogel biodegradable altamente versátil en aplicaciones y usos

El Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (CSIC) ha desarrollado un aerogel biodegradable capaz de absorber fluidos manteniendo su integridad aún en contacto con agua. Además de su utilidad como material de envase en agroalimentación es potencialmente útil en aplicaciones biomédicas (para liberación de fármacos), como aislante acústico y térmico, catálisis enzimática o en automoción.

Se buscan empresas de los diversos sectores interesadas en la licencia de la patente para el desarrollo de aplicaciones concretas.

Se oferta la licencia de la patente

Material hidrofóbico barato y de fácil producción a partir de celulosa

Los aerogeles son materiales de muy baja densidad y altamente porosos. El aerogel presentado está compuesto por celulosa que, sin recubrir, pierde su integridad al entrar en contacto con el agua, pero que, recubierto por un biopolímero biodegradable hidrofóbico, mantiene su estructura incluso en el agua.

La celulosa de estos aerogeles puede obtenerse de distintas fuentes de biomasa (aprovechando residuos de material vegetal) y mediante procesos simplificados que resultan en materiales de bajo coste y altas prestaciones (con excelentes propiedades mecánicas, térmicas, de sorción, y alta superficie específica por su elevada porosidad).

Gracias a su estructura altamente porosa tiene múltiples aplicaciones. Se ha evaluado ya su uso como pad (almohadilla) en envasado activo alimentario debajo de carne o pescado, que ha mostrado su capacidad para alargar la vida útil de productos frescos. Se ha evaluado también su potencial como aislante acústico, mostrando un comportamiento similar a materiales comerciales.



Demostración del comportamiento del aerogel en contacto con el agua

Principales aplicaciones y ventajas

- Pad (almohadilla) en envasado alimentario
- Por su biocompatibilidad y biodegradabilidad puede resultar adecuado en aplicaciones biomédicas, como la liberación controlada de fármacos
- Aislante térmico y acústico en construcción.
- Almacenamiento de energía
- Su mayor afinidad por el petróleo en un medio mixto de aceite y agua posibilita su uso en aplicaciones de limpieza en caso de vertidos (oil spilling).
- La celulosa es una materia prima orgánica biodegradable, no tóxica y de las más abundantes en el planeta
- El proceso productivo de obtención es simple, rápido y económico, gracias al sencillo recubrimiento hidrofóbico.

Estado de la patente

PCT solicitada

Para más información contacte con:

Teresa Jiménez

Vicepresidencia Adjunta de
Transferencia del Conocimiento /
Instituto de Agroquímica y Tecnología
de Alimentos

Consejo Superior de Investigaciones
Científicas (CSIC)

Tel.: 96 390 00 22 (ext. 163126)

Correo-e: tjimenez@iata.csic.es
comercializacion@csic.es