



Ciencia & Sociedad



Era un desafío que pudiéramos plastificar algas y generar algunos productos biodegradables, lo que se cumplió sin problemas.



Dr. Cristian Agurto Muñoz.

Académico del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos UdeC.

Noticias UdeC

Las bolsas plásticas, comunes en sectores como el forestal, viverista y frutícola, presentan un problema ambiental significativo debido a su lento proceso de degradación, que puede tomar cerca de 150 años. En un contexto donde la preocupación por el medio ambiente es cada vez mayor, la acumulación de estos materiales genera un desafío urgente para la sostenibilidad de las prácticas agrícolas y forestales.

Para resolver este problema, un grupo de investigadores de la Universidad de Concepción desarrollaron un polímero en base a algas que mantiene las mismas propiedades de resistencia y aplicabilidad que las bolsas tradicionales, pero con un tiempo de degradación entre los 90 y 130 días, dependiendo de las condiciones de humedad del suelo.

El desarrollo se realizó al alero del Grupo Interdisciplinario de Biotecnología Marina (Gibmar) del Centro de Biotecnología y la Unidad de Desarrollo Tecnológico UDT, y estuvo dirigido alternadamente por el académico del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Dr. Cristian Agurto Muñoz, y el Director del departamento de I+D de UDT, Álvaro Maldonado Mendoza.

“Era un desafío que pudiéramos plastificar algas y generar algunos productos biodegradables, lo que se cumplió sin problemas. Estos plásticos se degradan en condiciones de compostaje entre 90 y 130 días. En condiciones normales de uso se mantienen a largo plazo algunas funciones del plástico como la resistencia y la elasticidad. Todavía tenemos algunos productos desde hace ya casi 10 años y siguen en buenas condiciones”, explicó el Dr. Agurto.

El proyecto elaboró maceteros y bolsas plásticas para la industria viverista y agroforestal que pudiesen ser compostables, evitando así que contaminen el suelo. Además, durante el desarrollo se descubrió que estos mismos plásticos en base a algas aportan nutrientes propios a las plantas, lo que mejoró aún más la experiencia de uso de estos.

Se ejecutaron tres proyectos I+D, que se llevaron a cabo entre 2010 y 2016, se obtuvieron tres patentes: una vinculada a la producción de las bolsas y maceteros, otra para el cultivo de macroalgas para la obtención de materia prima y otra para la elaboración de mallas espumadas protectoras de frutas de exportación.

“Generamos maceteros, contenedores y bolsas para distintos tipos de árboles, para la industria forestal y la industria frutícola de los viveristas. Por otro lado, generamos plásticos



FOTO: ESTEBAN PAREDES DRAKE

PLÁSTICOS EN BASE A ALGAS

La investigación que busca reducir la contaminación de los suelos

Indagación permitió desarrollar contenedores y bolsas para el ámbito agro-forestal que se degradan en poco más de 90 días y que, además aportan nutrientes a la tierra para mejorar las plantaciones.

biodegradables antimicóticos para proteger fruta de exportación, y además generamos una tecnología de cultivo para suministrar las algas con las características necesarias para producir estos plásticos”, dijo el Dr. Agurto.

Masificación

Con respecto a la posibilidad de masificar estos productos, el investigador del Centro de Biotecnología UdeC ex-

plícó que han intentado licenciar la tecnología, sin que hayan tenido éxito todavía. Sin embargo, cree que a raíz de los cambios normativos que han aparecido en los últimos años con respecto al uso de los plásticos, esta situación debería revertirse en algún momento.

“Las dificultades que hemos tenido para el licenciamiento tiene que ver principalmente con la falta de algún incentivo normativo o financiero que promueva el uso y genere un nicho para el consumidor final. Estos plásticos no sirven para todas las cosas, se validaron en algunas aplicaciones en particular, pero evidentemente hay múltiples y potenciales nuevas aplicaciones que pueden ser evaluadas a partir de las experiencias realizadas”, explicó el académico.

Con respecto a la posibilidad de expandir los usos de esta tecnología y crear otros productos para uso doméstico, explicó que esto hoy no es

posible porque la tecnología está validada para la creación de los productos ya mencionados; sin embargo, no se cierra a la posibilidad de encontrar otros si existe demanda de la industria.

“Desde hace bastante tiempo nosotros trabajamos según las necesidades de la industria. El ideal sería que una industria venga y nos solicite, por ejemplo, un contenedor para usarlo en el refrigerador y que además sea transparente. Eso ya implica un gran desafío. Los plásticos que desarrollamos no son transparentes, por lo que el requerimiento sería un desafío tecnológico que evidentemente requiere modificaciones importantes en la formulación. Y por lo tanto eso generaría no solo un nuevo conocimiento, sino que un nuevo activo de propiedad intelectual”, indicó el Dr. Agurto.

OPINIONES

Twitter @DiarioConce
contacto@diarioconcepcion.cl