

Investigadores del Tec revolucionan los plásticos con ayuda de cáscara



Dulce Pontaza | TecReview

Con la finalidad de aprovechar los desperdicios de la industria procesadora de alimentos, **investigadores utilizan las cáscaras de frutas para explotar sus componentes y así producir películas biodegradables, un material con el que se podría sustituir a los plásticos sintéticos y reducir la contaminación en el medio ambiente.**

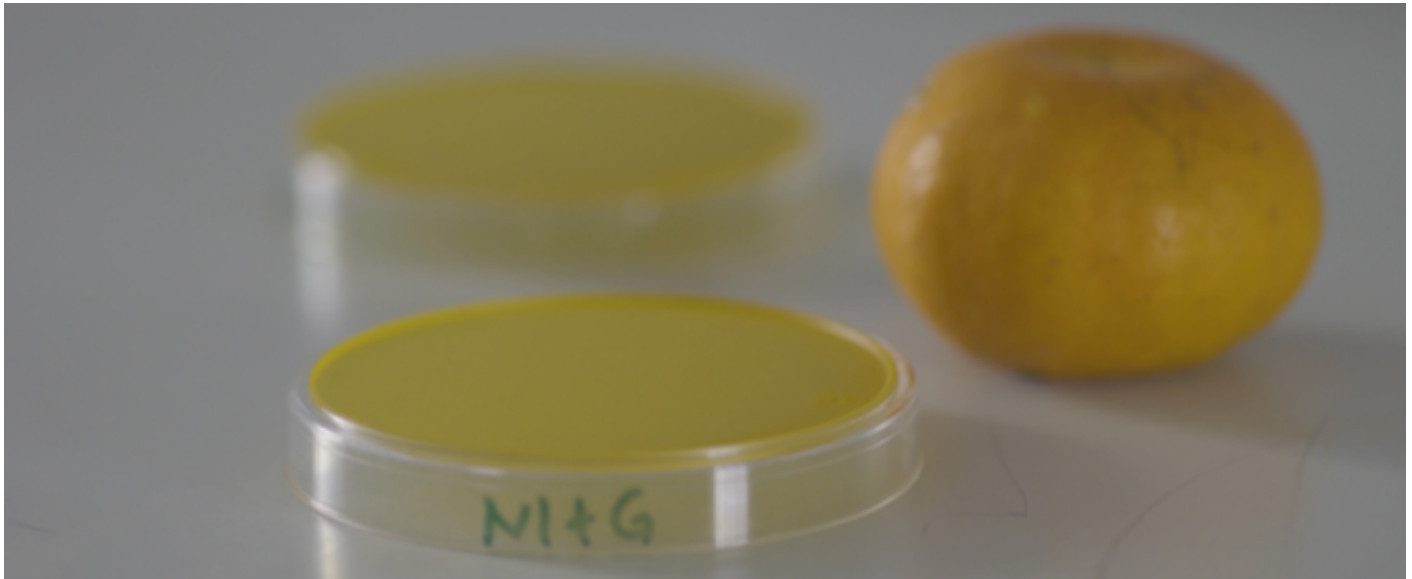
El Dr. Hugo Mújica Paz y la Dra. Aurora Valdéz Fragoso, ambos profesores-investigadores de la Escuela de Ingeniería y Ciencias del Tecnológico de Monterrey campus Monterrey, han abordado el problema de que el uso excesivo de plásticos ha generado grandes problemas al medio ambiente.

*“La proliferación de materiales sintéticos, que se pueden encontrar en campos, ríos, lagos y océanos inundados de materiales estáticos **no se degradan por su alta resistencia a factores ambientales de biodegradación** como temperatura, humedad, radiación del sol, microorganismos”, comenta el Dr. Hugo Mújica Paz.*

Por otro lado, *“**hay desechos que se pueden reutilizar, que tienen polímeros que se pueden usar para crear películas biodegradables**”,* añade el profesor-investigador del Tec de Monterrey, quien agregó que si éstos no se manejan adecuadamente, generan contaminación y pueden representar un gasto para las empresas.

Ante esto, **ambos investigadores tuvieron la iniciativa de crear un biomaterial que pudiera sustituir a los plásticos sintéticos y así disminuir la contaminación de los desechos de frutas, así como la de plásticos.**

Los cítricos son una de las áreas con las que los investigadores trabajan y fabrican las películas biodegradables. Actualmente, de acuerdo con datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), México es el quinto país productor de cítricos, a nivel mundial.



/>>

Cortesía

Para la creación del biomaterial, los profesores de Tec desarrollaron un proceso simplificado y ecológico, por el cual obtuvieron una patente en 2017.

Este proceso **permite que los compuestos activos antimicrobianos y antioxidantes (que están presentes naturalmente en la cáscara) permanezcan en las películas biodegradables** adjudicándose esas propiedades que, en otros polímeros deben ser añadidos de fuentes externas.

“A nosotros nos interesa recuperar además del biopolímero otros componentes de la cáscara. Entonces, eliminamos el uso de etanol, extraemos más componentes que están en la cáscara”, subrayó el profesor – investigador.

El biomaterial es flexible y transparente. El color y aroma depende de la materia prima con el que fue elaborado. Los investigadores han desarrollado las películas a partir de cáscaras de tuna, manzana, plátano, mango, naranja, toronja, limón, mandarina.

Recientemente experimentan con las cáscaras de uva.

Con relación a las posibles aplicaciones del biomaterial, el Dr. Mujica dijo que éste **“tiene aplicaciones principalmente en productos secos que tengan baja humedad o en productos que se quieran mantener en congelación, pues hemos visto que se adaptan muy bien a temperaturas bajas, conservan su flexibilidad y no son quebradizas”**.

El siguiente paso para este proyecto es pasar de un proyecto piloto a una etapa industrial. “Queremos motivar a más gente a que se interese en esto, que invierta”, compartió la Dra. Aurora Valdéz Fragoso.

Este proyecto fue presentado en el Congreso de Investigación y Desarrollo 2018, que organiza el **Tecnológico de Monterrey**, como una de las 5 iniciativas que buscan transformar México.

{"preview_thumbnail":"/sites/default/files/styles/video_embed_wysiwyg_preview/public/video_thumbnails/o
Video (Adaptable)."}]