

# 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.**

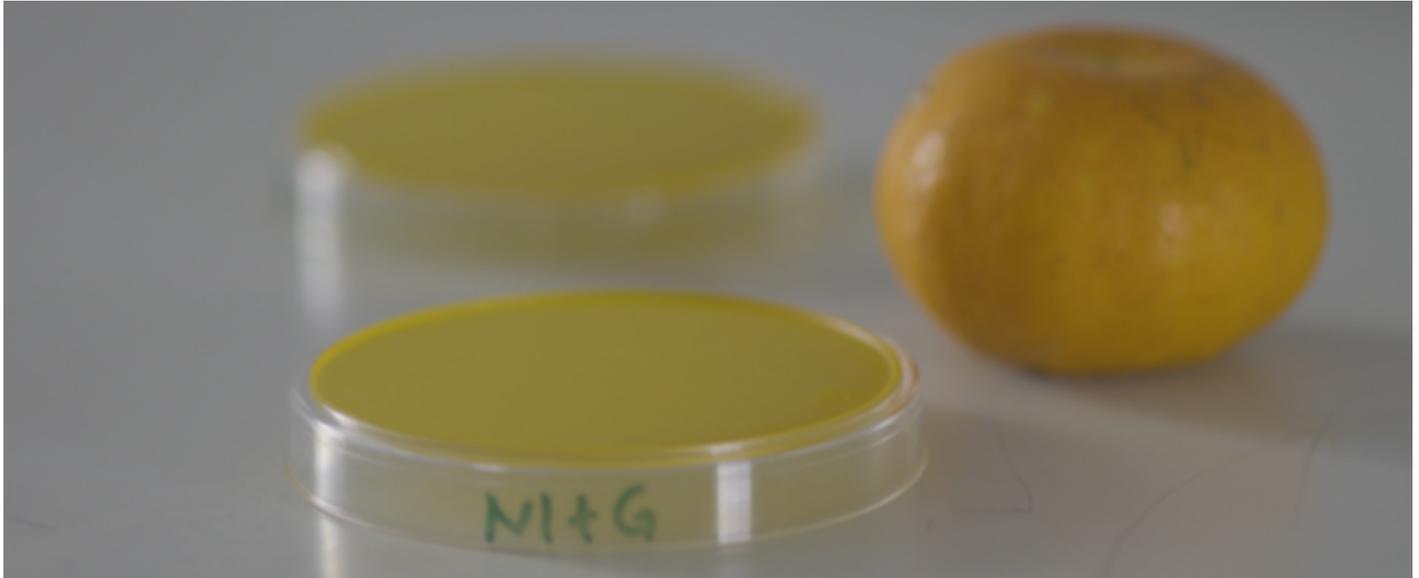
**El Dr. Hugo Mújica Paz y la Dra. Aurora Valdéz Fragoso, ambos profesores-investigadores de la Escuela de Ingeniería y Ciencias del Tecnológico de Monterrey campus Monterrey, han abordado el problema de que el uso excesivo de plásticos ha generado grandes problemas al medio ambiente.**

*“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)."}}