



Comunicado No. 62  
Ciudad de México, 7 de diciembre de 2025

## Investigadores del IPN avanzan para convertir desechos agroindustriales en platos degradables

- **El trabajo en la ENCB busca convertir cáscaras de frutas, verduras y hortalizas en materia prima para elaborar utensilios totalmente biodegradables**
- **Tiene un avance del 75 por ciento; se estima que los primeros prototipos estén listos en seis o 12 meses y antes se someterán a pruebas microbiológicas y de inocuidad**

Investigadores del Instituto Politécnico Nacional (IPN) transforman residuos agroindustriales en una alternativa ecológica, al utilizar cáscaras de melón, papaya, piña, mango, plátano y aguacate, así como restos de verduras y hortalizas, para convertirlos en materia prima de un proyecto que busca elaborar platos totalmente biodegradables y amigables con el ambiente.

El trabajo, encabezado por el doctor Elier Ekberg Neri Torres en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), propone una doble contribución: reducir el impacto ambiental de estos desechos y generar productos inocuos que fortalezcan la economía circular. Se trata de un proyecto posdoctoral que combina ciencia, innovación y conciencia ecológica.

La propuesta está en sintonía con el plan de trabajo del director general del IPN, doctor Arturo Reyes Sandoval, de acuerdo con las directrices marcadas por la Presidenta Claudia Sheinbaum Pardo y el secretario de Educación Pública, Mario Delgado Carrillo.

Integrante del proyecto y especialista en recuperación de pérdidas y desperdicio de alimentos, Neri Torres explicó que el objetivo final es obtener utensilios que se degraden en muy poco tiempo.

"Actualmente, muchos productos plásticos se comercializan como biodegradables sin serlo al cien por ciento, lo que genera una falsa percepción de sustentabilidad", afirmó.

El proyecto consiste en recolectar diariamente, en la cafetería escolar, los residuos vegetales, los cuales se someten a un proceso de secado con energía solar, estufas especiales y hornos de convección.



En cuanto al rendimiento, Neri Torres detalló que, aunque el objetivo es fabricar platos de uso inmediato, el equipo analiza incorporar agentes antimicrobianos naturales para prolongar su vida en aquél sin generar contaminantes.

Los trabajos tienen un avance del 75 por ciento, por lo que los primeros prototipos podrían estar listos en un periodo de seis meses a un año. Antes de su liberación, los utensilios deberán pasar pruebas microbiológicas y de inocuidad, además del escalamiento del proceso en un reactor de mayor capacidad. Están en proceso de publicación dos artículos científicos y se prevé buscar la protección intelectual de la tecnología desarrollada.

El equipo —integrado también por la doctora Selene Montserrat García Solares, del Centro Mexicano para la Producción más Limpia (CMP+L) del IPN; por la pasante de Ingeniería Bioquímica Elsa Sandoval Santamaría; y por la estudiante de Ingeniería en Sistemas Ambientales Ivonne Gutiérrez Sánchez— sustenta su investigación en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

La iniciativa podría implementarse también en el Estado de México, donde se generan cerca de 18 mil toneladas anuales de residuos agroindustriales, un recurso valioso para impulsar la producción de platos biodegradables.

Para los investigadores, dar una segunda vida a los desechos es un paso esencial hacia la reducción de la huella de carbono y la aplicación de los principios de la química verde. "No podemos pedirle a la gente que se coma la cáscara de ciertos vegetales, pero sí podemos convertirla en productos útiles", señaló el doctor Neri Torres.

*Para más información visita [www.ipn.mx](http://www.ipn.mx)*

====000====