

## INVESTIGADORES DEL ICUAP DESARROLLAN ACELERADOR MICROBIANO PARA TRASFORMAR RESIDUOS ORGÁNICOS EN COMPOST



Es el resultado de un proyecto de investigación desarrollado con la empresa Plásticos Decorados S. de R.L. MI

Cada día se producen en promedio 1.5 kilogramos de desperdicios de frutas y verduras por hogar. Desechos que pueden reutilizarse y disminuir la cantidad de basura que se genera. Investigadores del Instituto de Ciencias de la BUAP (ICUAP) elaboraron un producto capaz de transformarlos en una composta doméstica.

Moisés Graciano Carcaño Montiel, investigador del Laboratorio de Microbiología de Suelos, del Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas del ICUAP, responsable del proyecto, refirió que se trata de un acelerador microbiano, el cual es agregado a los desperdicios orgánicos para convertirlos en una composta que puede ser usada en plantas de un jardín o en cultivos de alimentos.

“El 80 por ciento del material vegetal es agua y el otro 20 por ciento es sólido, lo que significa que una vez aplicado el sustrato las bacterias comienzan a degradar las paredes celulares de las cáscaras hasta transformarlas en un fertilizante, tanto líquido como sólido”, explicó.

Carcaño Montiel explicó que en las cocinas de los hogares se instala un contenedor de plástico escalable, en el que se depositan los residuos orgánicos; posteriormente se agrega el acelerador microbiano, unos 10 gramos por cada 500 gramos de basura orgánica, y se espera a que la reacción haga efecto, de modo que la composta está lista en 40 días.

Aproximadamente por cada kilogramo de desechos orgánicos es posible obtener 30 gramos de composta sólida y 700 mililitros de fertilizante líquido; a gran escala se estima que por cada tonelada de este tipo de basura se obtengan en sólido 30 kilogramos y en líquido 700 litros.

Lo anterior podría contribuir a reducir la cantidad de desechos que se producen diariamente. Tan solo en Puebla se generan 4 mil 330 toneladas de basura al día, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Además, existiría materia prima para la fertilización de parques y jardines, así como para el apoyo a productores en sus cultivos.

Cabe señalar que este proceso de degradación para la transformación en composta es solo para las sobras de frutas y verduras, por lo que no puede aplicarse a otro tipo de desechos.

Moisés Carcaño, quien es especialista en Edafología por el Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, señaló que para la creación del acelerador microbiano se llevaron a cabo pruebas en las que se analizaron los elementos que conforman a las células vegetales, como pectina, celulosa y lignina, así como algunos compuestos de los hongos, como la quitina y otras proteínas. Luego los mezclaron con un cierto grupo de bacterias del reservorio con el que cuentan, para determinar con cual o grupo de estas se generaba un mejor proceso de degradación.

Tras varios experimentos, los investigadores eligieron a las bacterias más eficientes para elaborar el acelerador microbiano, el cual fue agregado a restos vegetales que fueron recolectados, triturados y divididos en pequeños canastos para medir la velocidad del proceso.

Este producto es el resultado de un subproyecto de CONACyT titulado “Desarrollo de un acelerador microbiano de alta eficiencia para residuos orgánicos domésticos”, realizado por

los investigadores del ICUAP en colaboración con Plásticos Decorados S. de R.L MI, compañía encargada de la fabricación del recipiente para los residuos.

Actualmente, la Universidad y la empresa trabajan en el registro de la marca y los acuerdos para su comercialización, por lo que se espera que esté al alcance del público en este año.

En dicho proyecto también participaron los investigadores del Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas, Lucía López Reyes, Yolanda Ruíz Hernández, Elizabeth Portillo Manzano y Leticia Gómez Velázquez.

Boletines BUAP 9/01/2019

