



Comunicado 424  
Ciudad de México, 4 de noviembre de 2018

## CON HONGOS Y BACTERIAS EL IPN AUMENTARÁ PRODUCCIÓN DE LA PLANTA STEVIA

- *El proyecto estudia los microorganismos que se encuentran dentro de los tejidos de la planta que favorecen su crecimiento*
- *La especie ha tenido mucha demanda gracias a su alto poder endulzante y a que no tiene componentes calóricos como la sacarosa*

Con el uso de hongos y bacterias, investigadores del Instituto Politécnico Nacional (IPN) trabajan en identificar los microorganismos que benefician el desarrollo de la Stevia Rebaudiana, ya que en México esta planta ha tenido mucha demanda gracias a su alto poder endulzante y a sus propiedades medicinales que contribuyen a la salud de las personas.

El proyecto, encabezado por el investigador del Centro de Desarrollo de Productos Bióticos (Ceprobi), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Mario Rodríguez Monroy, consiste en aislar e identificar los hongos y bacterias autóctonos de México, los cuales habitan en las mismas plantas, en donde los microorganismos se benefician porque encuentran un nicho para su desarrollo.

“La convivencia de las bacterias y hongos con la planta, en donde ambos obtienen un beneficio mutuo se le conoce como simbiosis. Con esto favorecemos una asociación que la naturaleza misma tiene”, apuntó.

De acuerdo con el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA) a nivel mundial la Stevia representa un mercado de 400 millones de dólares en ventas y es el segundo edulcorante de mayor consumo, mientras que en México la producción de esta planta se ha ido extendiendo por el territorio, un ejemplo de ello es en Nayarit, que según cifras del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) en 2017 su cosecha fue de 324 toneladas, representando el 64.7% por ciento del total nacional en ese año.

Por lo anterior, el científico y su equipo de jóvenes investigadores, Dumas Oviedo Pereira, Alejandra Montes Salazar, Rafael Eduardo Hernández Guisao y Luis Gerardo Sarmiento López se dedican a comprender los mecanismos de comunicación mediante los cuales se





favorecen el crecimiento de la planta y también para que se acumulen más estos compuestos.

Para obtener las bacterias, realizan el aislamiento en plantas crecidas en México y para comprobar la efectividad de los microorganismos, hacen pruebas en plantas crecidas en viveros y comprobaron que las bacterias tienen efectos favorables para la planta y podrían sustituir la aplicación de fertilizantes químicos, los cuales se asocian con problemas de contaminación y de salud.

Existen otros elementos que están en el suelo y sirven de alimento para las plantas, como el fósforo y el hierro, los cuales se encuentran en formas no solubles y por lo tanto no pueden ser asimilados por éstas, pero las bacterias y los hongos producen sustancias que hacen que estos nutrientes se solubilicen y sean tomados por las plantas a través de sus raíces.

Uno de efectos que tienen las bacterias es que mejoran el desarrollo de la raíz y la producción de los pelos radicales, éstos son por donde las plantas toman los nutrientes y gracias a ello logra una mejor captación de nutrientes, explicó Rodríguez Monroy.

Para conocer el potencial de los microorganismos y promover el crecimiento de las plantas, se pone la bacteria con la planta y se define su efecto benéfico que es medido por el crecimiento de la raíz, el aumento en el número y tamaño de las hojas y se analizan los metabolitos con dulzor.

Los investigadores politécnicos obtuvieron algunos ejemplares de la Stevia del estado de Yucatán, ya que ahí se encuentran plantaciones comerciales de la planta, una vez que la adquirieron llevaron a cabo en el laboratorio muestras de los tejidos, para ponerlas a crecer en medios ricos y aislar los microorganismos, posteriormente hicieron una identificación de las bacterias con técnicas de ADN, una vez que se saca la huella genética se miden las capacidades de los aislados como son: su producción de reguladores de crecimiento vegetal y su capacidad de solubilizar hierro y fósforo.

Las investigaciones del grupo de Rodríguez Monroy están encaminadas a lograr el crecimiento en forma masiva de alguna de ellas para el desarrollo de un proceso comercial, por lo que es importante lograr el establecimiento de condiciones de cultivo en pequeños volúmenes.

--o0o--