



EVALÚA IPN ACCIÓN DEL ORÉGANO MEXICANO CONTRA HONGOS Y BACTERIAS

- **Especialistas comprobaron que el metabolito timol inhibe hongos que causan enfermedades en plantas y en el ser humano**
- **La educación debe transformarse con base en los pilares fundamentales de equidad y excelencia para desarrollar las competencias necesarias entre los mexicanos: Esteban Moctezuma Barragán**
- **Estos avances son resultado de una sólida formación de los investigadores politécnicos y del sentido social que guía su desempeño, aseguró Mario Alberto Rodríguez Casas**

Luego de identificar dos metabolitos contenidos en los aceites del orégano mexicano (*Lippia graveolens*), investigadores del Instituto Politécnico Nacional (IPN) utilizan herramientas de biología molecular para estudiar los efectos de estas moléculas, las cuales podrían emplearse para tratar infecciones causadas por hongos en plantas, así como algunas infecciones bacterianas producidas por *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Klebsiella* y *Staphylococcus aureus*.

Este proyecto muestra de la excelencia de la educación que se imparte en el Politécnico, tal como lo ha señalado el Secretario de Educación Pública, Esteban Moctezuma Barragán al afirmar que la educación debe transformarse con base en los pilares fundamentales de equidad y excelencia para desarrollar las competencias necesarias entre los mexicanos y fungir como una palanca que promueva de manera más amplia la innovación y el crecimiento económico frente a las grandes necesidades y retos que tiene el país.

A su vez, el Director General del Instituto Politécnico Nacional, Mario Alberto Rodríguez Casas, destacó que estos avances son producto de la sólida formación de los investigadores politécnicos y del sentido social que guía su desempeño.

El doctor Jesús Di Carlo Quiroz Velásquez, del Laboratorio de Biotecnología Experimental del Centro de Biotecnología Genómica (CBG), subrayó que la importancia de este proyecto radica en que se podrá contar en el mediano plazo con alternativas naturales para tratar infecciones causadas por las bacterias citadas, las cuales son consideradas de importancia clínica por la Organización Mundial de la Salud (OMS), debido a que han reportado resistencia a antibióticos.

El especialista del Laboratorio de Biotecnología Experimental del CBG refirió que mediante estudios de Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC) por sus siglas en inglés, determinaron las concentraciones de los compuestos timol y carvacrol; además, iniciaron los ensayos con los extractos etanólicos que obtuvieron.

Precisó que mediante estudios in vitro observaron que el timol es capaz de inhibir el crecimiento del hongo *Fusarium sp.*, que es considerado como un fitopatógeno que afecta a cultivos como el sorgo, maíz y algodón. "Posteriormente identificamos al hongo *Fusarium sp.* y verificamos que tiene alta concordancia con *Fusarium chlamydosporum*, causante de la enfermedad



conocida como necrosis floral, que provoca la pudrición y caída de frutos en etapas juveniles, lo cual afecta la productividad.

"Aunque *Fusarium chlamydosporum* se aísla con menor frecuencia, no es menos importante al ocasionar infecciones superficiales y/o localizadas, por lo que el timol tiene el efecto potencial para elaborar una formulación fungistática de origen biológico para el cuidado de la salud de los agricultores y los consumidores finales", aseguró.

En cuanto al carvacrol, el investigador puntualizó que se evalúa su efecto en patógenos como las bacterias *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Klebsiella* y *Staphylococcus aureus*. El compuesto, dijo, tiene un efecto bacteriostático, es decir, en el laboratorio se ha comprobado que aunque no produce la muerte de las bacterias, sí impide su crecimiento y éstas se mantienen en las primeras fases de desarrollo.

Como parte del proyecto de investigación, el doctor Jesús Quiroz, en conjunto con los investigadores del CBG José Hernández Mendoza y Jesús García Olivares, además de la consulta de bases de datos de especialistas del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) Durango del IPN, elaboraron una serie de mapas georreferenciados para localizar áreas reales y potenciales donde se encuentra la especie *Lippia graveolens*, con el propósito de diseñar estrategias para su conservación, manejo y explotación.

Señaló que gracias a la elaboración de los mapas fue posible actualizar la base de datos de las especies que se encuentran en algunas zonas de Tamaulipas y que no estaban reportadas oficialmente.

--o0o--

