



## CON PLANTA MEXICANA DESARROLLA IPN INSECTICIDA CONTRA MOSQUITO TRANSMISOR DEL DENGUE

- **En el Centro de Desarrollo de Productos Bióticos (CeProBi) encontraron que el género *Lupinus* cuenta con propiedades insecticidas que pueden ser aprovechadas para el control de insectos**
- **El Secretario de Educación Pública, Esteban Moctezuma, ha destacado que en el Acuerdo Educativo Nacional las ciencias y humanidades, así como el cuidado al medio ambiente son vitales en el aprendizaje**
- **Los investigadores politécnicos trabajan en la formulación de un bioinsecticida en contra del vector del zika, chikungunya y dengue**

Para enfrentar los brotes de dengue, investigadores del Instituto Politécnico Nacional (IPN) desarrollan un bioinsecticida a base del género *Lupinus*, capaz de controlar al mosquito *Aedes aegypti* desde su fase de larva y disminuir sensiblemente el número de hembras que son las transmisoras de la enfermedad, ya que de acuerdo con datos de la Secretaría de Salud, se reportaron más de 10 mil 200 casos confirmados en todo el país durante el 2019.

El Secretario de Educación Pública, Esteban Moctezuma Barragán, ha destacado que en la Nueva Escuela Mexicana, los planes y programas de estudios cuentan con una orientación integral en el que el conocimientos de las ciencias y humanidades, así como la promoción de estilos de vida saludables y el cuidado al medio ambiente, entre otras, serán vitales en el aprendizaje y en el desarrollo de innovaciones que contribuyan al bienestar de todos los mexicanos.

El Centro de Desarrollo de Productos Bióticos es donde se genera este avance tecnológico, por ello, el Director General del IPN, Mario Alberto Rodríguez Casas, ha reconocido la labor del CeProBi, por el trabajo científico consistente e innovador que desarrollan en áreas como la biotecnología vegetal, el uso y conocimiento de plantas de interés económico, el aprovechamiento de biomoléculas, el manejo agropecuario de plagas y enfermedades, nutrición y alimentos funcionales, así como gestión, manejo y conservación de patrimonio paisajístico, con lo que día a día refrenda el compromiso de contribuir con soluciones efectivas a los problemas de Morelos y de México.

El Maestro en Ciencias, Raúl Simeón Michi Flores, explicó que esta planta posee propiedades insecticidas que pueden ser aprovechadas en el control de la plaga, de acuerdo con un estudio integral de especies mexicanas del género *Lupinus* a cargo de su asesora, la doctora Kalina Bermúdez Torres.

Pionera en el estudio de *Lupinus* en México, la doctora Bermúdez Torres inició su investigación con la parte taxonómica, para descubrir que la planta contenía metabolitos secundarios como flavonoides y alcaloides quinolizidínicos, los cuáles poseen propiedades insecticidas y pueden ser de gran utilidad para controlar al mosquito *Ae. aegypti*, principal vector de transmisión de enfermedades como dengue, chikungunya, zika y fiebre amarilla.



Por ello, Michi Flores, Maestro en Desarrollo de Productos Bióticos, se planteó la posibilidad de controlar al mosquito desde su fase larvaria con la finalidad de disminuir la población de hembras ya que a diferencia de los machos, se alimentan de fuente sanguínea y cuando pican a una persona enferma ellas también se infectan con el virus, lo que desencadena una serie de señalizaciones que provocan un aumento en la agresividad del insecto y el consecuente contagio.

El investigador politécnico manifestó que al realizar varios experimentos con el extracto de los alcaloides quinolizidínicos en poblaciones de mosquitos en distintas fases de desarrollo, se obtuvieron resultados muy alentadores en cuanto a la relación por sexo ya que prevalecieron los machos sobre las hembras.

"Durante la fase experimental observamos que al aplicar el extracto de la planta en el agua, disminuyó la movilidad de las larvas y conforme crecían, una distrofia en su desarrollo. Esto nos permitió determinar que es mejor controlar al insecto desde un ambiente acuoso antes de que se transforme en su fase adulta", detalló.

Indicó que en la actualidad se combate a la plaga por medio de control larvario con los insecticidas denominados Temefos o Clorpirifós, compuestos que utiliza la Secretaría de Salud con aproximadamente 30 días de efectividad en agua pero cuya fórmula contiene órgano-fosforados u órgano-clorados, respectivamente, químicos con elevada residualidad.

Añadió que a diferencia de los compuestos químicos, el extracto de la especie *Lupinus campestris*, también conocido como mazorquilla o alfalfa, es amigable con el medio ambiente, ya que su residualidad es muy baja y su efectividad es mayor pues alcanza hasta los 35 días y tiene efectos antes de los 14 días y no a los 18 como con los insecticidas comerciales.

De acuerdo con Michi Flores, quien ya cuenta con una primera solicitud de patente ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), sobre el uso de la sustancia activa, ahora trabaja en la formulación para colocar el producto en los estanques o cisternas que estén abiertas y así evitar la propagación de los mosquitos transmisores de enfermedades, desarrollo factible de ser patentado.

De acuerdo con la última actualización epidemiológica de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), durante los ocho primeros meses de 2019 se registraron más de dos millones 29 mil casos de dengue en la Región de las Américas, superior al total registrado durante todo el año en 2017 y 2018.

--o0o--