



Comunicado no.033
Ciudad de México, 8 de mayo de 2022

Con bacteria ácido láctica, IPN contribuirá a disminuir pérdidas en la producción de miel

- **Investigadora politécnica comprobó que la bacteria combate la enfermedad *Loque europea*, la cual merma la producción de miel**
- **El microorganismo en estudio actúa favorablemente en la microbiota de las abejas en desarrollo y fortalece sus defensas**

Al evaluar la capacidad de distintos microorganismos para combatir patógenos que producen enfermedades en las larvas de las abejas, científicos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) descubrieron que una bacteria ácido láctica -aislada de estos insectos- inhibe el crecimiento de la bacteria *Melissococcus plutonius*, causante de la enfermedad *Loque europea*, la cual contribuye a elevar las pérdidas en la producción de miel.

De acuerdo con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader), la miel mexicana tiene gran demanda en los mercados y actualmente el país es el décimo tercer proveedor internacional del producto. Por ello, es necesario contar con herramientas biotecnológicas para combatir las plagas que merman la producción y, al mismo tiempo, evitar el uso de químicos, señaló la investigadora Marisol Sánchez Esgua, titular de la investigación.

La especialista del Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA) Tlaxcala, explicó que, como método de prevención y control de enfermedades, los apicultores aplican antibióticos en las colmenas; sin embargo, la presencia de estos residuos químicos afecta la calidad de la miel.

Además de dejar residuos en la miel, esta práctica genera resistencias en los patógenos, lo cual conlleva a un problema de salud pública entre los consumidores.



Aunque las concentraciones que se consumen son muy bajas, una mayor exposición puede incrementar el efecto nocivo. "La formulación en desarrollo evitará esos efectos adversos en las abejas y que la miel tenga residuos de tales fármacos", agregó la doctora Sánchez Esgua.

La bacteria ácido láctica tiene efectos favorables en la microbiota de las larvas. Durante el estudio se observó que al incrementar la cantidad de lactobacilos en las larvas y abejas se redujo el índice de agentes patógenos, lo cual abre la posibilidad de aplicar el microorganismo en las colmenas como una alternativa viable para disminuir el riesgo de enfermar.

Las abejas nodrizas no adquieren la *Loque europea*, pero son el vector de transmisión de la enfermedad. "Para fortalecer la microbiota de los insectos en desarrollo y reducir la carga bacteriana de potenciales patógenos de las abejas adultas, se podría aplicar la bacteria ácido láctica en la colmena mediante un aspersor o suministrarla en el alimento (jarabe o pan de abeja)", advirtió.

Aun cuando se trata de un producto natural, es necesario realizar monitoreos *in situ* para garantizar su inocuidad. Además, evaluarán su viabilidad para determinar la vida en anaquel y la periodicidad con la que se deben aplicar.

Las muestras de larvas y abejas, así como las pruebas, se realizaron con el apoyo de algunos apicultores de Tlaxcala, quienes han mostrado interés por este proyecto que podría coadyuvar a mejorar su producción.

La catedrática e investigadora del CIBA Tlaxcala informó que al finalizar 2022 planean tener la formulación en polvo e iniciar los trámites de la patente. Posteriormente se buscará transferir la tecnología a alguna empresa farmacéutica interesada en producirla y posteriormente se podría proporcionar el microorganismo a los apicultores para que lo apliquen en las colmenas.

La doctora Sánchez Esgua hizo un llamado a los estudiantes interesados para incorporarse al proyecto, cuyos resultados preliminares ha presentado en diversos congresos.

--o0o--