

Las Abejas melíferas sólo visitan las flores de soya en épocas de escasez de flores silvestres

- **Estudio de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) documentó la frecuencia y temporalidad de las visitas de abejas a soya convencional y transgénica.**
- **En las muestras de miel analizadas, el porcentaje de polen de soya transgénica fue inferior al nivel de 0.9%, límite establecido por la Unión Europea.**

Con la entrada en vigor de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM) en 2005, inicia formalmente la regulación de los procesos de solicitud y otorgamiento de permisos de liberación de cultivos genéticamente modificados (GM), incluyendo soya, en México. Sin embargo, la siembra de este cultivo ya se había autorizado en la huasteca potosina y en la península de Yucatán, mediante certificados de liberación, desde 1996 y 2000, respectivamente, lo anterior conforme la NOM-FITO 095.

De esta manera, a partir del segundo lustro de este siglo, la LBOGM permite la introducción al ambiente de organismos genéticamente modificados, a nivel experimental, primeramente. En 2011 se expide un permiso para la liberación de soya modificada genéticamente en programa piloto, que es la etapa previa a la liberación de tipo comercial.

Este permiso de liberación en programa piloto de la soya GM se otorga para siete estados de la república mexicana: San Luis Potosí, Veracruz y Tamaulipas, en la huasteca potosina, y Chiapas, Campeche, Yucatán y Quintana Roo, en la península de Yucatán.

En tanto esto sucedía en México, la Corte de Justicia Europea emite una resolución en 2011 que define al polen en la miel de abeja como un ingrediente y no como un componente natural, lo que podía poner en riesgo la comercialización del producto mexicano en la Unión Europea, ya que si acaso rebasaba el límite de 0.9% de polen proveniente de cultivos genéticamente modificados establecido por los europeos, el etiquetado de la miel sería obligatorio.

En este contexto, un sector de los agricultores y apicultores de la Península se ampara ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación contra la liberación en programa piloto de la soya transgénica, aduciendo que los granos de polen son

transportados por las abejas, contaminando así la miel producida sobre todo en los estados de Campeche y Yucatán.

Ante esta situación, la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM), financió, a través de uno de los Fondos institucionales del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), un estudio para determinar la presencia y proporción de granos de polen en mieles extraídas de apiarios establecidos a diferentes distancias de cultivos de soya en la península de Yucatán.

La investigación fue encomendada en 2011 a un grupo de científicos de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), liderados por el doctor Luis Medina Medina, y se desarrolló bajo el título: Determinación y cuantificación de granos de polen de soya (*Glycine max L*) en miel de abeja (*Apis mellifera*) y su relación con el comportamiento de éstas, en áreas de cultivo cercanas a apiarios de la península de Yucatán.

La conclusión determinante del estudio, que tardó en desarrollarse alrededor de dos años y medio, fue que es muy poco frecuente encontrar granos de polen de soya GM en miel de la región, y que, cuando esto ocurre, su presencia es menor al límite de 0.9% autorizado por la Unión Europea para que la miel no sea etiquetada. Aunado a lo anterior, la reglamentación europea cambió en enero de 2014, al considerar al polen como un componente natural y no como un ingrediente, lo que reduce aún más la incertidumbre de productores y exportadores al comercializar la miel en Europa.

Entre los principales resultados que arrojó el estudio de la UADY, es que, si bien las abejas de la península de Yucatán visitan flores de soya convencional y de soya GM, se documentó que sólo lo hacen cuando no hay otras especies nativas que estén floreciendo en la zona; esto representa para las abejas un periodo crítico para la recolección, y tiene lugar entre los meses de agosto y octubre, en los que la captación de miel apenas llega al 8%, mientras que de enero a mayo, que es el periodo de floración de las plantas nativas, suele llegar al 90%. En la península de Yucatán se estima que hay 1,349 especies de plantas, de las cuales 849 son melíferas (63%).

Además, se determinó que las flores de soya producen muy poco néctar y con menores niveles de azúcares, por lo que no son tan atractivas para las abejas melíferas; las visitan menos de 2.5 abejas en 50 inflorescencias y por un tiempo muy breve, menos de tres segundos. La distancia entre los cultivos y los apiarios es también un factor importante, pues en la medida en que están más lejos unos de otros, el porcentaje de granos de polen de soya en la miel disminuye considerablemente. El cultivo más lejano que visitaron las abejas en observación estaba ubicado a casi 6 km, el más cercano, a 64 metros y entre éstos, los hubo a 200 y 400 metros.

A decir del doctor Medina, las abejas melíferas no invierten su energía en volar hacia una fuente de alimentación que está muy lejos, porque el costo-beneficio no es correspondiente ni atractivo. “En la península de Yucatán, las abejas recolectan néctar de una gran diversidad de plantas, pero dos son las que contribuyen más en cuanto a producción de miel, y son nativas de la región: *Ts'its'ilche* y *Tajonal*.”

A nivel de apiario, el estudio reveló que el porcentaje de granos de polen de soya en las mieles fue mínimo (<0.9%), con variaciones que dependieron de las distancias de los cultivos, de las extensiones cultivadas con soya y de la disponibilidad de recursos (néctar y polen). Asimismo, influyó la baja densidad de abejas que visita la soya y a la presencia de otras floraciones nativas silvestres que fueron más atractivas para la colecta del néctar.

En las primeras mieles extraídas de la temporada (primera cosecha) no se detectaron por microscopía ni por biología molecular la existencia de polen GM en áreas cercanas a los cultivos de soya genéticamente modificada.

Otro de los resultados de la investigación fue que se descartó la posibilidad de cruzamientos entre cultivos de soya convencional y soya GM por la acción del viento, ya que los granos de polen de soya no viajan grandes distancias, por lo que la dispersión es insignificante, apenas se registraron distancias que no superaron los dos metros del cultivo.

En la península de Yucatán, la soya se siembra solamente en el ciclo primavera-verano, junio y julio, porque es un cultivo de temporal. La floración ocurre durante el periodo crítico, entre agosto y octubre, un lapso de ausencia de flora nativa y temporada de lluvias, por lo que, aun cuando las abejas colecten granos de polen de soya en baja proporción, no aparece en las mieles posteriores, o es reducido el riesgo de que aparezcan, porque el néctar y/o miel es consumido por las abejas, y no se incorpora a las mieles extraídas por los apicultores.

El estudio de la UADY se realizó en ocho cultivos de soya (5-221 hectáreas), 31 apiarios, 73 colonias de abejas y 95 muestras de miel de las colonias experimentales.