

Abejas ancestrales, una mirada a la apicultura en Yucatán

Ana Laura Pereira Nieto

Hay dos castas de abejas y ambas son muy más pequeñas que las nuestras. Las mayores de ellas crían en colmenas, las cuales son muy chicas; no hacen panal como las nuestras sino ciertas vejiguitas como nueces de cera, todas juntas unas a otras, llenas de miel. Para castrarlas no hacen más que abrir la colmena y reventar con un palillo estas vejiguitas y así corre la miel y sacan la cera cuando les parece,... No pican estas abejas ni hacen (nada) cuando las castran mal.

Fray Diego de Landa
Relación de las cosas de Yucatán

Alrededor del mundo, las abejas son conocidas por los dulces manjares que nos ofrecen, y resulta absurdo pensar en una abeja sin aguijón, pero muy poco se sabe acerca de las 15 especies nativas existentes en Yucatán, que además de carecer de esta arma de defensa producen miel reconocida por su calidad y su alto valor nutricional, en el ámbito internacional.

APICULTURA, PRÁCTICA MILENARIA

Desde tiempos inmemorables, los grupos mayas del estado de Yucatán se desarrollaron exitosamente en

el arte de criar abejas. La *Melipona becheii* es la única especie que ellos domesticaron; pertenece a la familia de los Meliponinae o meliponinos, y se trata de un insecto sin aguijón, conocido como "xunankab". Estas abejas hacen sus nidos en trozos huecos de árbol llamados "jobones" y se desarrollan en el área de Centroamérica y México. En este país se concentran principalmente en la Península de Yucatán, y en una escala poco significativa en Puebla y Veracruz, donde algunos grupos indígenas también practican la meliponicultura.

ANTECEDENTES

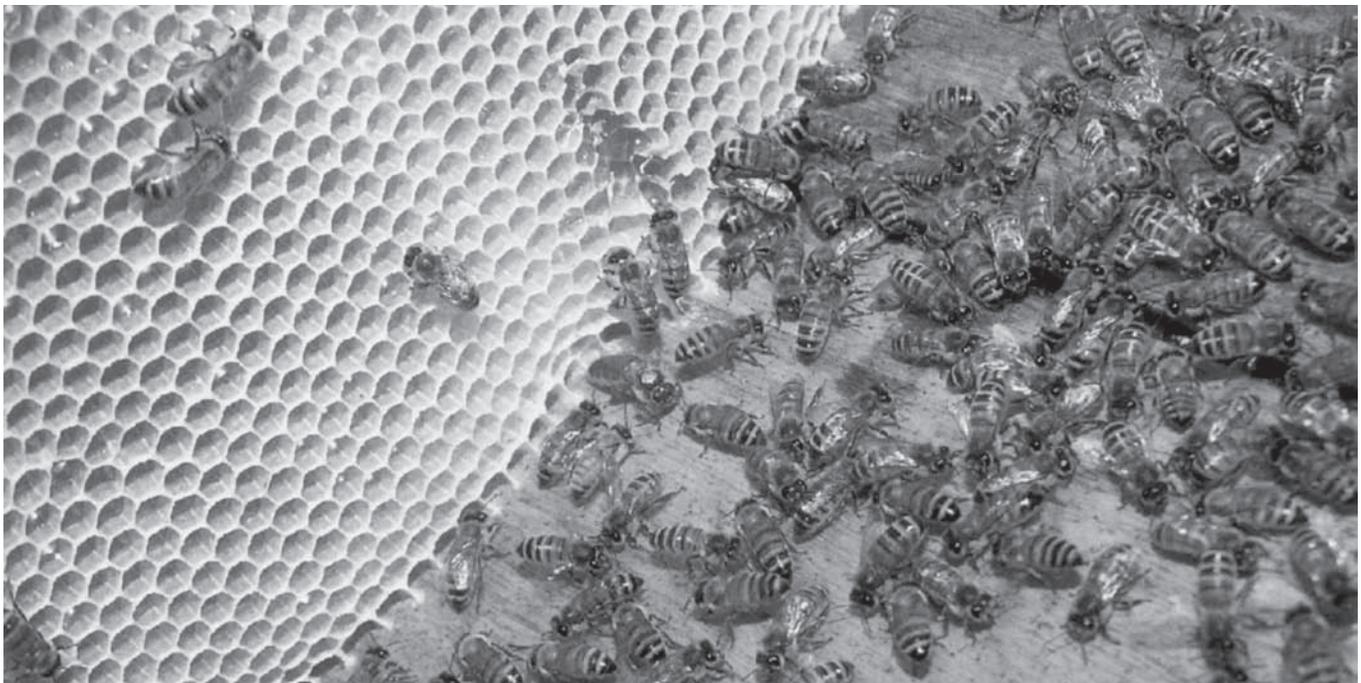
La miel y cera producida por los mayas se comercializaba desde la frontera entre Campeche y Tabasco y se destinaba a Guatemala y Honduras; más adelante, durante la Conquista, la miel yucateca fue uno de los principales productos ofrecidos en el mercado de Tenochtitlan. Actualmente, la producción de este edulcorante alcanza un volumen de hasta 5,700 toneladas anuales aproximadamente.

De "xunankab" obtenían la miel que los mayas usaban como edulcorante y como medicina, además de la cera con la que elaboraban velas. Ambos productos formaron parte esencial de sus ceremonias religiosas. Para asegurarse de tener buenas cosechas de miel, hacían festivales y ritos. Una característica de esta especie de abejas es que no pican y defienden su colonia

del intruso a mordidas, por ello en los rituales que se hacen se pide permiso a las abejas para tomar la cosecha.

CONDICIONES ACTUALES

Aun siendo una práctica tan antigua, la meliponicultura continúa vigente entre los habitantes de la región maya; originalmente la abeja "xunancab" era considerada como un regalo de los dioses y por ello era cuidada y reverenciada por meliponicultores especialmente entrenados; gracias a esto la técnica para cultivar la *Melipona beecheii* sigue siendo como en el pasado, sin embargo, actualmente se está perdiendo el conocimiento acerca del manejo de la abeja melipona, y los pocos productores que aún intentan reproducirla lo hacen en una etapa de desarrollo que no es el adecuado por lo que generalmente pierden las colonias.





Dado que estas abejas sin aguijón usan un tipo diferente de estructura para almacenar la miel y para el nido de cría, algunos métodos para mantener estas abejas no son muy eficaces al tratar de aumentar la producción. Esto, en combinación con bajos rendimientos, hace que el cuidado de estas abejas sea económicamente práctico y se restrinja su uso a casero.

Hoy día, la meliponicultura cuenta con aproximadamente 500 productores. Tradicionalmente ésta se ha desarrollado en un sistema que se relaciona con el cultivo y el uso diversificado de plantas nativas en los huertos familiares, mismos que constituyen la forma más eficiente para la conservación de la biodiversidad.

El decaimiento de la meliponicultura (cultivo de abejas sin aguijón) comenzó prácticamente desde el

arribo de la abeja europea *Apis mellifera*, cuya producción masiva de miel desplazó en gran parte el sistema tradicional de xunankab. Paralelamente, la introducción de la caña de azúcar y su consumo generalizado contribuyeron aún más al abandono de esta actividad. Otro factor reciente que ha influido negativamente en las poblaciones de xunankab es que comparte los recursos florales con una población creciente de abejas africanizadas y europeas. En la actualidad, es muy difícil de hallar esta especie en estado silvestre debido a la reducción cada vez mayor de su hábitat: la selva caducifolia y la subcaducifolia, que están siendo severamente deterioradas por diversas causas.

Por otra parte, la abeja africanizada compite con la xunankab tanto por sus fuentes de alimento como



por sus sitios de anidación, puesto que la abeja africanizada tiene una baja selectividad de lugares para establecerse y se reproduce con gran facilidad.

Se podría pensar que el abandono de la meliponicultura podría resultar benéfico para los apicultores, ya que la *Apis mellifera* produce grandes cantidades de miel en menor tiempo y su crianza es más rentable, pero en realidad presenta ciertas limitaciones para la polinización de los cultivos. Aquí en Yucatán, por ejemplo, los cultivos de tomate tienen dificultad para polinizarse sin la intervención de un agente, por lo que urge investigar y detectar una abeja que muestre preferencia por ese cultivo y muy probablemente sea una abeja nativa. La relación abeja-planta es uno de los aspectos que requiere de mucha investigación, pues

hasta ahora se ha avanzado muy poco en ese conocimiento.

MELIPONINOS, UNA GRAN FAMILIA

Además de la *Melipona becheii*, existen alrededor de quince especies de abejas nativas sin aguijón en Yucatán, que también se consideran con potencial para su manejo y cría en la región maya. Algunas de estas especies son la *Scaptotrigona pectoralis*, la *trigonanigra*, la *Trigona fulviventris* y *Nonnotrigona perilampoides*. A pesar de esto y de la importancia económica de la apicultura, la información que se posee acerca del comportamiento reproductivo de estas especies sin aguijón es muy escasa, debido a la carencia de estudios que se adentren en el tema.

En respuesta a lo anterior, el profesor de la Facultad de Medicina

Veterinaria y Zootecnia de la UADY, William May Itzá, conjuntamente con un grupo de analistas presentaron un proyecto de investigación al Priori (Programa de Impulso y Orientación a la Investigación) titulado "Variabilidad genética de áreas de congregación de zánganos en abejas nativas de la península de Yucatán". El profesor May comenta: "Este proyecto fue aprobado en septiembre de 2002 y tuvo una duración de 18 meses durante los cuales se recaudó información acerca de la composición genética de los grupos de zánganos (individuos machos) de *Scaptotrigona pectoralis* y si ésta se mantiene o no estable durante el ciclo anual".

Los machos de varias especies de abejas nativas sin aguijón realizan vuelos en sitios conocidos como áreas de congregación de zánganos. Los machos acuden a estas congregaciones como parte de su conducta reproductiva, ya que en las áreas tienen posibilidades de apareamiento con alguna reina virgen. Algunos reportes indican que los factores ambientales influyen en la actividad de vuelo de algunas especies nativas, pero esto no ha sido investigado en especies de abejas sin aguijón de México; así surgió el estudio del profesor May, para conocer el comportamiento reproductivo de los zánganos nativos y averiguar cuál es el mejor momento del año para el apareamiento. Con esto se pretende

evitar la consanguineidad entre colmenas para mejorar la productividad de las abejas.

BAJO LA LUPA

El estudio se realizó en el meliponario perteneciente al Departamento de Apicultura de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UADY. En este sitio se ha observado la presencia de áreas de congregación de machos de varias especies, incluyendo a la *Scaptotrigona pectoralis*. Acerca de esta especie, se registraron los datos de temperatura, humedad relativa, velocidad del viento e intensidad lumínica en las áreas de congregación. Una vez al día, durante 15 días al mes, se realizaron las mediciones para tener el mayor registro posible de las condiciones que favorecen la presencia de las abejas macho.

Para obtener la dependencia entre los factores ambientales y la presencia de zánganos, los promedios de los parámetros ambientales y el promedio de machos presentes en las áreas de congregación, fueron analizados mediante una correlación de Pearson, la cual es una herramienta de estadística utilizada como parte de la metodología de este estudio.

Se obtuvieron resultados interesantes con respecto a la influencia de los parámetros ambientales en la actividad de vuelo de los machos de *Scaptotrigona pectoralis*. Los factores que influyeron positivamente en la

aparición de individuos machos en las áreas de congregación fueron la temperatura ambiente y la intensidad lumínica, esto es, a más temperatura e intensidad lumínica más zánganos se presentaron. Por el contrario, a mayor humedad relativa y velocidad del viento, menor la cantidad de machos. Esto se traduce en que la mejor época para el apareamiento de la *Scaptotrigona pectoralis* es durante los meses de junio y julio, en los que se observó un aproximado de 1,000 zánganos en el área de congregación.

Aunado a la observación del comportamiento reproductivo está el estudio genético que se realizó con esta misma especie, utilizando el ADN de individuos elegidos por medio de un muestreo al azar. Los resultados de esta parte de la investigación están aún por publicarse y los efectos po-

drían ser útiles en la disminución de consanguineidad entre colmenas.

¿Y TODO PARA QUÉ?

La importancia de esta investigación es definitiva, ya que los resultados podrán ser aplicados en la crianza de otras especies nativas, como alternativa a la *Apis mellifera* y a la *Melipona becheii*, dadas las condiciones y desventajas en las que la apicultura de estas dos especies se encuentran. De esta manera, se podría rescatar la tradición y seguir fomentando el desarrollo económico con la utilización en conjunto de los conocimientos generados y los conocimientos ancestrales de la cultura maya, pues la creación de conocimientos no es el fin último de una casa de estudios, lo que se persigue es el desarrollo integral de la sociedad en la que reside.

