

BIOLOGIA DE LA ABEJA DE BREA *Ptilotrigona lurida* o. Y COMPOSICION DE SUS PRODUCTOS

Por: Carlos Eduardo Galvis H.
Investigador Asociado. INCIVA

INTRODUCCION:

La abeja de brea constituye una singular especie nativa del occidente colombiano y asociada a la vegetación primaria de la selva tropical. Se desconocen totalmente su biología y composición de sus productos. Ha sido explotada en forma meramente extractiva por los nativos y actualmente tiende a la extinción. De la abeja en cuestión los nativos no sólo aprovechan la miel, sino también la brea. Esta característica de producir la brea o canturrón origina su nombre vulgar y se emplea para calafatear las embarcaciones y a manera de teas.

Los objetivos de la presente investigación son preliminares y pretenden despertar el interés de otros investigadores por el estudio de esta abeja sin aguijón y llegar a la producción artificial de esta especie, con miras no sólo a preservarla sino también a la generación de empleo e ingresos marginales para los habitantes de la región. Se estudiaron algunos aspectos de su comportamiento y se efectuaron algunos análisis físico-químicos sobre la composición de la miel y brea.

DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

La zona de estudio se localizó hacia la franja occidental del Departamento del Valle, conocida zoogeográficamente como provincia Pacífico-Centroamericana. Esta región se caracteriza por ser una de las más húmedas del mundo; la temperatura media es elevada y la humedad relativa alcanza valores hasta del 97%.

Los principales puntos de muestreo se localizaron hacia la región del Bajo Calima, comprendida entre los ríos Calima y Dagua y en el corregimiento de Llano Bajo, al margen del río Anchicayá.

MATERIALES Y METODOS

Para definir la taxonomía de la especie, se tomaron muestras en un recipiente de vidrio con una solución AGA (Alcohol, glicerina y ácido acético) para su posterior análisis al microscopio. Réplica de las muestras fueron enviadas al especialista David Roubik del Smithsonian Tropical Research Institute de Panamá, a fin de corroborar su clasificación y aclarar algunos aspectos de su distribución.

Para el estudio de sus nidos se efectuaron aperturas longitudinales de los mismos y así observar su conformación arquitectónica interna. También se efectuaron algunas

observaciones sobre su comportamiento, utilizando señuelos azucarados a diferentes concentraciones a fin de observar algunos aspectos sobre los mecanismos de comunicación intraespecíficos.

Para el análisis de polen se contó con la colaboración del Dr. Wilson Devia del INCIVA. Las muestras de polen fueron sometidas a tratamiento de acetólisis, según el método de Brown (1960). Los gránulos fueron analizados, bajo el microscopio de luz en aumentos de 10x45x10x100 y su análisis diferencial se efectuó mediante comparación según Erdman (1952) y Moore y Webb (1978).

Las muestras de brea fueron sometidas a un análisis cualitativo para cualificar la presencia de compuestos orgánicos mediante su extracción con álcalis, etanol y por calentamiento al baño María.

Las muestras de miel fueron analizadas en los laboratorios de firmas particulares y su análisis efectuado por especialistas en azúcares.

RESULTADOS:

La abeja de brea, clasificada según la taxonomía moderna como *Ptilotrigona lurida occidentalis*, pertenece al grupo de abejas sin aguijón y es considerada de gran importancia como insectos polinizadores de la flora tropical.

La abeja de brea construye sus nidos a más de 10 metros de altura y protege sus colonias dentro de huecos de los grandes árboles del bosque primario en las selvas húmedas tropicales.

Generalmente se encuentran asociadas sus colonias con las de termites del género *Nasutitermes* y posiblemente dicha asociación es de carácter mutualista. Sus nidos están protegidos por placas de batumen, con características isotérmicas e impermeables al agua.

Los alvéolos de cría presentan forma hexagonal, contruidos según una sola cara y no existe un fondo común como los de *Apis mellifera*. Los alvéolos no son reutilizados, razón por la cual mantienen una constante actividad constructora. Sus larvas no miran hacia el opérculo sino que la boca se orienta hacia el fondo del alvéolo, debido a que allí se encuentra el alimento.

La abeja de brea transfiere sus nidos a lugares próximos al nido parental y su sistema de comunicación parece estar basado en las "marcas de olor". No suelen ser agresivas, pero pueden resultar muy peligrosas si se introducen por conductos auditivos o del olfato.

Los análisis cualitativos de muestras de brea mostraron que ésta se compone de azúcares reductores, proteínas y gran cantidad de saponinas.

Las mieles de la abeja de brea, comparadas con las de *Apis mellifera*, son ácidas: pH de 3.0; baja densidad: 1.22 y su contenido de humedad podría ser muy alto y por encima del 21%. Su contenido de azúcares es bajo: 49.04% de azúcares totales y un inexplicable alto contenido de sacarosa: más del 37%, dejando grandes interrogantes respecto a la acción de la enzima invertasa. Por los aspectos anteriores se concluye que las mieles de la abeja de brea no ofrecen muy buenas posibilidades comerciales, debido a que sus características físico-químicas ya anotadas le confieren una fuerte tendencia a la fermentación y acidificación.

Los análisis palinológicos muestran que la abeja en estudio selecciona el tamaño y tipo de polen que utilizan, prefiriendo los tamaños pequeños, comprendidos entre 12

y 26 micras y de especies vegetales pertenecientes a las familias de las Celastraceae y Myrsinaceae, caracterizadas además como especies néctares- poliníferas. Como especies exclusivamente poliníferas prefieren a las de la familia Euphorbiaceae y a las Myrtaceae como nectaríferas.

Por los aspectos antes mencionados, se recomienda la continuidad de estas investigaciones, tendientes a conocer más profundamente a la abeja sin aguijón, *Ptilotrigona lurida* o., con miras a establecer su posición, dentro de la estructura evolutiva de las abejas, composición de sus productos y pautas a seguir para su conservación y cría artificial.

