

DESCRIPCION, BIOLOGIA, ECOLOGIA Y CONTROL DE LA BROCA DEL FRUTO DEL CAFETO *Hypothenemus hampei* (Ferr.)

BERNARD DECAZY
Entomólogo, IRCC/PROMECAFE/ANACAFE

INTRODUCCION

La Broca del fruto del cafeto, *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1837) se ha constituido en los últimos años como el principal problema entomológico en las zonas cafetaleras de Guatemala, El Salvador, Honduras y el Sur de México. La razón es sencilla y se entiende fácilmente ya que se trata de una especie cuyas características biológicas, además de su naturaleza no endémica, por ser exótica, y la ausencia de enemigos naturales de importancia han permitido su rápida adaptación a varias zonas agroecológicas y un incremento acelerado de su población, que obliga a los técnicos y caficultores a utilizar medidas de control basadas en la mayoría de las veces en el control químico.

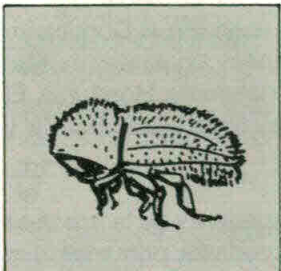
Esta plaga fue detectada por primera vez en Guatemala en 1971, diseminándose desde aquí a Honduras (1977), México (1978), El Salvador (1981) y Nicaragua (1988).

La práctica muy generalizada del uso de insecticidas para el combate de la broca, ofrece una perspectiva poco alentadora en cuanto a la situación del equilibrio que guardan los cafetales en relación a otras especies de plagas potenciales, cuya presencia es endémica y que además, cuenta con enemigos naturales que mantienen sus poblaciones a niveles por debajo de los niveles críticos de daño económico. La eliminación gradual de estos enemigos naturales ocasionará o ya está ocasionando el surgimiento de las plagas potenciales al status de plagas claves o primarias.

Debemos reconocer que no erradicaremos la plaga y que la misma la tendremos para siempre en nuestros cafetales, por lo que es la responsabilidad tanto de técnicos como productores, desarrollar una estrategia de control basada en los principios y alternativas del Manejo Integrado de Plagas.

CLASIFICACION Y SINONIMIA

La broca del fruto del cafeto fue descrita por primera vez en 1836 por J.D. Westwood, quien la clasificó dentro del género *Hypothenemus*. En 1867, J.A. Ferrari la describió como *Crypalus hampei*. Posteriormente recibió las denominaciones de *Stephanoderes hampei* Ferr. 1867; *Stephanoderes coffeae* Hagedorn, 1910; *Xyleborus coffeivorus* Vander Weele, 1910, y *Xyleborus coffeicola* Campos Novaes, 1922. Este insecto pertenece al Orden Coleóptera, Sub-Orden Polyphaga, familia Scolytidae sub-familia Ipinae y tribu Cryphalina.



CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS

Los adultos tienen su cabeza en forma globular escondida dentro del protórax. Las antenas son en forma de codo, con los últimos cinco segmentos unidos, formando una bolita diminuta. Los ojos son planos y no convexos. La sutura media frontal de la cabeza es larga y bien definida. El protórax, en su margen delantero, está armado con 4 a 7 dientes o espinas. Los élitros presentan pequeñas cavidades deprimidas, longitudinales; están cubiertos de setas cortas y planas que crecen hacia atrás, siendo por lo menos ocho veces más largas que anchas. El segundo par de alas membranosas está presente sólo en las hembras y se encuentra atrofiado en los machos, por lo que éstos no pueden volar. Los adultos tienen una coloración castaño claro, recién emergidos y conforme avanza su edad, cambian a café oscuro, hasta tomar un color negro. Su tamaño varía entre machos y hembras, midiendo los primeros de 1.0 a 1.25 mm y las segundas de 1.37 a 1.82 mm de largo.

Los huevecillos son de forma oval, las larvas ápodas y de color blanco cremoso, y las pupas se diferencian de las larvas por presentar apéndices externos (alas, patas, partes de cabeza, etc.), los cuales están en formación para dar lugar a la broca adulta.

Hypothenemus hampei, o verdadera broca, es muchas veces confundida con la falsa broca, *Hypothenemus seriatus*, la cual se encuentra infestando frutos de café con mucha frecuencia. Las diferencias fundamentales entre ambas especies son las siguientes: *H. seriatus*, es nativa de América y se le encuentra desde el sur de los Estados Unidos hasta el estado de Sao Paulo, Brasil; *H. hampei* es monófaga, alimentándose exclusivamente del endosperma de los frutos del café, mientras que *seriatus* es polífaga, alimentándose de frutos secos de otras plantas: *H. hampei* penetra frutos verdes cavando un orificio perfectamente circular, mientras que *H. seriatus* nunca penetra estos frutos y sus perforaciones no son exactamente circulares. Adicionalmente, *seriatus* se alimenta de la pulpa del fruto y no penetra el endosperma como lo hace *hampei* que sí se alimenta y procrea dentro del endosperma consistente. Las setas que se encuentran en los élitros son en forma de espátulas, presentando cinco o seis estrías longitudinales en su extremo distal en la especie *seriatus*, mientras que en *hampei* son alargadas y cilíndricas.

TIPO DE DAÑO Y PERDIDAS OCASIONADAS

La hembra de la broca inicia su perforación en la mayoría de los casos, en la corona del fruto, o sea en el extremo opuesto a su base; la hembra perfora hasta el

endosperma donde empieza a depositar sus huevos. Si el fruto no tiene la consistencia adecuada (menos de 20% de materia seca), la hembra permanece en el canal de perforación sin penetrar en el endospermo. Si la perforación se inicia cuando los frutos están muy pequeños (estado lechoso) el principal daño consiste en la caída del fruto con la consecuente reducción del rendimiento. El mayor daño es causado cuando el fruto está en el estado de consistencia (más de 20% de peso seco) ya que en esta etapa el endospermo es duro, ofreciendo un substrato apropiado para la oviposición y alimentación de los adultos y el desarrollo de los estados inmaduros.

Este daño da como resultado la pérdida de peso del grano reduciendo el rendimiento.

ORIGEN, DISTRIBUCION GEOGRAFICA Y PLANTAS HOSPEDERAS

Para entender la problemática de la broca, es útil considerar, al principio, su origen y también el del café. Ambos son originarios de Africa, diciéndose que *Coffea arabica* se originó en Etiopía a alturas de más de 1.500 msnm, donde aparentemente aún se encuentra en su forma silvestre. La especie *Canephora* var. "robusta" por otro lado, es encontrada a altitudes más bajas hacia el centro y oeste del continente africano. La evidencia de que la broca no se encuentra a altitudes superiores a los 1.500 msnm, donde se encuentra la especie arábica, hace suponer que esta especie no es su hospedera nativa; en cambio siguiendo este razonamiento, podemos concluir, que robusta u otra especie de café es su hospedera original. Esto, no significa necesariamente que robusta sea más preferido por la broca que otras especies.

De acuerdo a De Ingunza, Hargreaves, Hernández Paz y Sánchez de León, Johanneson, Le Pelley, Reid y Ticheller, la broca se encuentra en Africa en los siguientes países: Uganda, Kenya, Guinea, Sierra Leona, Liberia, Ghana, Nigeria, Costa de Marfil, Malabo, Guinea Española, Camerún, Congo, Angola, Tanganika, Ruan-da Burundi, Zaire, Mozambique, Zambia y Tanzania. En Asia se encuentra en Tailandia, Vietnam, Malaya, Indonesia, India, Filipinas. En Oceanía este insecto se reporta sólo en Nueva Caledonia, pero es probable que se encuentre en Papua y Nueva Guinea. En el Continente Americano, la broca se reporta en los siguientes países: Brasil, Perú, Surinam, México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Puerto Rico, Jamaica, Nicaragua, Bolivia y Ecuador.

En cuanto a las plantas hospederas de la broca se reconocen dos categorías: hospederas primarias que

