

LA BROCA DEL GRANO DEL CAFETO

Hypothenemus hampei Ferr.

Gladis Castillo Ponce en 1994, define que este insecto es originario de Africa Ecuatorial, y está distribuido en Guinea, Congo, Uganda y Kenia; además en otros países de ese Continente y de Asia. En América se detectó en Brasil en 1942 infestando más del 50% de los cafetos de la variedad *Robusta* de la especie *Coffea canephora*. También se reportó en Perú y desde 1971 en Guatemala, de donde pasó a México en octubre de 1978, afectando a las plantaciones del Ejido 2 de Mayo, en el Municipio de Cacahoatán, Chiapas, y después a otras plantaciones del mismo estado y a cafetales de Oaxaca, Veracruz, Puebla y Guerrero. (88)

Dispersión. Debido a su limitada capacidad de vuelo, la broca por sí sola se dispersa muy lentamente. En forma reducida, las corrientes de aire favorecen su diseminación. El hombre es el agente que más participa en la dispersión de la broca a grandes distancias, transportando semillas en aviones y en vehículos terrestres y marítimos, herramientas de trabajo, enseres empleados en la cosecha, su propia ropa, calzado, etc. (88)

Descripción. **Jaime Nosti Nava** en 1953 describe que: El insecto es un escolítido pequeño. Los machos forman entre el 10 al 15 % de la población y su tamaño varía de 1 a 1.5 mm de longitud; mientras que las hembras miden entre 1.6 a 1.8 mm. Son de color castaño oscuro. La larva mide entre 0.5 a 2.2 mm de longitud, de color blanquizo y son transparentes. Las ninfas son blanquizas. Los machos pasan toda su vida dentro de un mismo orificio, mientras que las hembras vuelan para ovipositar en otras cerezas. (89)

Enrique Durón Avilés de OIRSA complementa la información señalando que los machos viven de 26 a 46 días. Las hembras viven entre 81 a 282 días, con un promedio de 156 días. Se producen de 7 a 8 generaciones del insecto en un año. (90).

Daños. **Alfonso Enrique Villanueva Marrufo et.al.** indican, que en los frutos nuevos se inicia la infestación entre los 120 a 130 días después de haber ocurrido la floración, que es cuando los granos ya tienen una consistencia maciza para ser perforados; si los granos aún están lechosos estos son abandonados por la broca. Las larvas son las que causan el daño, ya que al alimentarse de la semilla, la destruyen parcial o totalmente. Altas infestaciones disminuyen el porcentaje de granos completos y aumentan el de granos dañados. (91)

Los daños se hacen evidentes en el beneficio húmedo, ya que se requiere de mayores cantidades de cerezas para obtener un quintal de café pergamino. En el beneficio seco los granos dañados ofrecen un mal aspecto, lo que demerita su calidad. En Guatemala se reportan pérdidas del 47% de la producción, lo que es coincidente con las reportadas en varios países donde está presente la plaga.

Vicente Sánchez y Ramírez del IMECAFE señala que con la presencia de la broca en Guatemala, la Dirección General de Sanidad Vegetal estableció una vigilancia más estricta en los Puntos de Inspección Fitosanitaria Internacional con ese país para retardar o evitar el ingreso de la plaga al territorio nacional. Por otra parte, el Instituto Mexicano del Café como responsable que fue de los programas nacionales de este importante grano de exportación y de consumo nacional, en 1978 estableció un programa para asegurar la detección oportuna del insecto. (92).

De los diferentes modelos matemáticos diseñados y de hacer las simulaciones correspondientes, se seleccionaron por su alto grado de confiabilidad, su eficacia y oportunidad los correspondientes a las siguientes fases.

- Detección de la broca del grano de café en plantaciones.
- Detección de la broca del grano de café durante la entrega de cereza en el cereza en el beneficio.
- Detección de la broca del grano de café en el tanque de recibo o sifón

En 1978 se promulgó la cuarentena interior No. 12 contra la broca del café, que si bien no evitó la diseminación en su totalidad, si se logró retrasar el avance de la

plaga por periodos de tiempo considerables, hecho que permitió tomar las medidas preventivas necesarias en las áreas libres del problema.

Los años de reducción del precio del café en el mercado internacional provoca la descapitalización de los productores, y disminuye la atención fitosanitaria de las plantaciones, favoreciendo la diseminación de la plaga en los años siguientes.

Control microbiológico. Para el control de la broca del grano de café durante el periodo 1988-1994 se establecieron 8 criaderos tipo y 650 rurales para reproducir el hongo parasitoide *Cephalonomia stephanoderis* y 1 laboratorio para la producción del hongo parásito *Beauveria bassiana*. (93)

En el Diario Oficial del 8 de enero de 1997, se publicó en el DOF la Norma Oficial Mexicana Definitiva NOM-002-FITO-1995 por la cual se establece la Campaña Contra la Broca del Café con las bases modernas que en la misma se establecen. (94)

La NOM-002-FITO-1995, menciona los nombres de los Zonas bajo control fitosanitario y de los municipios cuarentenados en los estados de Puebla, Guerrero, Chiapas, Veracruz, Oaxaca, Nayarit e Hidalgo; estableciendo que serían consideradas como Zonas de Control Fitosanitario a todas aquellas áreas geográficas donde mediante verificación, la SAGAR confirme la presencia de la broca del café.

Control cultural. La NOM mencionada incluye las siguientes prácticas agronómicas:

- a) Podas de formación, fructificación, saneamiento y rejuvenecimiento.
- b) Regulación de sombra
- c) Eliminación de malezas
- d) Recolección de frutos dañados en suelo y planta.
- e) Someter los frutos dañados en agua a temperatura de ebullición y en caso de los frutos no aptos para la comercialización, enterrarlos previo tratamiento con malatión emulsionable al 8.5% (1000 g/l), aplicando dosis de 3 ml por litro de agua, o incineración de los mismos.

Control biológico. La NOM considera en el punto 4.7 que este control se realizará mediante la liberación del parasitoide *Cephalonomia stephanoderis*, y aspersión del hongo entomopatógeno *Beauveria bassiana* y otros agentes de control de efectividad biológica comprobada.

Señala que "La cría y manejo del parasitoide *C. stephanoderis*, se llevará a cabo en criaderos tipo o criaderos rurales, los cuales serán operados y/o supervisados por unidades de verificación aprobadas en la materia".

"La liberación de parasitoides se realizará previa la detección de los focos de infestación de la plaga bajo la supervisión de unidades de verificación aprobadas".

"Se deberán realizar muestreos cada tres meses en los sitios de liberación, en un radio de 10 m. y se coleccionarán frutos dañados para verificar la presencia de nuevas generaciones de parasitoides".

"La aplicación del hongo entomopatógeno *Beauveria bassiana* deberá hacerse directamente sobre los frutos, utilizando concentraciones, dosis y número de aplicaciones de los aislamientos de mayor virulencia, de acuerdo a las evaluaciones realizadas en campo en cada región por el laboratorio reproductor autorizado por la Secretaría de Agricultura. Esta actividad deberá realizarse durante el periodo comprendido de 80-120 días, después de la floración".

Control químico. Señala la NOM que "En los lugares donde se detecten nuevos brotes de la plaga, deberá aplicarse el producto químico autorizado y registrado para tal efecto ante la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y uso de Plaguicidas Fertilizantes y Sustancias Tóxicas, CICOPLAST, y deberá ser supervisada por personal oficial o unidades de verificación, aprobadas por la SAGAR". Uno de los productos autorizados, es el endosulfán CE 35% a dosis de 2-2.5 l/ha, con un intervalo de seguridad de 70 días.

La NOM-002-Fito-1995, contiene otra disposición, que la SAGAR vigilará y hará cumplir debidamente la NOM. La Dirección General de Sanidad Vegetal es la que norma y verifica la movilización de granos de café e imparte cursos de capacitación para productores y técnicos, para beneficiar a numerosos productores.

Literatura consultada:

- 88.-Castillo Ponce, Gladis et. al. 1994. Tecnología para la producción de café en México. Folleto Técnico Num 8. División Agrícola. INIFAP. SARH.
- 89.-Nosti Nava, Jaime. 1953. Cacao, café y té. Salvat Editores, S.A. Barcelona, España.
- 90.-Durón Avilés, Enrique. 1974. Informe de la Misión OIRSA, sobre roya y broca del cafeto a Brasil y Colombia. OIRSA. México, Centro América y Panamá.
- 91.-Villanueva Marrufo, Alfonso Enrique et. al. 1990. Plagas del cafeto. El cultivo del cafeto en México. Instituto Mexicano del Café. Xalapa, Ver. México.
- 92.-Sánchez y Ramírez, Vicente. 1979. Tecnología Cafetalera Mexicana Instituto Mexicano del Café. México
93. Anónimo. 1994. Informe Sexenal. Subsecretaría 1988-1994. SARH.
- 94.-Norma Oficial Mexicana. NOM-002-FITO-1995. Campaña contra la Broca del Café. SAGAR. México.