



Brocarta

Boletín Informativo sobre la broca del café

Número 33

Febrero 20 de 1998

EL COMPORTAMIENTO DE LA BROCA DEL CAFÉ EN LAS PLANTACIONES



La broca del café es una plaga que llegó a la caficultura colombiana y perdurará como problema en el cultivo. Es importante que todas las personas involucradas con su actividad conozcan bien algunos

aspectos importantes del comportamiento en los cafetales de Colombia, para que así, entiendan mejor el problema y puedan reunir mejores criterios para abordar las soluciones.

Las siguientes son consideraciones respecto al comportamiento del insecto basadas en las observaciones realizadas en Cenicafé, en los lotes de experimentación y en cafetales comerciales.

ESTE MATERIAL
ES DE LIBRE REPRODUCCION

Para información adicional
comuníquese con:

Cenicafé

DIVULGACION
Tel. (968)506550 Fax. (968)504723
A.A. 2427 Manizales
Chinchiná - Caldas - Colombia

ORIGEN DE LA BROCA

La broca, insecto originario del África ecuatorial, ha encontrado en Colombia condiciones muy favorables para su desarrollo debido especialmente al clima, a que las plantaciones de café en la zona cafetera son contiguas y al grado de tecnificación que asegura un suministro permanente de alimento a la plaga.

En África, el cafeto es una planta que en su estado natural debió encontrarse bajo sombra proporcionada por grandes árboles en la selva. Por esto, se presume que la broca sea un insecto adaptado a las condiciones de sombrío, lo cual se ha comprobado en el campo. Sin embargo, esto no significa que sea más abundante en estos ecosistemas ya que la producción de frutos de los cafetos bajo esta

condición es menor que a libre exposición. En los cafetales a libre exposición, tipo Caturra, plantados en altas densidades, existe un autosombrío en las ramas que favorece el ataque de la broca, y debido a la alta productividad se encuentra un mayor número de brocas por unidad de superficie.

DISPERSIÓN DE LA BROCA

En la selva tropical, donde se originó la broca hace mucho tiempo, es de suponer que existía una gran diversidad de especies y por tanto, los cafetos se encontraban dispersos y produciendo baja cantidad de frutos. Esto permite asumir que la broca es un insecto de vuelo largo, como lo demuestran varios estudios. Bajo con-

diciones de laboratorio el escolítido puede volar libremente hasta una hora y media, y más de tres horas en vuelos sucesivos. Los adultos se levantan lentamente y en forma casi vertical hasta encontrar corrientes de aire que la arrastran a otros sitios.

Muchos insectos tratan de migrar como un mecanismo de supervivencia. En el caso de la broca existe una

proporción de adultos que vuela y se dispersa; por consiguiente, es casi imposible erradicar un insecto asperjando insecticidas o realizando el control cultural, si en un momento dado, parte de su población está volando y otra parte esta refugiada en otros cafetales donde no se están haciendo prácticas para reducir su población. Por tanto, una vez la broca aparece en una zona hay que tratar de convivir con ella.

BIOLOGÍA DE LA BROCA

El comportamiento de la broca y su ciclo de vida han sido estudiados por diversos autores. Existen considerables diferencias en cuanto a la información sobre la duración de sus estados, pero esto obedece fundamentalmente a diferencias en las condiciones ambientales de los diversos estudios, especialmente de temperatura.

La hembra de la broca del café, una vez emerge de la exuvia pupal (estado adulto), está lista para aparearse y unos tres días después puede iniciar la oviposición. Este período toma unos 20 días, en los cuales coloca entre 2

- 3 huevos/día. El número de días que puede permanecer ovopositando se estima en Colombia en 15, y es posible que se presenten períodos de intermitencia, llegando a reanudarse luego de haberse terminado. La incubación del huevo dura 7,6 días (23 C) y el estado de larva 15 días para los machos y 19 días para las hembras; la prepupa 2 días y la pupa 6,4 días (a 25,8° C). El ciclo total de huevo a emergencia de adulto se estima en 27,5 días (a 24,5° C). Sin embargo, el tiempo generacional, o sea el tiempo que tarda en iniciarse otra generación del insecto en condiciones de campo, se estima para la zona cafetera colombiana en 45 días a una tem-

peratura promedio de 20-22°C. La relación de sexos es aproximadamente de 1:10 en favor de las hembras.

La hembra colonizadora no abandona el fruto para atacar otros frutos, debido especialmente a la degeneración de los músculos que soportan el vuelo. Bajo condiciones de la zona cafetera colombiana se ha determinado que en un fruto de café, desde el momento que se hace susceptible al ataque de la broca hasta la época de cosecha, pueden ocurrir dos generaciones de la broca. Si estos frutos no se cosechan y se dejan secar en el árbol, se pueden presentarse hasta cuatro generaciones.

PENETRACIÓN EN LOS FRUTOS

Al hacer observaciones sobre el tiempo que una hembra demora en penetrar en un fruto, se encontró que éste

varía de acuerdo con el estado de desarrollo así: **frutos verdes 5 horas 36 minutos, frutos pintones 5 horas 54 minutos, frutos maduros 4 horas 50 minutos y frutos secos 11 horas**

21 minutos. O sea, que existe una tendencia de la broca a penetrar con mayor rapidez en los frutos maduros.

EDAD DE LOS FRUTOS

Normalmente los frutos de café son susceptibles al ataque de la broca, cuando su peso seco es equivalente al 20% ó mayor, lo cual ocurre cuando el fruto alcanza más de 120 días de desarrollo, más esto depende de la latitud y la altitud, es decir, que el periodo de vulnerabilidad de la broca a un insecticida de contacto está entre 120 y 150 días después de la floración.

Cuando la broca inicia ataques a frutos no muy desarrollados (<120

días) el tiempo de exposición de las hembras adultas en el canal de penetración es mucho más prolongado, ya que éstas quedan a la espera de que la consistencia de las almendras sea la adecuada para iniciar su ovoposición, lo que las hace muy vulnerable durante este tiempo.

En estudios realizados en Colombia se encontró la influencia directa que tiene la acumulación de la materia seca en el fruto de café en el tiempo que tarda el insecto entre el inicio de

la perforación hasta el comienzo de la ovoposición; éste fluctúa entre 63 días para frutos de 60 días de edad (89% de humedad) hasta solo 4 días en frutos de 210 días de edad (66% de humedad).

La información anterior muestra la importancia de realizar labores de control dirigidas a los adultos a tiempo, ya que una vez la broca alcanza el endospermo solo es controlable con la recolección oportuna o con parasitoides.

DESARROLLO DE LA BROCA EN LOS FRUTOS DE CAFÉ

La broca, una vez se establece en un fruto apto para su desarrollo, permanece en su interior poniendo huevos y cuidando de su progenie. Para el tiempo que los frutos completan su desarrollo la broca ha producido como

mínimo una generación y en el interior de los frutos se pueden encontrar adultos hijos y estados inmaduros. Si los frutos maduros brocados no se recogen, pueden caer al suelo o permanecer en el árbol en donde se secan, casos en los cuales el insecto continúa desarrollándose. Un fruto seco puede albergar desde unos po-

cos adultos de broca (p.e., 10) hasta un gran número (p.e., 150), que permanecen allí hasta cuando las condiciones ambientales les sean favorables para su reproducción. Cuando el periodo de lluvias llega, se inicia la emergencia de las brocas que van a colonizar otros frutos en el árbol.

ORIENTACIÓN DE LA BROCA HACIA LOS CAFETALES

La broca es primero atraída por el olor y luego por el color y la forma del fruto. Las que llegan después son atraídas por los mismos factores, pero también por los olores liberados por las primeras. Hay evidencias que en

los desechos fecales se producen sustancias que atraen otras hembras. Las hembras de la broca debido a lo anterior tienden a agregarse al llegar a un cafetal concentrándose en ciertas ramas y árboles. Estudios realizados en Brasil y confirmados en Colombia, muestran que una mezcla de los alcoholes metanol/etanol en relación de 1:1 es capaz de atraer hem-

bras adultas hacia trampas colocadas en cafetales; sin embargo, el radio de acción es pequeño limitándose su uso a evaluaciones que facilitan las prácticas de control. Esta herramienta es útil para monitorear los vuelos de broca en cafetales y saber cuándo están ocurriendo ataques en los frutos sanos.

EFFECTO DE LA BROCA SOBRE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ

El daño se observa como perforaciones en los frutos y caída de éstos, cuando el ataque se presenta en frutos jóvenes. Se encontró que si la broca ataca frutos de dos meses de edad, más del 50% de éstos caen de las ramas y muchos de ellos toman un

color característico de madurez; pero si el ataque ocurre después de los tres meses de edad, la caída de frutos es menor al 23,5%. La pérdida de peso del café pergamino seco por causa de la broca fue, en promedio, de 18,1%, y los frutos que fueron atacados en etapas tempranas maduran prematuramente, lo cual repercute en un manchado del pergamino de los granos sanos.

La infestación en campo al relacionarla directamente con la infestación en café pergamino seco, no presenta ninguna correlación; pero si se mide la infestación en campo uno o dos meses antes de la cosecha y se establece una correlación con la infestación ponderada del café pergamino seco de toda la cosecha, se obtiene una correlación alta ($r^2=0,87$) entre estas dos variables.

Caficultor:

Recuerde que la broca estará presente en los cafetales de Colombia y su comportamiento cíclico depende de varias razones.

Si en algún momento disminuye la población de la broca , no se descuide. Continúe evaluando la infestación al menos una vez al mes.

Cenicafé

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFE
DIVULGACION
Chinchiná - Caldas - Colombia

PORTE
