

Brocarta 45

Vuelos de la broca del café durante la cosecha principal

Pablo Benavides Machado

¿De dónde y cuándo vuela la broca?

En general, en períodos de sequía, existe una mayor reproducción de la broca dentro de los frutos secos que están en los árboles y en los frutos infestados del suelo. Además, el desarrollo de la broca es más rápido (Figura 1).



**25 a 150
adultos**

Figura 1. Desarrollo acelerado de la broca en frutos secos en los árboles y en el suelo.

Por el contrario, cuando comienzan las lluvias, la broca sale a volar de los frutos infestados, no permanece mucho tiempo en éstos, produce menos descendencia, y al perforar los frutos, puede morir por la acción de agentes naturales de control, como los hongos entomopatógenos.

Es de esperar que la población de broca aumente cuando se incrementan las temperaturas, independiente del evidenciado años atrás, durante el segundo semestre del año, caso actual en cafetales localizados en la zona central cafetera (año 2011), donde una vez comenzaron a disminuir las lluvias, se registraron vuelos de adultos de broca, así lo demuestra el seguimiento a los vuelos de la broca en algunas Estaciones Experimentales de Cenicafé (Figura 2).

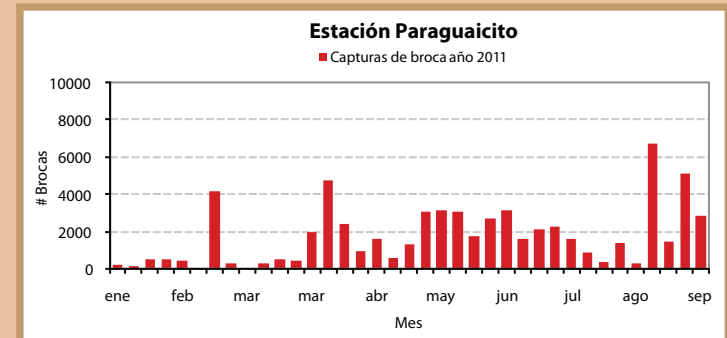
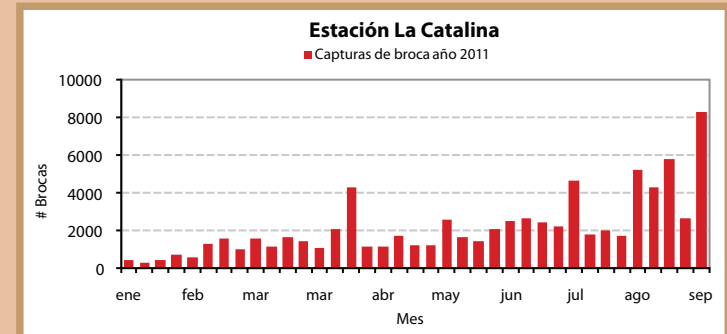


Figura 2. Capturas semanales de adultos de broca, en 20 trampas de alcohol, durante el año 2011, en tres Estaciones Experimentales de Cenicafé.

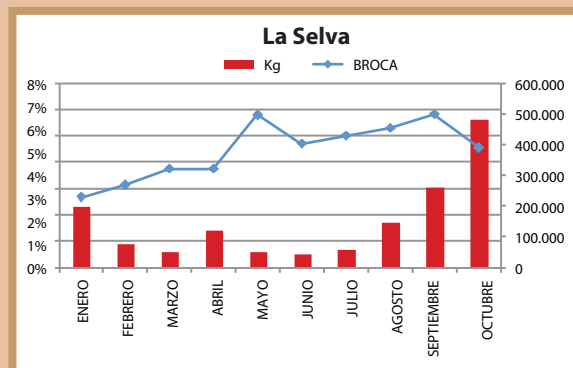
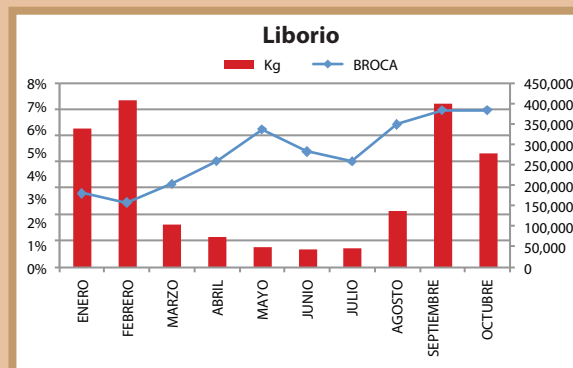
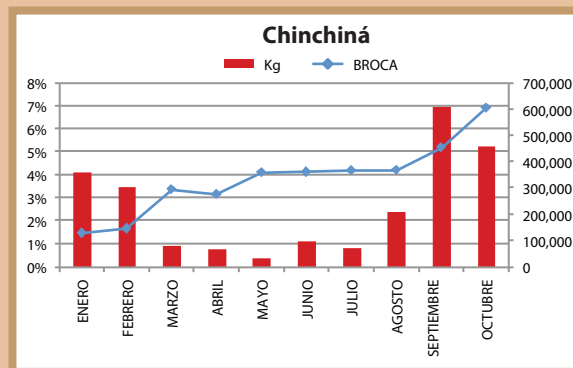
Brocarta 45

¿Qué pasa cuando la broca vuela durante las cosechas?

Los adultos de la broca son atraídos a las cerezas de café en diferentes estados de maduración, prefiriendo en orden: frutos maduros, pintones y verdes. Los frutos maduros pueden ser atacados por la broca tres veces más que los frutos verdes, es decir, por cada 100 brocas que vuelan, 75 penetrarían a los frutos maduros y 25 perforarían frutos verdes. Dado que durante las cosechas, cada 15 días, se recolecta café maduro, las brocas que infestan frutos maduros no alcanzan a penetrar lo suficiente en las almendras y producir descendencia, sin embargo, dañan la almendra. Estos frutos dañados por la broca no serán separados en los flotes y pasillas durante el proceso de beneficio tradicional y, por el contrario, van a la masa del café pergamino. Estas almendras serán clasificadas como brocadas, por contener daño causado por insecto, lo cual es un defecto en el café de exportación. Este daño lo denominan los caficultores comúnmente como "beso de broca" o "broca de punto".



Los datos en los puntos de compra evidencian que esta situación se está presentando en algunas regiones del país, en la cosecha principal del segundo semestre del año 2011 (Figura 3).



► **Figura 3.** Volumen de café comprado y promedio del porcentaje de broca en diferentes sucursales de la Cooperativa de Caficultores de Manizales.

¿Dónde vuela más la broca?

El crecimiento de las poblaciones de la broca y su dinámica de vuelo está relacionado con las variables climáticas asociadas a las altitudes en las cuales crece el café. Los estudios adelantados en Cenicafé indican que las poblaciones de la broca crecen con mayor velocidad en cafetales con temperaturas promedio superiores a 21°C. De igual manera, se ha observado que a temperaturas inferiores a 19°C no hay impacto de la broca en la producción de café (Tabla 1).

Tabla 1. Número promedio de frutos brocados por árbol a partir de un solo fruto infestado en el suelo, durante tres eventos climáticos, en cuatro localidades a diferentes altitudes.

Período	Altitud de las localidades			
	1.218 m	1.381 m	1.470 m	1.700 m
Neutro	590,2	16,6	54,2	23,5
La Niña	151,5	54,8	10,3	16,2
El Niño	959,0	776,3	176,0	29,3

Fuente: Constantino, Gil, Bustillo y Benavides, 2010



Brocarta

45

Con la información biológica obtenida en el campo y con datos climáticos de Cenicafé, se han establecido unas temperaturas relacionadas con altitudes en diferentes regiones del país y el impacto de la broca y su manejo, así:

Temperatura media > 21°C – Situación Crítica: En estas condiciones se requiere de la implementación de todas las estrategias del Manejo Integrado de la Broca en cualquier condición climática (Neutro, El Niño o La Niña). El impacto de El Niño en la dinámica de la broca es fuerte. Para la zona central cafetera esta temperatura se registra en altitudes inferiores a 1.200 m, mientras para las regiones del sur del país, estas temperaturas se presentan por debajo de los 1.400 m.

Temperatura entre 20 y 21°C – Situación Moderada: En estas condiciones es posible mantener niveles de broca por debajo del umbral de daño económico con el control cultural (cosecha oportuna y repases), durante los años Neutros. El manejo del insecto debe ser más intensivo durante El Niño. Estas temperaturas para la zona central cafetera, se presentan entre las altitudes de 1.200 y 1.400 m. Para la región sur, esta temperatura se alcanza entre 1.400 y 1.550 m de altitud.

Temperatura entre 19 y 20°C – Situación Baja: Puede requerirse manejo de la broca durante El Niño.

Temperatura < 19°C - Situación Nula: El impacto de la broca sobre la producción de café es mínima. Estas temperaturas se registran en altitudes superiores a los 1.600 m en la zona central cafetera y 1.700 m en la cuenca del río Magdalena.

¿Qué hacer cuando la broca está volando y afectando directamente los frutos de las cosechas principales?

Es necesario aclarar que los repases se deben realizar diligentemente una vez terminadas la cosecha principal y la mitaca. *El repase se define como la recolección rigurosa de frutos secos, sobremaduros, maduros y pintones de los árboles, y de ser necesario del suelo.* El repase para proteger las cosechas debe realizarse tan pronto como termine la cosecha anterior, ya que los frutos se encuentran en período crítico del ataque de la broca. Para el año 2011 en la zona central cafetera, este período se estableció en el mes de enero. El repase para la cosecha del segundo semestre del año fue identificado en el mes de junio.

De esta manera, el repase del mes de enero estaba dirigido a proteger los frutos de la cosecha mitaca, y el de junio, para proteger la cosecha principal que comenzó en el mes de septiembre.

Si su cosecha principal está concentrada en el segundo semestre del año, el repase del mes de junio debió ser realizado con mayor rigor. **Si este repase no fue realizado apropiadamente, debe realizarlo cuanto antes.**

Se ha demostrado que las aspersiones de insecticidas químicos durante la cosecha principal, puede comprometer la calidad en taza del café y pone en riesgo la comercialización del café. Igualmente, expondría a los recolectores de café a sustancias tóxicas. **Por ningún motivo asperje productos insecticidas químicos durante las cosechas principales.** De requerirse, es decir, si los niveles de broca superan el 5% de infestación y más del 30% de la broca se encuentra en posiciones A + B, y aun falta un porcentaje superior al 40% de la cosecha principal por recolectar, asperje el hongo *Beauveria bassiana*, siguiendo las recomendaciones del Avance Técnico No.348 y la Brocarta No.42, dirigido al árbol y al suelo.

3



Autor:

Pablo Benavides M.
Investigador, Entomología
Centro Nacional de
Investigaciones
de Café - Cenicafé

Edición:

Sandra Milena Marín L.

Diseño:

Oscar Jaime Loaiza E.

Fotografía:

Gonzalo Hoyos S.
Luis M. Constantino C.