



Broccarta

Boletín Informativo sobre la broca del café

Número 18

Enero 15 de 1994

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LA BROCA DEL CAFE

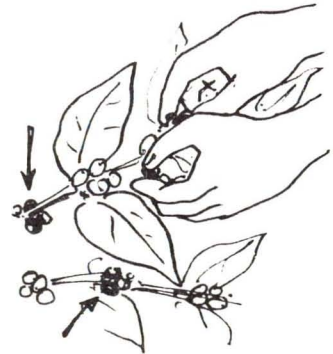
El manejo de la broca representa un costo adicional en la producción de café. Por tanto, se deben usar las prácticas más eficaces y económicas para mantener la rentabilidad de la finca. A continuación se presentan, en forma resumida, las recomendaciones derivadas de las investigaciones de Cenicafé para el manejo de esta plaga:

1. En fincas a cargo de un administrador, se debe procurar tener una persona de confianza con capacidad para aprender los conceptos básicos sobre el comportamiento y manejo de insecto y ponerlos en práctica. Además es necesario contar con personal calificado (plagueros) para que ejecuten las evaluaciones de infestación de broca.
2. En fincas administradas directamente por los caficultores, el extensionista debe transmitir con claridad el mensaje sobre la broca a toda la familia y entrenar miembros jóvenes en las labores de evaluación y cálculo de porcentajes de infestación y de mortalidad.
3. Para el manejo eficiente de la broca se deben acondicionar las fincas, especialmente aquellas con cafetales sembrados en al-

tas densidades y con cafetales viejos descopados, que hacen difícil la aplicación de las prácticas de control. Este adecuamiento no debe causar más daño del que causa la broca. Las nuevas siembras se deben planear dejando suficiente espacio para realizar eficientemente el control de la broca.

4. La delimitación de los lotes facilita las labores administrativas. De los lotes se debe estimar el área para preparar un plano de la finca. Un cuadro donde se registren los niveles de infestación por lotes, permite visualizar el estado de desarrollo de la plaga en la finca.
5. Los registros de floración son importantes para establecer la edad de los frutos, en un momento dado, ya que se conoce que la broca puede reproducirse en aquellos frutos de más de 90 días de edad. Sin embargo, es posible encontrar brocas perforando frutos de menor edad cuando hay mucha población, aunque no logran reproducirse en ellos.
6. El Programa de Manejo se inicia con una recolección exhaustiva de todos los frutos secos y su

posterior tratamiento en agua caliente o si se quiere, sumergiéndolos en soluciones insecticidas. El tratamiento con agua caliente es menos dañino para el medio ambiente.



7. Posteriormente se debe establecer un programa de recolecciones oportunas de frutos maduros y sobremaduros, evitando que caigan al suelo o permanezcan secos en los árboles. Durante la cosecha es aconsejable tener personal detrás de los cosecheros, recogiendo los frutos que quedan en los árboles.
8. Una vez hechas las recolecciones de frutos secos y maduros se inician las evaluaciones de infestación con intervalos de tres semanas, que permiten evaluar las diferentes acciones de control en los lotes y así establecer el estado general de la finca.

9. Cuando se recomienda una medida de control, ésta se debe evaluar. La evaluación se hace al mismo tiempo que se determina la infestación, colectando de 3 a 4 frutos brocados de cada rama para reunir una muestra de unos 100 frutos brocados. Estos frutos posteriormente se abren para contar el número de brocas muertas del total examinado y estimar así el porcentaje de mortalidad.



Al realizar esta evaluación también se deben hacer anotaciones sobre la posición de la broca dentro del fruto.

10. El nivel de infestación es una medida indirecta de la cantidad de broca que existe en un cafetal. Los estudios han mostrado que en Colombia no se pueden permitir niveles superiores al 5%. Sin embargo, cuando no hay cosecha es importante, debido a la dinámica de la broca, tratar que estos niveles sean más bajos (2 a 3%).

11. Cuando los niveles de infestación lo ameriten y una proporción alta (>50%) de los frutos infestados se encuentren con la broca penetrando o en el canal de penetración (posiciones A y B) (Figura 1), se justifica tomar medidas de control con insecticidas (como fenitrothion, pirimifos-methyl) o bioinsecticidas (como *Beauveria bassiana*). Generalmente se ha observado que la aspersión del hongo es suficiente para ejercer un buen control de la broca si se aplica en el momento oportuno.



12. Al determinar las infestaciones, el evaluador se puede dar cuenta que el ataque de la broca no es uniforme en todo el lote y que existen áreas donde es más concentrado.

Con la ayuda de los mapas de la finca, estos sitios se pueden ubicar fácilmente y las aspersiones con insecticidas se pueden concentrar en estos "focos" o "puntos calientes".

13. Las aspersiones de hongo e insecticidas sólo son eficaces cuando la broca está penetrando al fruto (Posiciones A y B).

El hongo se debe asperjar durante la época de cosecha, cuando por el efecto de ésta muchos adultos dejan el fruto y van a infestar los frutos verdes que quedan en los árboles. Al mismo tiempo se puede asperjar la base de los árboles para infectar las brocas que salgan de los frutos caídos.

El hongo tiene la ventaja de que no restringe la entrada de los cosecheros al cafetal y se perpetúa al reproducirse sobre la broca para infectar mas brocas, mucho tiempo después de su aplicación.

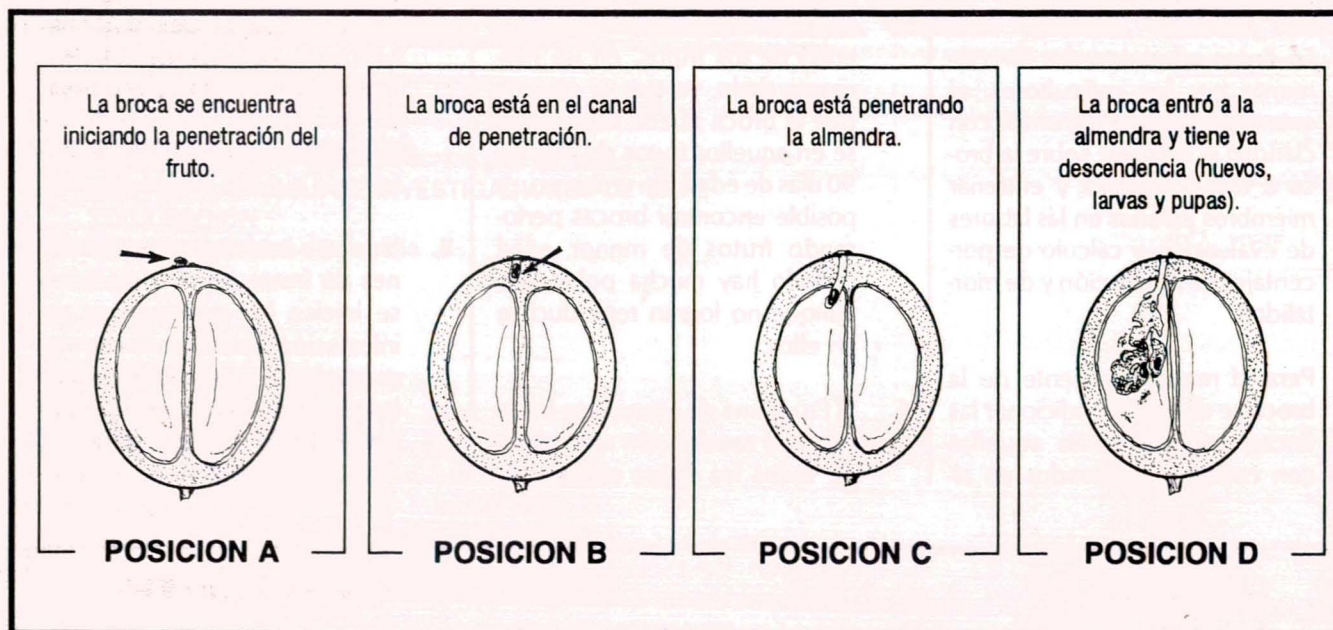
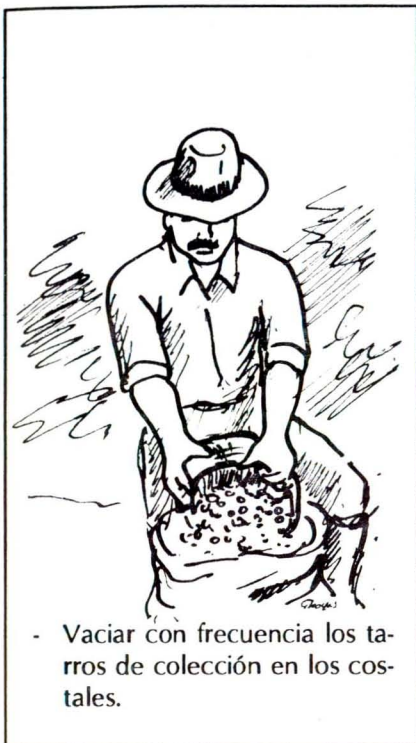


Figura 1. Posiciones y desarrollo de la broca dentro del fruto

14. Durante la cosecha se debe evitar que la broca que se encuentra dentro de los frutos cosechados vuelva al cafetal, para lo cual se recomienda:



- Vaciar con frecuencia los tarros de colección en los costales.



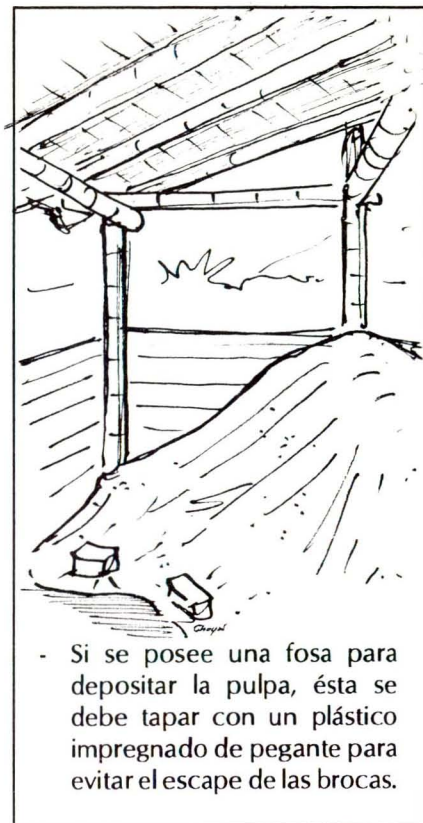
- Los costales deben ser de fibra sintética y permanecer amarrados para evitar el escape de la broca.
- Estos costales no deben permanecer todo el día dentro del cafetal; deben llevarse al beneficiadero para su despulpado tan pronto como se pueda.



- Si se observa que de la pulpa emergen muchos adultos de broca, ésta se puede tratar con insecticidas de baja residualidad como malathion al 0,4%, complementada con aspersiones del hongo Boveria.



- Los desagües del despulpado y del lavado del café, deben poseer una malla que capture los adultos de broca que salen de los frutos.



- Si se posee una fosa para depositar la pulpa, ésta se debe tapar con un plástico impregnado de pegante para evitar el escape de las brocas.



- En caso de tener un silo para el secado, se debe dar prioridad al café proveniente de lotes muy infestados para matar rápidamente los huevos, larvas y pupas que quedan en el interior de la almendra. En caso contrario se deben usar marquesinas cubiertas con plástico para evitar el escape de la broca. En estas marquesinas también se pueden secar los frutos "guayaba" infestados con broca.

15. **La renovación por zoca** se debe realizar después de la cosecha principal cuando se ha hecho una buena recolección de frutos. En estos árboles no se deben cortar ramas sin antes recoger los frutos, ya que toda la población ahí presente se dispersa a los cafetales vecinos.

Si esto no es posible se recomienda dejar líneas de árboles "trampa" (Figura 2) y cosecharlos con frecuencia. Estos árboles permanecen en el cafetal hasta que el 90% de los frutos se encuentren perforados (2 a 3 meses), momento en el cual se debe recolectar la totalidad de su producción, estos frutos se deben tratar con agua caliente o una solución insecticida y luego proceder a zoquearlos también.

Los árboles aledaños al lote de un cafetal renovado por zoqueo (10 surcos), deben observarse semanalmente para detectar en

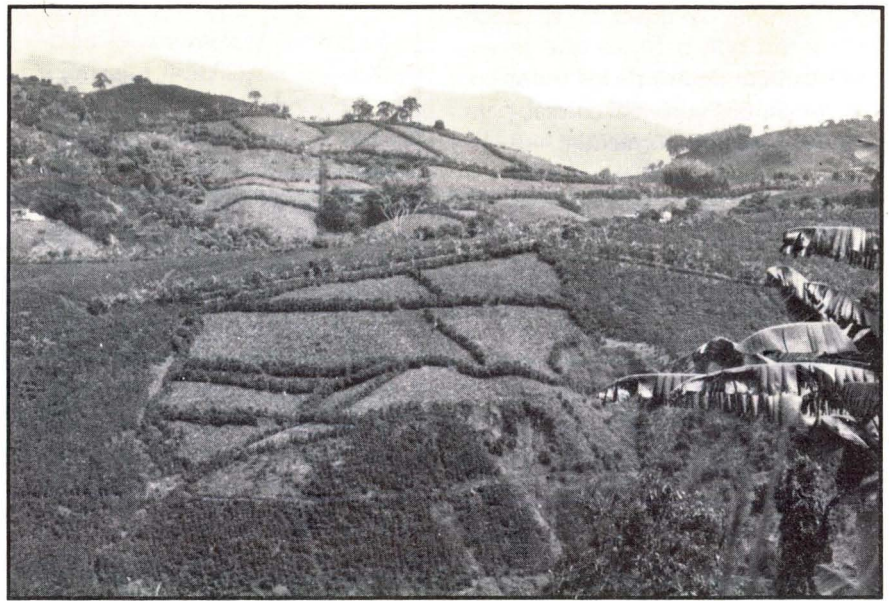


Figura 2. Líneas de árboles "trampa" dejados en lotes zoqueados.

ellos poblaciones de broca que estén penetrando al grano (posiciones A y B) y que provienen del suelo. Si estas poblaciones son muy altas se debe asperjar inmediatamente el hongo *Beauveria bassiana* o un insecticida.

El material que quede en el suelo puede ser asperjado las veces que sea posible con el hongo, buscando infectar los adultos de broca que estén emergiendo hacia los árboles "trampa" o los lotes vecinos.

Cenicafé

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

PORTE