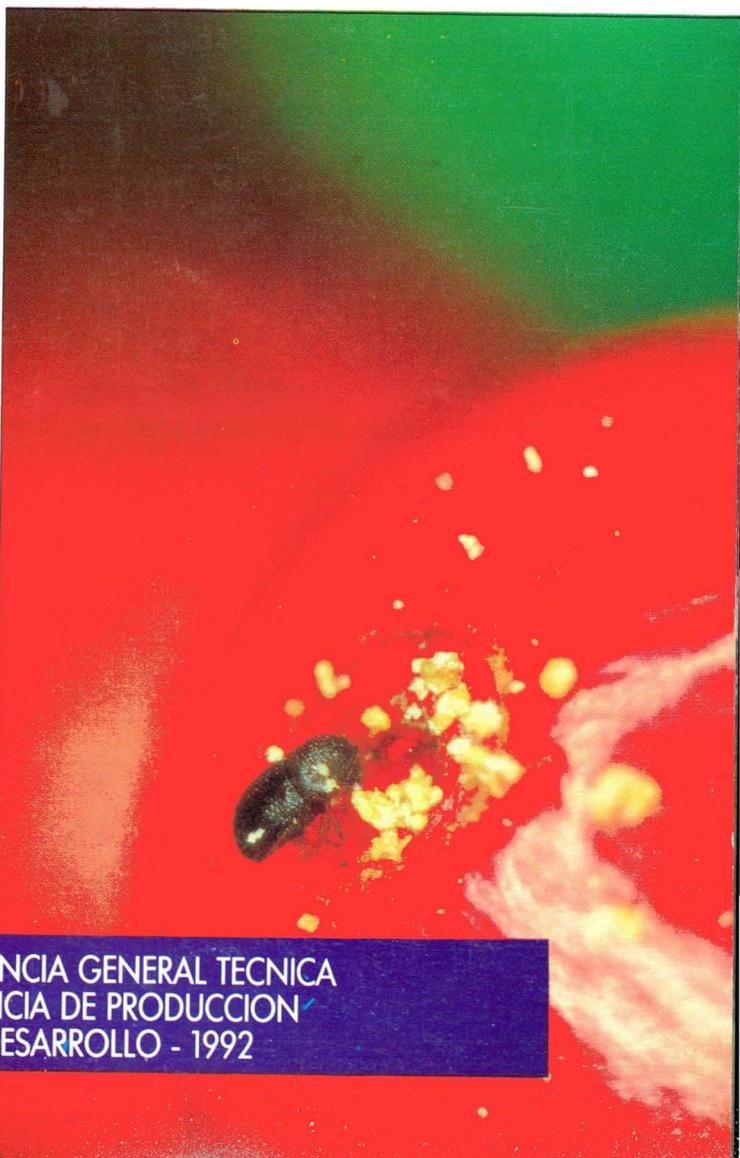


MANEJO INTEGRADO DE LA BROCA



Federación Nacional de
Cafeteros de Colombia

SUBGERENCIA GENERAL TECNICA
GERENCIA DE PRODUCCION
Y DESARROLLO - 1992

FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA

SUBGERENCIA GENERAL TECNICA
GERENCIA DE PRODUCCION Y DESARROLLO

BOLETIN DE EXTENSION No. 74
1a. EDICION - OCTUBRE 1992

Diseño y Diagramación

Charlot Publicidad

Fotografía:

IIB C. Inglaterra
Entomología - Cenicafé

Impresión:

Litocencia

Qué es la Broca? _____

La broca es una plaga que daña los frutos verdes, pintones, maduros y sobremaduros del cafeto; es imposible sacarla de la finca y el caficultor debe aprender a manejarla para que haga el menor daño posible.

Es un insecto negro parecido a un gorgojo, del tamaño de la cabeza de un alfiler.

La hembra inicia el daño perforando los frutos por el ombligo; luego hace túneles en las almendras, alimentándose de ellas; allí también pone los huevos.



La Broca es del tamaño de la cabeza de un alfiler.

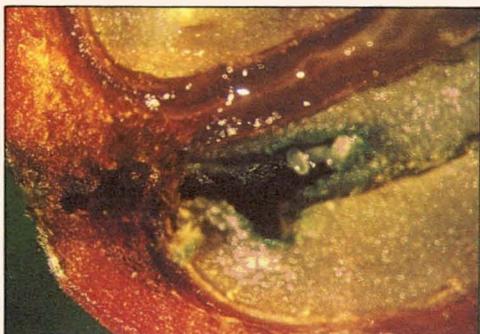


Cada hembra pone 40 huevos durante su vida.

Después de una semana de los huevos salen larvas o gusanos, que son los que mayor daño causan. Permanecen dos semanas comiéndose la almendra, destruyéndola totalmente o abriéndole muchos túneles.



Las larvas o gusanos se convierten en pupas parecidas a granitos de arroz. Después de una semana de reposo de cada pupa sale una nueva broca.



La Broca hembra causa mucho daño y es la única que vuela de fruto en fruto. En una población de broca hay 10 hembras por cada macho.

La broca se desarrolla dentro del grano, dañándolo.

Qué daños causa? _____

Cuando la broca ataca frutos verdes o recién formados la mayoría se caen.

Cuando la broca ataca frutos maduros, destruye casi siempre un solo grano o lo perfora dejándolo con bajo peso y mala calidad. Este grano pierde precio en el mercado.

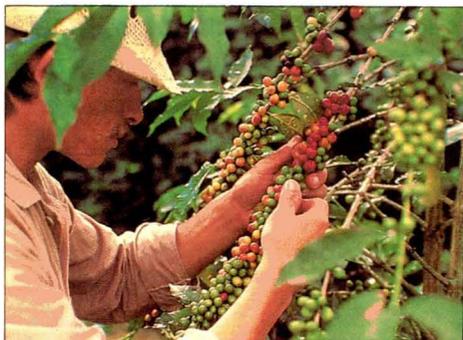
Cuando se descuida el manejo de la broca se llega a perder hasta la mitad de la cosecha.



Fruto atacado por la broca



ómo revisar los _____ cafetales?



1. Observe cuidadosamente la parte media del árbol, donde se concentra la mayoría de la cosecha.



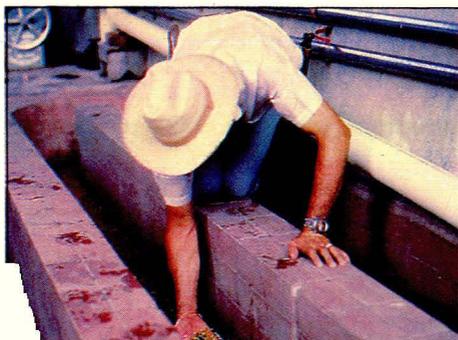
2. Observe si los frutos tienen perforaciones en el ombligo.



3. Revise detenidamente los cafetos sembrados cerca al beneficiadero, a los bordes de caminos y carreteras, y los cafetales sombreados ubicados en las zonas más cálidas de su finca.



4. Revise los frutos caídos en el suelo.

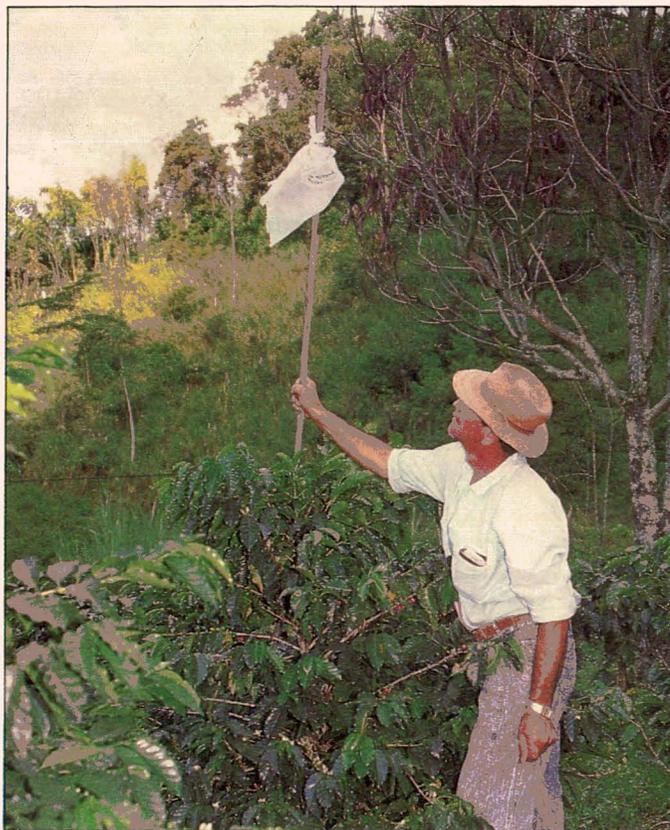


5. Revise durante el lavado los granos que flotan o presentan perforaciones.

Q

ué hacer si encuentra— la Broca?

1. Si encuentra la broca marque el grupo de árboles afectados inicialmente (FOCO). No transporte frutos y avise al técnico de la Federación o del ICA. Usted se beneficiará porque rápidamente recibirá orientación sobre lo que debe hacer.



Marque los árboles afectados

2. Asista a los cursos y reuniones que sobre el tema dicten Los técnicos de la Federación y del ICA
3. Cuénteles a sus vecinos, amigos y parientes todo lo que sabe sobre Broca. Ellos podrán revisar y encontrar la broca a tiempo, para iniciar oportunamente su manejo.



Cuénteles a otros caficultores lo que sabe de la Broca



ómo evitar la _____ dispersión?

El hombre es el principal responsable de transportar la broca. Por lo tanto:

- No lleve a su finca material vegetal, semillas y frutos de café de regiones con broca.
- Utilice siempre sus propios empaques; no los pida prestados en otras fincas.
- No transporte muestras de café sospechosas de tener broca. Avise al técnico.
- Si ya tiene focos de broca, no movilice dentro de la finca frutos brocados sin antes hacerles el tratamiento sanitario que se le recomienda más adelante.

Utilice únicamente sus propios empaques



No transporte el grano brocado



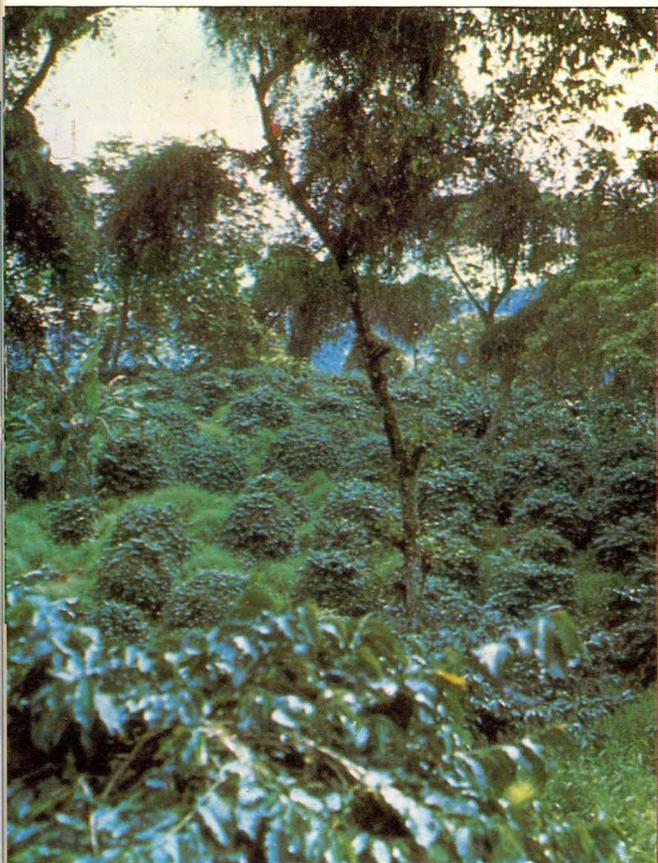


ómo manejar la Broca?

La broca llega a la finca y allí se queda para siempre.

El caficultor debe aprender a manejarla, para mantener bajas las poblaciones y que no causen daño económico.

El manejo debe ser integrado, es decir, hacer prácticas culturales, manuales, biológicas y químicas.



Su cultivo puede ser atacado por la broca

1. Presencia de la Broca en focos

Delimite el foco y en él recolecte todos los frutos brocados de los árboles y del suelo (verdes, pintones, maduros, sobremaduros y secos). (RE-RE).

- Si la cantidad recolectada es poca, sumerja los frutos en un recipiente con ACPM o aceite TRIONA al 4%, durante 3 horas o en agua hirviendo durante 30 minutos.
 - Si la cantidad recolectada es mucha, ubique dentro del foco una caneca con una mezcla insecticida (según le indique el técnico) y sumerja en ella los frutos brocados, durante 3 horas. Póngale a la caneca un aviso que diga VENENO y tápela.
-
- Los frutos brocados deben sumergirse rápidamente en la mezcla para evitar que la broca se salga y vuele al cafetal.
-

Recolecte y trate los frutos brocados



Regrese al foco cada quince días y repita la recolección y tratamiento de frutos brocados. (RE-RE).

Deposite todos los frutos brocados y tratados en la fosa o en la pila de pulpa.

En el resto de la finca:

- Realice una limpieza de frutos sobremaduros y secos; benefícielos rápidamente como siempre lo ha hecho. (RE-RE).
- Coseche siempre su cafetal oportunamente para evitar granos sobremaduros y secos.



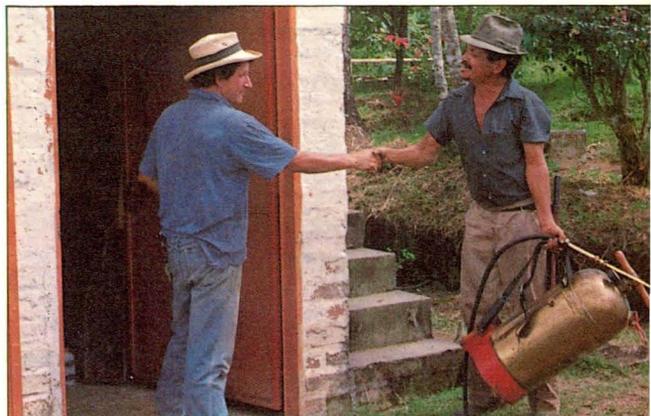
Beneficie rápidamente los frutos

2. Ataque generalizado de broca en un lote o en toda la finca

En este caso usted debe reducir la población de broca para que cause el menor daño posible a la cosecha.

- Realice una limpieza de frutos sobremaduros y secos y trátelos con agua hirviendo o químicamente según la cantidad. Deposítelos en la fosa. (RE-RE).
- Coseche inmediatamente los granos maduros, con o sin broca, y benefícelos totalmente para su comercialización. No venda café húmedo: allí dispersa la broca.
- Aplique un insecticida, después de realizar las prácticas culturales, siguiendo la recomendación del técnico, si la infestación es superior al 5%.
- Deje madurar los frutos verdes, brocados o no, e inicie un programa de cosechas oportunas.

Atienda a las indicaciones del técnico



Acciones complementarias

- Durante el beneficio observe las espumas donde posiblemente floten granos brocados. Si éstos son abundantes trátelos con agua hirviendo o químicamente.
- Descomponga la pulpa en un solo sitio; trátela con insecticida cuando en la finca tenga ataques generalizados.
- Realice la recolección de frutos tardíos una vez terminada la cosecha o la travesía. (RE-RE).
- Inspeccione periódicamente los cafetales para detectar nuevos focos o determinar los porcentajes de infestación.



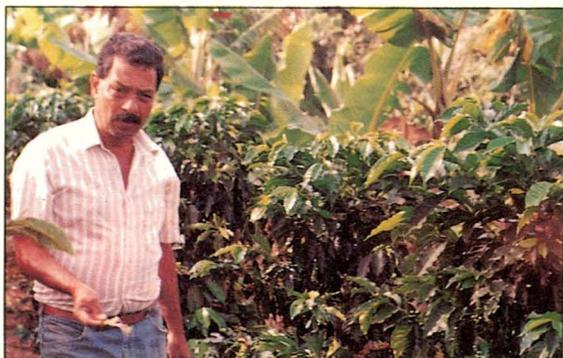
Revise sus cultivos

Los porcentajes de infestación se determinan de la siguiente manera:

- 1 Inspeccione la finca y divídala en lotes.
- 2 Recorra cada lote en zig-zag y revise 30 árboles por hectárea.
- 3 En cada árbol revise una rama productiva elegida al azar.
- 4 Cuente en la rama todos sus frutos (desde verdes hasta secos) y verifique cuántos de ellos están brocados.
- 5 Para cada hectárea usted debe saber cuántos frutos tenían las ramas seleccionadas y cuántos de ellos estaban brocados.
- 6 El porcentaje de infestación es el resultado de la siguiente operación:

$$\frac{\text{Número de frutos brocados}}{\text{Número total de frutos}} \times 100$$

Conocer cada mes el porcentaje de infestación le permite a usted y al técnico tomar decisiones correctas en el manejo integrado de la broca.



Ejemplo

DETERMINACION DEL PORCENTAJE DE INFESTACION EN UN LOTE DE UNA HECTAREA

| CONTEO DE FRUTOS EN UNA RAMA DE CADA ARBOL | | |
|--|----------------|-----------------|
| ARBOL | FRUTOS TOTALES | FRUTOS BROCADOS |
| 1 | 75 | 8 |
| 2 | 69 | 4 |
| 3 | 81 | 6 |
| 4 | 70 | 0 |
| 5 | 65 | 9 |
| 6 | 73 | 10 |
| 7 | 74 | 9 |
| 8 | 63 | 11 |
| 9 | 68 | 7 |
| 10 | 80 | 12 |
| 11 | 67 | 6 |
| 12 | 58 | 13 |
| 13 | 71 | 5 |
| 14 | 84 | 10 |
| 15 | 76 | 3 |
| 16 | 59 | 8 |
| 17 | 64 | 7 |
| 18 | 66 | 0 |
| 19 | 69 | 5 |
| 20 | 73 | 8 |
| 21 | 80 | 10 |
| 22 | 71 | 2 |
| 23 | 59 | 5 |
| 24 | 63 | 9 |
| 25 | 70 | 6 |
| 26 | 62 | 4 |
| 27 | 66 | 12 |
| 28 | 71 | 10 |
| 29 | 77 | 8 |
| 30 | 80 | 12 |
| TOTALES | 2.104 | 219 |

PORCENTAJE DE INFESTACION:

$$\frac{\text{FRUTOS BROCADOS}}{\text{FRUTOS TOTALES}} \times 100$$

$$\frac{219}{2104} \times 100$$

PORCENTAJE DE INFESTACION:

RESULTADO: 10.4

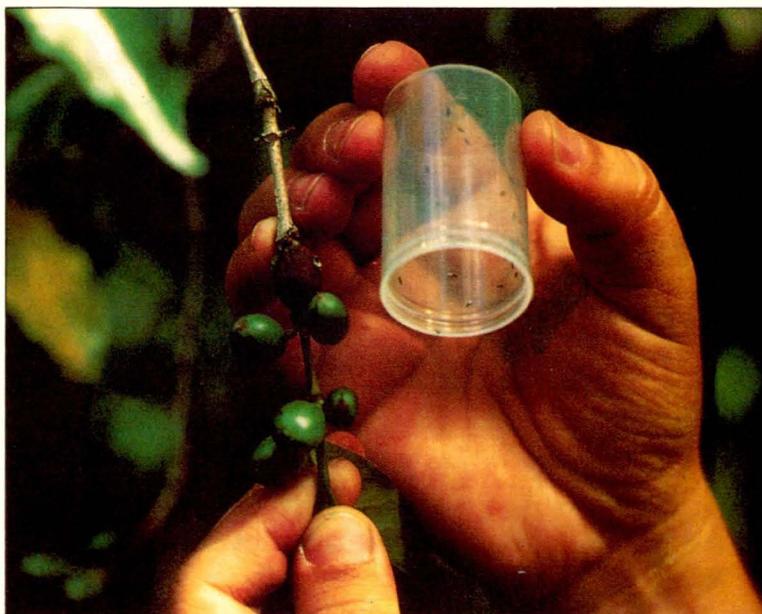
EL NIVEL DE INFESTACION EN EL LOTE ES DEL 10.4%

Control Biológico

Las avispitas y el hongo son otros componentes del manejo integrado de la broca, adicionales al control cultural, manual y químico.

Primero se crían las avispitas y luego se liberan en los cafetales para que se establezcan y se coman parte de la población de broca, buscándola dentro de los frutos.

Actualmente se adelantan investigaciones y liberaciones para conseguir su adaptación en los cafetales del país.



Esta avispa ayuda a controlar la broca

El hongo es un moho blanco que invade y mata "Las Brocas" actualmente se realizan aspersiones para establecerlo en los cafetales. Los agricultores ya lo están produciendo en la finca para usarlo en sus cultivos



Adultos de la Broca atacados por el hongo

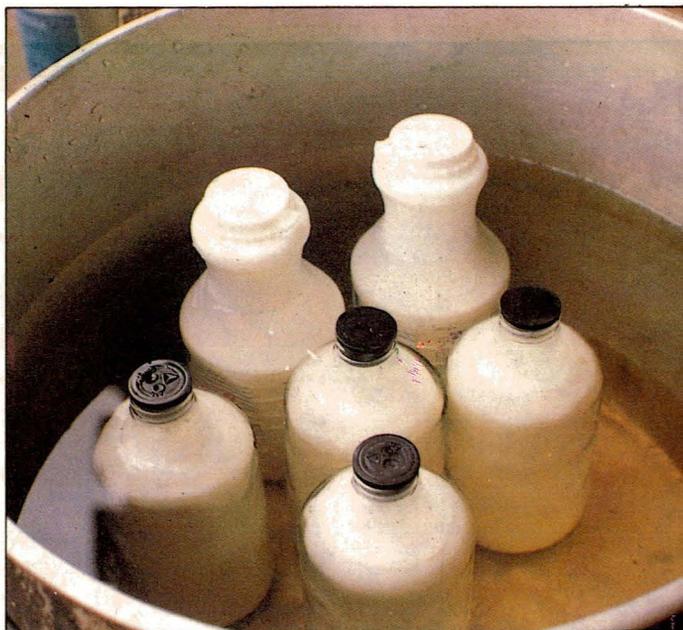
Control Químico

Es otro componente del manejo integrado de la plaga y no la única alternativa; con la correcta determinación del porcentaje de infestación, los técnicos del Comité y del ICA podrán sugerirle si es oportuno o no realizarlo.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Los insecticidas recomendados para control de broca actúan por contacto, matando algunas de las brocas que se encuentran fuera de los frutos y no las que están dentro de los mismos.
-
- Realícelo después de adelantar el control cultural.
-

Los insecticidas deben ser recomendados por el técnico.



- No entre al lote donde aplicó insecticida. Hágalo solo después de 3 días de la aplicación.
- Suministre al obrero que aplica el insecticida el equipo necesario para su protección (máscara, guantes, botas, overol, gafas), pues estos productos son muy tóxicos. Recomiéndele que se bañe y cambie de ropa después de asperjar.
- Evalúe cada aplicación de insecticida determinando un nuevo porcentaje de infestación.
- El uso indiscriminado de insecticidas es nocivo y si no se hace técnica y oportunamente trae graves consecuencias.



Al fumigar, protéjase con el equipo necesario.

Adecuación de _____ Plantaciones

El manejo integrado de la broca requiere de una constante circulación de personas por los cafetales en producción, tanto para prácticas manuales y culturales, como para determinar el porcentaje de infestación y aún más para asperjar.

En los cafetales muy cerrados se dificulta realizar estas labores y se crea un ambiente más favorable al desarrollo de la broca.

Planifique sus cafetales con distancias de siembra que le permitan tener calles para realizar eficientemente las labores recomendadas en el manejo de la broca.





CAFETERO!

La Broca es una plaga grave del café
y el **MANEJO INTEGRADO** es su
mejor herramienta para controlarla.
NO SE DEJE COGER VENTAJA!
GANELE A LA BROCA



Federación Nacional de
Cafeteros de Colombia