

Cartilla No. 2

de “Buenas Prácticas de
Manejo Integrado de la Broca
del Café”.



Este es un producto del Proyecto “Reducción de la pérdida de la cobertura boscosa con el uso de prácticas de Agricultura Climáticamente Inteligente”, ejecutado por Fundación para el Desarrollo Integrado Sustentable (FUDIS), con el financiamiento del Fideicomiso Ecológico de Panamá (FIDECO), administrado por la Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales (Fundación Natura).

El contenido de esta publicación puede ser reproducido, total o parcialmente, con fines de educación o con propósitos no lucrativos, sin que requiera la autorización especial de Fundación Natura o FUDIS.

Para citar este documento

© Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales – Fundación Natura/FIDECO. 2020. Cartilla No. 2 de Buenas Prácticas de Manejo Integrado de la Broca del Café. Elaborado por Fundación para el Desarrollo Integrado Sustentable (FUDIS), para el proyecto “Reducción de la pérdida de la cobertura boscosa con el uso de prácticas de Agricultura Climáticamente Inteligente”. Panamá, República de Panamá. 7 páginas.

Todos los registros, información y opiniones contenidos en este manual son de exclusiva responsabilidad de los especialistas. FUDIS y Fundación Natura no son responsables, en ningún caso, de dicho contenido.

Autor:

Donatilo Tejada Cedeño.

Diseño y Diagramación

Jackie Chanis.

Primera edición, febrero 2020.

TABLA DE CONTENIDO

¿Qué es el cambio climático?	4
¿Qué es el efecto invernadero?	4
¿Qué está provocando el calentamiento global?	4
1. Más calor.....	4
2. Lluvias más irregulares.....	5
3. Lluvias más violentas.....	5
¿Qué es la broca del café?	5
¿Cuáles son las características de la broca del café?	5
¿Cuál es el ciclo biológico de la broca del café?	5
¿Cómo sobrevive la broca en el cafetal?	6
Control de la broca del café	6
1. Control cultural	6
2. Control etológico o trampeo	6
metodología de colocación de trampas	7
3. Control biológico.....	7
Metodología para realizar las fumigaciones.....	7
Calendario del manejo integrado de la broca del café	7





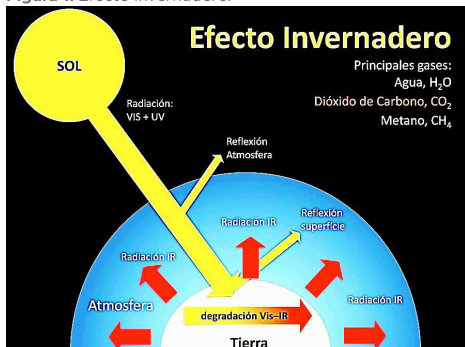
¿Qué es el cambio climático?

Se llama cambio climático a la variación global del clima de la tierra. Se debe a causas naturales y también a la acción del hombre y se produce a muy diversas escalas de tiempo y sobre todo varía los parámetros climáticos: temperatura, precipitaciones, nubosidad, etc.

¿Qué es el efecto invernadero?

El término “efecto de invernadero” se refiere a la retención de calor proveniente del Sol en la atmósfera de la tierra por parte de una capa de gases. Sin estos gases la vida tal como la conocemos no sería posible, ya que el planeta sería demasiado frío. Entre estos gases se encuentran el dióxido de carbono, el óxido nitroso y el metano, que

Figura 1: Efecto invernadero.



son liberados por la industria, la agricultura y la combustión de combustibles fósiles.

¿Qué esta provocando el calentamiento global?

- Temperatura más alta.
- Hace más calor.
- Las llluvias son más irregulares.
- Hay más veranitos y cuando llueve, lo hace con más fuerza.
- Hay más eventos extremos como tornados, tormentas fuertes y aguaceros muy violentos.
- Hay más viento y más huracanes. Veamos qué consecuencias tiene en la producción del café.

1. Más calor:

- Las plantas de café se estresan más y crecen más lentamente.
- La calidad del café disminuye.

Figura 2: Clones de café robusta mejorado.



- El suelo se seca más rápidamente y afecta las plantas de café.
- Hay más plagas y enfermedades (especialmente la roya, broca, otras).
- El calor extremo provoca aborto de las flores.
- El trabajo en el cafetal es más pesado.

2. Lluvias más irregulares:

- Afecta la floración del café.
- Los períodos secos largos en el invierno afectan la producción.
- Si no llueve después de aplicar el abono, se pierde una gran parte del mismo.
- Si llueve en época de cosecha se pierde café por las lluvias.



Figura 3: Bandeja de secador solar.

3. Lluvias más violentas:

- Hay más erosión.
- Si llueve muy fuerte después de aplicar el abono, se pierde gran parte del mismo.
- Hay menos infiltración del agua en el suelo.
- Daños en los caminos, carreteras y otras infraestructuras por inundaciones y derrumbes.

¿Qué es la broca del café?

La broca del café, (*hypothenemus hampei*), es la plaga más perjudicial para la caficultura.

La broca afecta los frutos durante su maduración y disminuye los rendimientos y calidad del grano, en los peores casos hasta en un 60% de la producción, cuando no se hace el manejo integrado de la broca del café.



Figura 4: Café brocado.

¿Cuáles son las características de la broca del café?

- Insecto exótico de África y llegó para quedarse.
- El café, es su única fuente de alimentación.
- Perfora granos verdes maduros y secos.
- Penetra por la corona del grano.
- Nace y se desarrolla dentro del grano.
- Ciclo biológico completo es de 28 días.
- Fácilmente transportable.

¿Cuál es el ciclo biológico de la broca del café?

Con las temperaturas que se presentan en el Área y las condiciones climáticas el ciclo biológico (huevo, larva, pupa y adulto) de la broca del café es de 28 a 30 días, este se reproduce en el interior de los granos del café.

Solamente la hembra vuela; pasa de un cafeto a otro, perforando y penetrando los frutos en estado muy joven o lechoso (40-60 días); semiduro (50-120 días) y seco. La broca se expande a otras plantaciones por varias vías: en las semillas y frutos atacados; cuando el hombre los lleva de un lugar a otro; en la ropa, sombrero o calzado de las

personas que transitan por las plantaciones; en herramientas y equipos, tales como machetes, sacos, costales y canastos; en los vehículos; y en el agua que se usa durante el lavado del café, etc. La hembra pone de 60 a 75 huevos, los cuales son 100% viables.

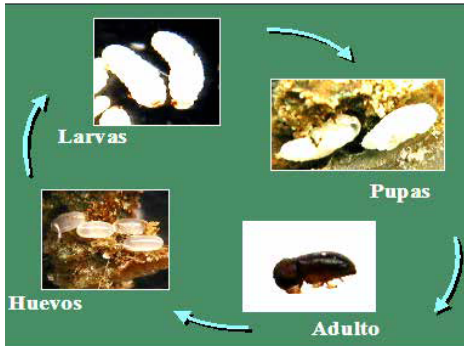


Figura 5: Ciclo biológico de la broca del café.

¿Cómo sobrevive la broca en el cafetal?

- Después de la cosecha, la broca se desarrolla en los frutos que quedan en los cafetos y en los que se han caído al suelo durante la cosecha anterior (1).
- Con las primeras lluvias, la broca sale de estos frutos, especialmente los presentes en el suelo y vuela buscando como colonizar nuevos frutos verdes (2).
- Generalmente, las primeras brocas colonizadoras no encuentran frutos deseables. Por lo tanto, una parte muere y la otra se refugia en las cerezas secas que han quedado sobre las ramas (3).
- Con el tiempo, los nuevos frutos crecen y se vuelven atractivos para la broca. Dos poblaciones distintas de broca los colonizan: Las últimas migraciones de broca provenientes de las cerezas secas del suelo y las poblaciones refugiadas en las cerezas secas de las ramas. En este último caso, la broca no necesita volar para dispersarse: puede salir caminando (4).

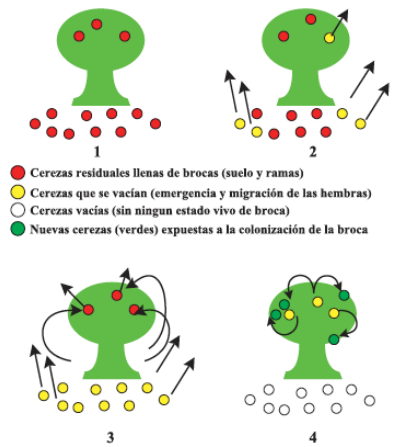


Figura 6: Ciclo de supervivencia de la broca en el café.

Control de la broca del café

El control de la broca se realiza mediante un programa de manejo integrado de la broca del café que comprende las siguientes prácticas:

- 1. El control cultural:** incluye la cosecha sanitaria (pepena y repela), el registro de floraciones, el corte de frutos prematuros y el manejo agronómico.
 - Poda de plantas improproductivas.
 - Regulación de la sombra.
 - Control de malezas.
 - Fertilización de la plantación.
 - Repela y pepena de los frutos remanentes de la cosecha anterior.



Figura 7: Control cultural.

- 2. El control etológico o trampeo:** es el uso de trampas cebadas con atrayentes (alcohol metílico + alcohol etílico, en proporción de 3:1) para capturar las hembras colonizadoras.

Metodología de colocación de trampas

- Se deben colocar 20 trampas por hectárea distribuidas dentro de la parcela.
- A la jeringuilla se extrae 5 cc de los alcoholes o atrayente.
- Se recomienda colocarla a una altura de 1:20 metros a 1:40 metros esto facilita el manejo al momento de hacer los monitoreos y limpiezas.
- Se debe colocar agua limpia ya que esto permite que la biodiversidad no se afecte (aves e insectos benéficos).
- Se deben colocar también donde están las piladoras de beneficios, secadores solares y centro de acopios.



Figura 8: Colocación de trampa.

3. El control biológico: se caracteriza por la Liberación en los cafetales, de diferentes especies de parasitoides: la aplicación del hongo entomopatógeno *beauveria bassiana*.

Metodología para realizar las fumigaciones

- El periodo de fumigaciones con *beauveria bassiana* debe iniciar desde junio hasta noviembre con intervalos de 30 días.

Esto deben hacerse bajo un monitoreo de evaluación de la incidencia de broca que existe en cada árbol que puede estar en el rango de 25% debe aplicarse el control biológico.

- La dosis recomendada es de 25 cc/galón de agua.
- Se sugiere utilizar bombas de motor o de mochila con una calibración que nebulice para lograr una mejor distribución del producto.
- Las horas más adecuada para hacer la fumigaciones de broca son en horas de la mañana (6:00 am a 9:00 am) o en la tardecita (5:00 pm a 6:30 pm).
- El producto debe almacenarse en lugares frescos ya que son organismos vivos y deben ser manejados con mucho cuidado.

CALENDARIO DEL MANEJO INTEGRADO DE LA BROCA DEL CAFÉ

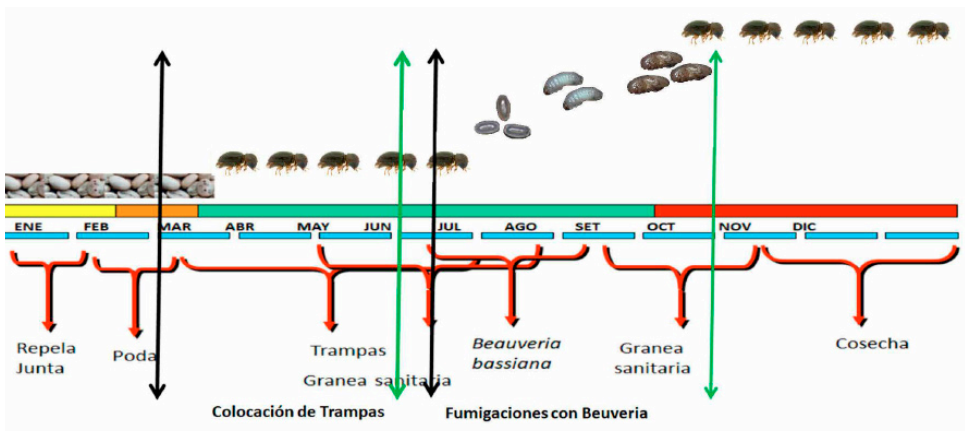


Figura 9: Calendario del manejo integrado de la broca del café.



© Fundación para la Conservación de los Recursos
Naturales - Fundación Natura/FIDECO.
Panamá, febrero de 2020.

**Cartilla No. 2 de Buenas Prácticas de Manejo Integrado
de la Broca del Café**



📍 Llanos de Curundu Edificio
1992 A-B, Panamá, Panamá

☎ +507 232-7615

✉ info@naturapanama.org

🌐 www.naturapanama.org

