

CULTIVO DEL CAFÉ



Historia

- La primera descripción de una planta de café fue hecha en 1592 por Prospero Alpini.
- Un siglo después, Antoine de Jussieu (1713) la denominó *Jasminum arabicanum* (la consideró un jazmín)
- Linneo (1737) la clasificó en un nuevo género, el género *Coffea*, con una sola especie conocida: *C. arabica*.

Generalidades

- Cultivo permanente, se siembra y empieza a producir después de cuatro años.
- Su vida productiva puede ser mayor a los 40 años.
- Su producción se da una vez al año durante lo que se llama ciclo cafetalero.
- El fruto del café cuando está inmaduro es de color verde, conforme madura cambia de color hasta llegar al rojo cereza y es el momento para el corte.

Generalidades

- Hoy, se reconocen 103 especies, sin embargo, sólo dos son responsables del 99 % del comercio mundial: *Coffea arabica* y *Coffea canephora*.
- Colombia natural. Exporta Arábica. Suave, ácido y muy aromático.



Características Taxonómicas



Características Taxonómicas

- Género = *Coffea*
- Familia de las Rubiáceas (*Rubiaceae*)
- Se caracterizan por una hendidura en la parte central de la semilla.
- Se encuentran desde pequeños arbustos hasta árboles de más de 10 m.

Características Taxonómicas

- Sus hojas, que son simples, opuestas y con estípulas, varían tanto en tamaño como en textura.
- Sus flores son completas (en la misma flor se encuentran todos los órganos) blancas y tubulares.
- Los frutos, son unas drupas de diferentes formas, colores y tamaños, dentro de las cuales se encuentran la semillas, normalmente dos por fruto.

PRINCIPIOS ACTIVOS:

- El componente básico del café es la cafeína, que representa aproximadamente el 2% de la semilla.
- Además, contiene azúcar, celulosa, grasas y taninos.
- Con la torrefacción se modifica muy poco la composición del grano. El calor destruye los azúcares, oxida las grasas y hace aparecer una esencia, la cafeona, que da a la infusión su aroma característico.

PROPIEDADES MEDICINAL



- El Café estimula la circulación, la respiración y el sistema nervioso y eleva ligeramente la tensión arterial.
- Disminuye la fatiga, facilita el trabajo psíquico.
- Resulta muy práctico en la recuperación de las intoxicaciones por alcohol.

USOS Y APLICACIONES:

- Se usa en infusión, a partir del grano seco, tostado y molido, con muchas variantes en la forma de prepararla.



Principales Plagas del café

- Hoy en día hay reconocidas más de 100 especies de insectos que viven en armonía en los cultivo del café.
- Sólo tres de ellos representan un impacto económico:
- La broca, *Hypothenemus hampei*;
- El minador de la hoja, *Leucoptera coffeellum*,
- La palomilla de las raíces, *Dysmicoccus spp.*

La broca: *Hypothenemus hampei*

Clasificación científica

Reino:	Animalia
Filo:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Coleoptera
Suborden:	Polyphaga
Superfamilia:	Curculionoidea
Familia:	Curculionidae
Subfamilia:	Scolytinae
Género:	<i>Hypothenemus</i>
Especie:	<i>H. prolixus</i>

Nombre binomial

Hypothenemus hampei



La broca: *Hypothenemus hampei*

- La plaga más dañina que ha afectado el cultivo del café en toda su historia.
- Desde septiembre de 1988 se registró en el país y ha ocasionado grandes pérdidas en todos los departamentos cafeteros.
- Es un gorgojo de color negro, del tamaño de la cabeza de un alfiler.

La broca: *Hypothenemus hampei*

- Es muy perjudicial porque cuando ataca, perfora y daña los granos, para alimentarse de las almendras del café.
- Es una plaga que inicia su ataque en los frutos verdes del cafeto, entre los 3 y 4 meses después de la florescencia.
- Es un insecto holometábolo, lo cual quiere decir que presenta un estado de huevo, varios estados larvarios, una pupa y el estado adulto.

La broca: *Hypothenemus hampei*

- El **ciclo de vida** (de huevo a adulto) de este insecto dura entre 24 y 45 días variando en función de las condiciones climáticas.
- Generalmente la hembra perfora el fruto por la corola o disco, aunque también lo puede perforar por un lado si este presenta un 20% o más de materia seca.



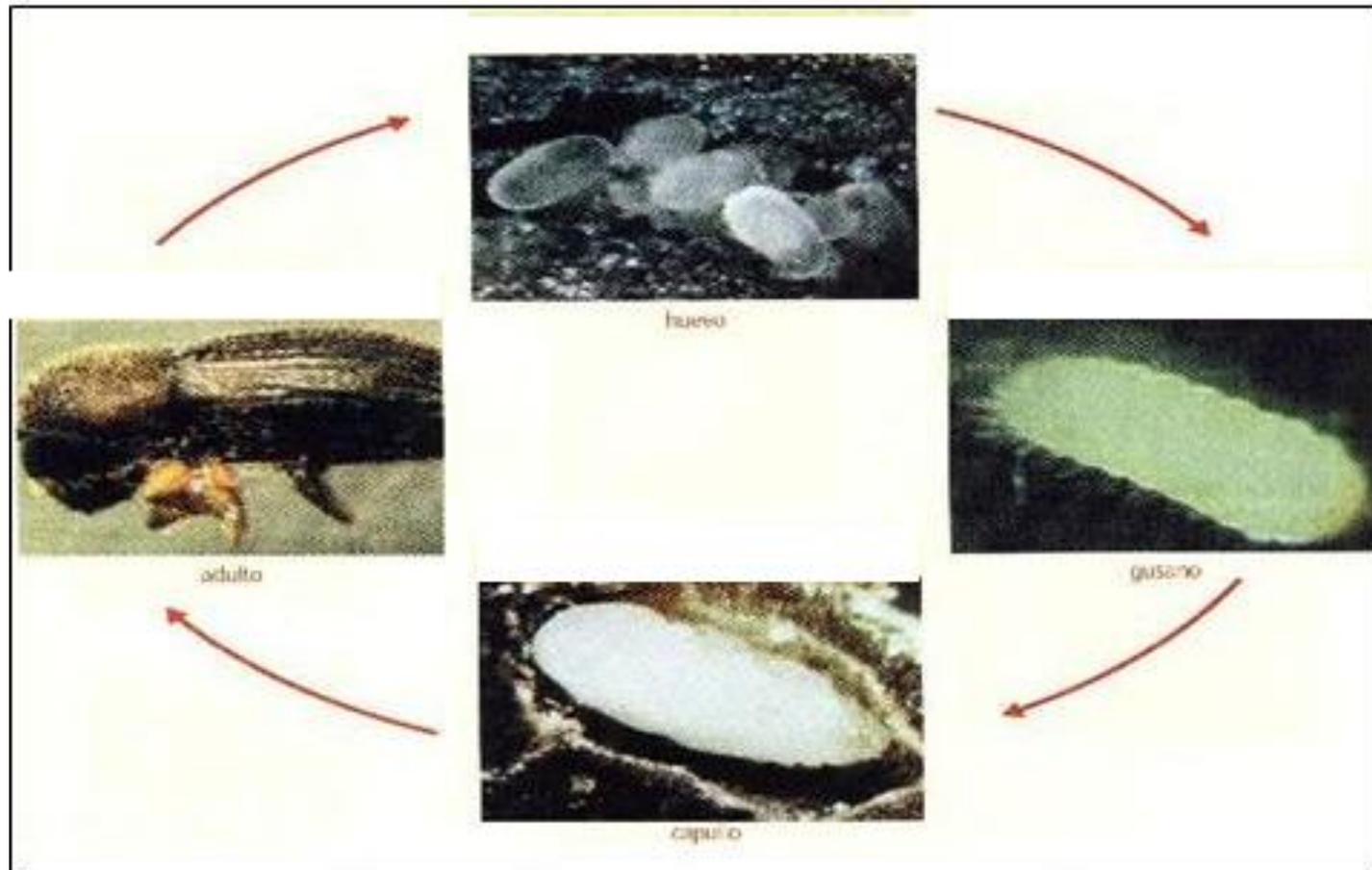
La broca: *Hypothenemus hampei*

- Dos días luego de instalarse en el fruto, la hembra comienza a poner huevos.
- Esta se queda con los 35-50 huevos que eclosionarán en una proporción de 13 hembras por cada macho.
- Llegar a la adultez toma entre una semana y un mes, dependiendo de la temperatura y la consistencia del endosperma de la semilla.

La broca: *Hypothenemus hampei*

- Las hembras viven entre 35 y 190 días y los machos aproximadamente 40 días.
- Las nuevas hembras se aparean con los pequeños machos dentro de la semilla.
- Los machos incapaces de volar nunca abandonan el fruto.
- En los frutos más maduros se pueden llegar a encontrar más de 100 individuos.

La broca: Hypothenemus hampei



La broca: *Hypothenemus hampei*

- De difícil manejo con los insecticidas, porque permanece protegida la mayor parte de su vida en el interior de los frutos.
- Para su **control** el método más utilizado es el **manejo integrado de la broca**.
- Consiste en un control cultural, que incluye el manejo en el beneficio, la recolección oportuna de los frutos en el momento de su maduración y el control biológico con la utilización de avispas y de hongos.

La broca: Hypothenemus hampei

- Las avispas se crían 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.
- El hongo es un moho blanco que se espolvorea en los cafetales para que mate parte de la población de la broca. Beauveria bassiana

La broca: Hypothenemus hampei



Ciclo de vida de Prorops nasuta.

Minador de la hoja del café - Leucoptera coffeella

- **Phylum:** Arthropoda
- **Clase:** Insecta
- **Orden:** Lepidoptera
- **Familia:** Lyonetiida
- **Nombre:** *Leucoptera coffeella*



Adulto

Minador de la hoja del café - Leucoptera coffeella

- El adulto es una polilla blanca que mide unos 2,5 mm de largo con un penacho blanco, a manera de melena, en la cabeza, antenas filiformes más largas que el cuerpo.
- las alas superiores presentan flecos en el margen anal y una mancha circular negra rodeada de un halo amarillo brillante cerca al mismo margen.

Minador de la hoja del café - Leucoptera coffeella

- Los adultos, durante el día, están posados en el envés de las hojas.
- Vuelan en tramos cortos cuando se entra al cafetal, posándose por cortos períodos sobre la haz de las hojas, donde pone grupos de hasta siete huevos durante la noche.
- Llega a poner unos 70 huevos en unas tres semanas, y pueden ocurrir unas ocho generaciones en un año.

Minador de la hoja del café - Leucoptera coffeella



Larva



Pupa



Adulto



Minas

Minador de la hoja del café - Leucoptera coffeella

- **El daño** lo causa la larva que consume 1 a 2 cm² de área foliar durante todo su estado.
- Cuando concurren varias larvas en una sola pústula forman áreas necrosadas que ocupan hasta el 90% de la hoja, y que van a afectar el desarrollo de los frutos.

Minador de la hoja del café - Leucoptera coffeella

- Se han registrado varias especies de parasitoides que salen de las minas o de los capullos, todos de la familia Eulophidae del orden Hymenoptera, por lo cual se sospecha que algunas especies son parasitoides secundarios.
- Las especies más comunes en los cafetales son: Closterocerus coffeellae Ihring, Horismenus cupreus Ashmead, entre otras.

La palomilla de las raíces: Dysmicoccus spp

- Esta especie es considerada la más dañina, pues causa la muerte de árboles en producción.



La palomilla de las raíces: Dysmicoccus spp

- Es un complejo de especies del género Dysmicoccus (Homoptera: Pseudococcidae).
- Algunas de estas especies ocurren asociadas con un hongo basidiomiceto del género Septobasidium y con hormigas del género Solenopsis (Hymenoptera: Formicidae-Myrmicinae).

La palomilla de las raíces: *Dysmicoccus* *spp*

- La hembra adulta pone los huevos en un ovisaco del cual emergen las ninfas, las cuales pasan por tres instares antes de alcanzar el estado adulto.
- El período intergeneracional varía entre 48 y 68 días según la temperatura y la humedad.
- A 20°C una hembra puede dar origen a $2,5 \times 10^9$ descendientes

La palomilla de las raíces: Dysmicoccus spp

- En el cafeto, las colonias se inician desde el almácigo en el cuello de la raíz.
- En el campo la población aumenta y es cuidada y dispersada por hormigas del género Solenopsis, las cuales son conocidas como “chispa” o “polvo de tabaco”.
- Del cuello de la raíz las palomillas se van desplazando a lo largo de la raíz principal y raíces secundarias.

La palomilla de las raíces: *Dysmicoccus* *spp*

- Las ninfas y adultos succionan savia de las raíces.
- A medida que la población crece se presenta una ligera marchitez y luego clorosis foliar; posteriormente defoliación y muerte del árbol.

La palomilla de las raíces: *Dysmicoccus* *spp*

Para su control:

- Se prepara una mezcla de un insecticida de contacto de baja toxicidad al 0,2% más aceite agrícola al 1%.
- Con una aspersora manual de espalda se tratan los arbolitos marcados, dirigiendo el chorro de la boquilla con poca presión hacia el cuello de la raíz.

Referencias Bibliográficas:

- CARDENAS M., R.; POSADA F., F.J. Los insectos y otros habitantes de cafetales y platanales Armenia (Colombia), Comité Departamental de Cafeteros del Quindío-CENICAFE, 2001. 250 p. Esp.
- Bustillo, P. Alex. El manejo de cafetales y su relación con el control de la broca del café de Colombia. Gerencia Técnica, Cenicafé, 2007. 40 Págs.

Páginas web:

- http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre_el_cafe/el_cafe/el_cultivo/
- http://cenicafe.org/modules.php?name=Manejo_Plagas
- <http://www.infoagro.com/herbaceos/industriales/cafe4.htm>
- <http://www.drplanta.com/tag/arboles-y-arbustos/page/2/>

GRACIAS

