



**Ministerio De Desarrollo  
Agropecuario  
Coordinación de Sanidad Vegetal**

**Control Y Manejo De La Broca Del  
Fruto del Cafeto-Panamá**

**2007**

**Ing. Harry Pérez Armuelles.; MSc.**

---

# Actividades Programadas

---

- # Encuestas fitosanitarias: 01
  - # ECAs: 01
  - # Capacitaciones a Productores: 05
  - # Autoridades Civiles: 01
  - # Técnicos: 01
  - # Muestreos y trampeos: 600
  - # Control etológico: 60
  - # Control biológico: 70
  - # Criaderos rurales: 04
-

# Características de la Broca

---

- **Insecto exótico, llego para quedarse**
  - **El café, su único huésped**
  - **Perfora granos semiconsistentes**
  - **Penetra por la corona del grano**
  - **Se desarrolla dentro del grano**
  - **Ciclo biológico completo, 28 días**
  - **Fácilmente transportable**
-

# Características de la Broca

---

- **Adaptabilidad altitudinal**
  - **Posee enemigos naturales...**
  - **De fácil producción en laboratorio**
  - **Hongos entomopatógenos**
  - **Es atraído por olores**
  - **Hay insecticidas eficaces**
  - **Existen tecnología MIB**
-

# CLASIFICACIÓN TAXÓNOMICA

Superfamilia: Curculionoidea

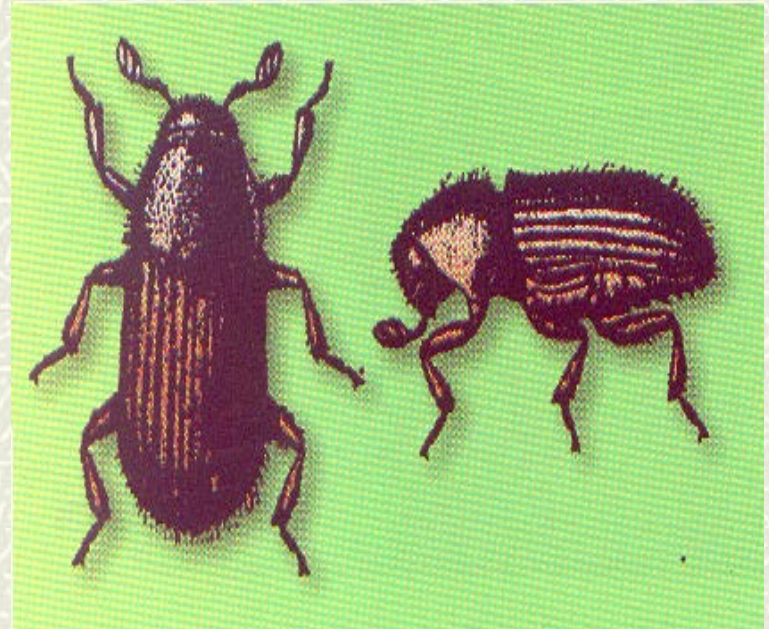
Familia: Scolytidae

Subfamilia: Ipinæ

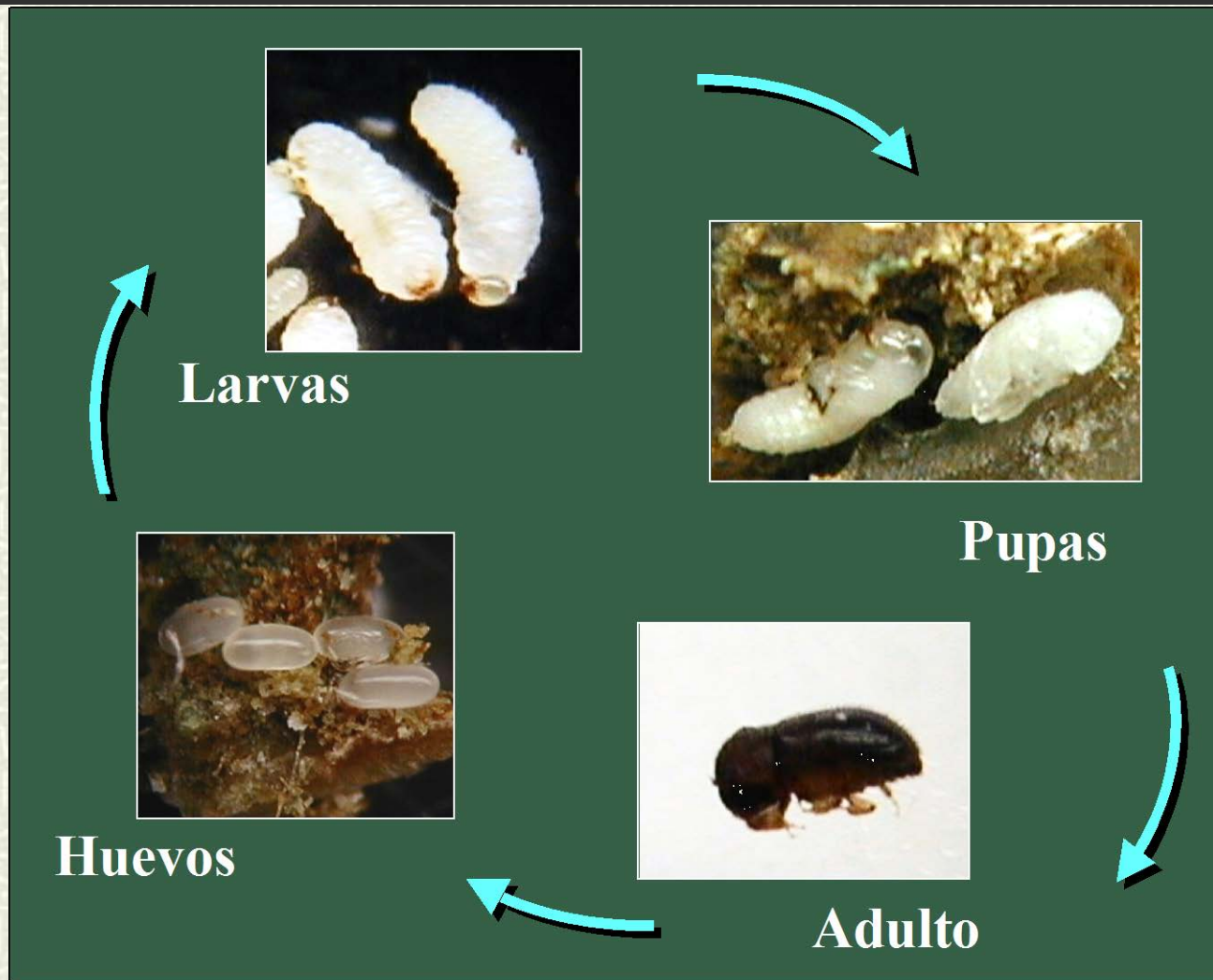
Tribu: Cryphalini

Género: *Hypothenemus*

Especie: *hampei*

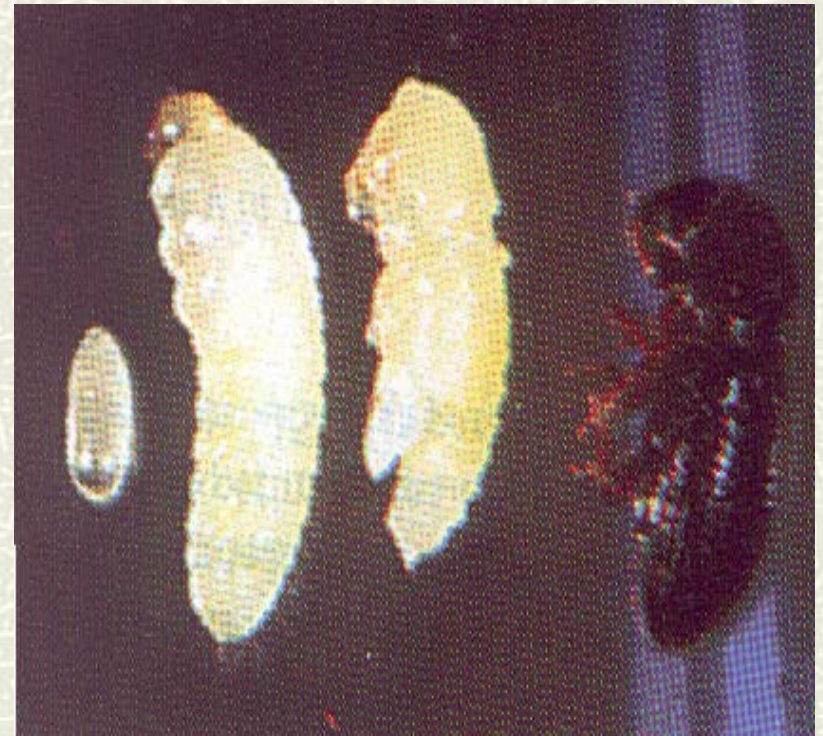


# Ciclo de Vida



# BIOLOGÍA

- Longevidad en promedio 160 días
- Período de oviposición 74 días
- Hembra coloca de 2 a 10 huevos/día
- Hembra puede colocar hasta 119 huevos
- Se han observado hasta 82 adultos/fruto
- Hembra puede colocar 15-60 huevos dentro del fruto



# Manejo Integrado de la Broca

---

El programa se orienta al manejo de la plaga, bajo conceptos de eficiencia, economía e. impacto ambiental.

El manejo incluye:

- ☞ Muestreos.
  - ☞ Umbrales económicos de control.
  - ☞ Cosecha sanitaria de frutos.
  - ☞ Captura de broca residual.
  - ☞ Producción y liberación de parasitoides, hongo.
  - ☞ Control químico en focos.
-



# Manejo Integrado de la Broca

		MESES														
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	
ETAPAS FENOLÓGICAS DEL CAFETO	→	DESFOLIACIÓN			FLORACIÓN		REVESTIMIENTO		LLENADO DEL FRUTO			MADURACIÓN		DESFOLIACIÓN		
CONTROL MANUAL DE LA BROCA	→	COSECHA TOTAL Y JUNTAR			COSECHAR FRUTOS PREMATUROS (COSECHA SANITARIA)			BUENA COSECHA DE CAFÉ MADURO					COSECHA TOTAL RECOGER GRANOS CAÍDOS AL SUELO			
CONTROL CULTURAL DE LA BROCA	→	PODA, DESHIJE, ARREGLO DE SOMBRA				CONTROL DE MALEZAS		FERTILIZACIÓN		CONTROL DE MALEZAS		FERTILIZACIÓN		CONTROL DE MALEZAS		
CONTROL BIOLÓGICO DE LA BROCA	→	USO DE TRAMPAS Y <i>Metarishium anisoplae</i>				USO DE <i>Bauveria bassiana</i>		Uso de <i>Phymastix coffea</i>		USO DE <i>Cephalonomia stephanoderis</i> o <i>Prorops nassuta</i>					USO DE TRAMPAS	
CONTROL QUÍMICO DE LA BROCA	→						APLICAR EN FOCOS									
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	

# Manejo Integrado de la Broca



MIB

BIOLOGICO

CULTURAL

Químico

Etológico

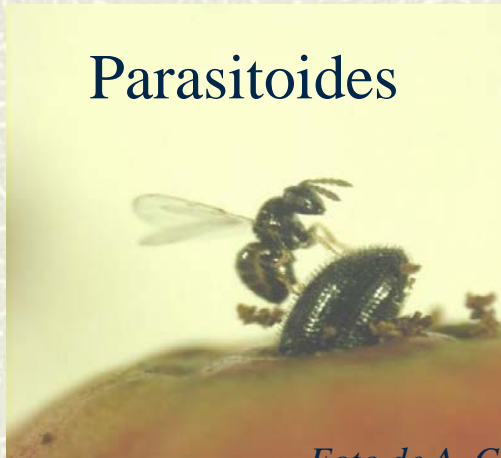


Foto de A. Castillo

# Labores Culturales: Control de malezas



# Poda y deshije.

---



# Fertilización.



# Regulación de sombra.



# Labores Manuales: Cosecha



# Suelo





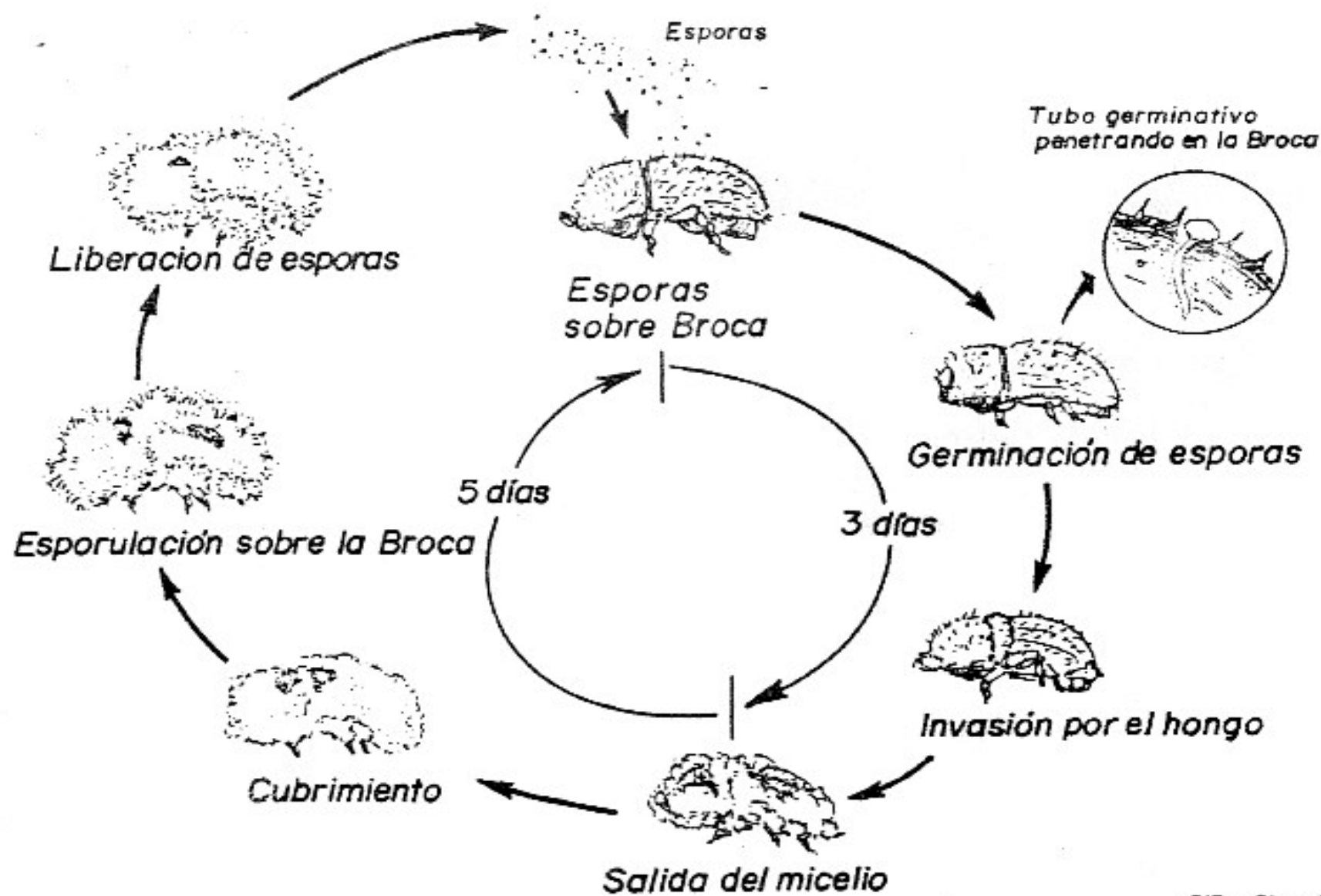
# Árbol



# Control biológico: (*Beauveria bassiana*)



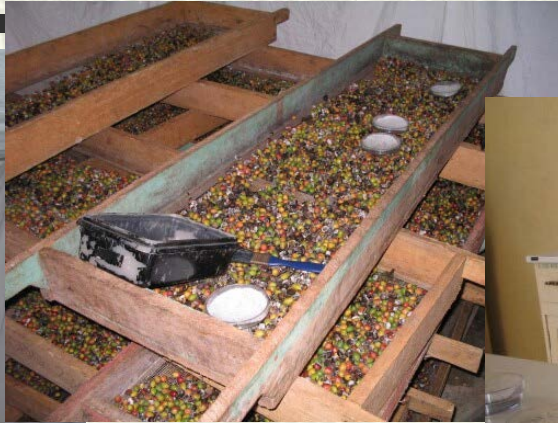
# CICLO INFECTIVO DE *Beauveria bassiana* SOBRE BROCA



# Control biológico



# Cria de broca del café.

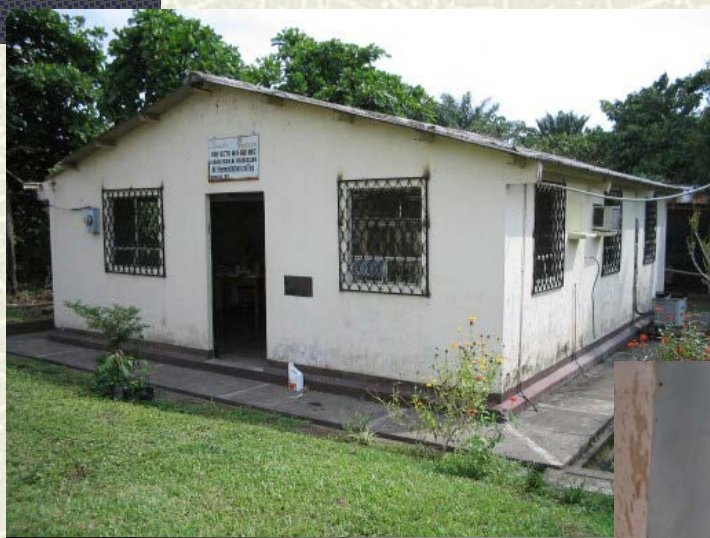


# Parasitoides:





# Instalaciones.





# Control etológico.





**GRACIAS**