

IICA
633.7353
S471
2001

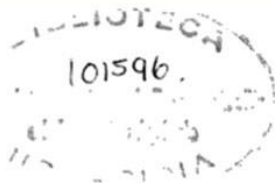
I Seminario Latinoamericano sobre La Broca

MEMORIA



San José, Costa Rica
9 de Julio, 2001





I SEMINARIO LATINOAMERICANO SOBRE LA BROCA

~~Serie de ponencias, resultados y recomendaciones de eventos técnicos~~
San José, Costa Rica
Julio 2001

Autor: ICAFÉ - PROMECAFÉ
Coordinación: ICAFÉ
Gerente Técnico: Luis Zamora
Diagramación electrónica: Editorama, S.A.
Diseño de portada: Editorama, S.A.
Impresión Offset: Editorama, SA.

Instituto del Café de Costa Rica

Las ideas y planteamientos de las conferencias y artículos técnicos presentados aquí, son propios de los autores. Todos los documentos contenidos son reproducción idéntica de la presentada por los autores o expositores, en cuanto su contenido y redacción pueden ser reproducidos o citados dando el crédito correspondiente a sus autores, ICAFÉ y al PROMECAFÉ de Costa Rica

SITUACIÓN ACTUAL DE LA BROCA DEL FRUTO DEL CAFETO EN COSTA RICA (*Hypothenemus hampei*, Ferrari, 1867) Julio 2001

*Dr. Olger Borbón Martínez.
Coordinador del Programa Nacional de Broca.
Instituto del Café de Costa Rica.*

La Broca del fruto del café es un insecto que fue detectado en granos de café de exportación de África hacia Europa en 1867. A medida que el café se fue distribuyendo en todo el mundo para su producción el insecto también. Este insecto hizo su aparición en 1972 en Guatemala, luego en Honduras, México, El Salvador y por último en Nicaragua en 1988, desde ese entonces las autoridades del Instituto del café de Costa Rica junto con el Ministerio de Agricultura y Ganadería redoblaron los esfuerzos para retardar el ingreso de la Broca a Costa Rica. Para infortunio de nuestros caficultores esta plaga es detectada por primera vez en nuestros cafetales el 18 de diciembre de 2000, en el lugar conocido como el Barreal de Heredia.

Debemos recordar que el Instituto del Café ha realizado investigaciones en Nicaragua para estar preparados con una serie de medidas que vendrán ayudar a disminuir la diseminación y daño que nos pueda hacer esta plaga al país, al igual que estas investigaciones se establecieron cordones fitosanitarios en las fronteras sur de Nicaragua y norte de Cos-

ta Rica, hasta llegar a la eliminación de cafetales abandonados (140 hectáreas) en la zona norte.

Desde el mismo día (18/12/2000) que fue detectado el foco inicial de la Broca se empezó a trabajar en el rastreo de campo para saber cual era la distribución de la plaga y hasta donde se había diseminado. Del 18 al 30 diciembre de 2000 se pudieron detectar 25 fincas con la presencia de la Broca de un total de 1692 fincas muestreadas. Estas fincas se ubican desde Naranjo de Alajuela hasta Tres Ríos de Cartago, donde la Broca fue trasladada en camiones que transportan café de una zona a otra y por los mismos recolectores de café que son trasladados de fincas con Broca a fincas libres, llevando el insecto en sus implementos de trabajo sobre todo los sacos y canastos.

Para el 25 de junio se habían detectado 100 fincas con presencia de Broca, donde los niveles de presencia del insecto son sumamente bajos, lo que permite realizar controles eficientes como la granea, junta y el uso de trampas para evitar el aumento de población y la diseminación a otras áreas

ZONAS DONDE ESTÁ PRESENTE LA BROCA EN COSTA RICA. 2001

ZONA	CANTONES	NÚMERO DE FINCAS
REGIONAL DE OCCIDENTE	San Ramón, Palmares, Naranjo, Grecia, Sarchí, Atenas	24
REGIONAL VALLE CENTRAL	Heredia, Santo Domingo, Belén, Flores, Santa Bárbara, Escazú, Santa Ana, Puriscal, Tres Ríos, Curridabat	73
REGIONAL DE TARRAZÚ	San Juan sur de Desamparados. San José. San Ignacio de Acosta	3

En el foco principal los sacos de los recolectores fueron quemados y los canastos fumigados con una solución de cloro al 10%. El café que se transporto fue tratado con un insecticida para disminuir el riesgo de diseminación de la Broca.

En los doce beneficios que estaban cerca de los brotes iniciales se establecieron puestos de control de fumigación de los camiones donde se aplicaba Clorpirifos alrededor del carro y al cajón del mismo que entraban a los beneficios, la broza de café también fue tratada con el mismo producto y los sacos que ingresaban eran tratados con fostoxin (Detia) durante 72 horas en una bolsa plástica cerrada para matar el insecto si este venía en los sacos. Este dis-

positivo de seguridad se ha mantenido y ha capacitado a personal de los beneficios para que continúen con esta labor, podemos decir que la estrategia ha dado resultados muy buenos, existiendo una gran colaboración por parte de los propietarios de los beneficios. Además del control de la Broca también se enseñó a muestrear los camiones con café para poder determinar que zona o finca venía el café infestado con Broca y así tomar las acciones lo más rápido posible.

Para evitar la diseminación de la Broca hacia áreas libres se han establecido ocho puestos de fumigación en carretera, que están en:

	Puesto	Ubicación	Hasta este día laborarán estos puestos.
1	Sucre de San Carlos	5 Km antes de llegar a Ciudad Quesada	17/03/2001
2	Bajo Rodríguez	Puesto de Guardia Rural de Los Angeles Norte de San Ramón	17/03/2001
3	RECOPE- Puntarenas	Frente a las instalaciones del Plantel de RECOPE Puntarenas	17/03/2001
4	Cruce San Gabriel - Acosta	Intersección Acosta -Aserrí- Los Santos	31/03/2001
5	Jericó	Entrada El Llano de San Miguel de Higuito y Jericó	31/03/2001
6	Paraíso	Frente Iglesia de Agua Viva	31/03/2001
7	Tejar de El Guarco	Frente Agro Irazú 100 m. Sur del Quijongo	31/03/2001
8	Pérez Zeledón	Ubicado en División	31/03/2001

En estos puestos de control se fumigarán todos aquellos vehículos que tengan que ver con la actividad cafetalera, sobre todo los que transportan café en fruta o pergamino, se controlaron aproximadamente 54000 vehículos. Estos mismos puestos serán instalados nuevamente en el año 2001 de acuerdo a la maduración de las diferentes zonas (temprana, media y tardía), con el propósito de disminuir el riesgo de diseminación de la Broca a las áreas libres de la plaga.

Se han girado instrucciones a todos los beneficios del país para que los camiones que pasen por uno o varios puestos sean fumigados cuantas veces pasen al día y así prevenir la Broca del fruto del café.

A los beneficios que están en zonas libres de Broca se les ha recomendado como medida de precaución los muestreos en sus establecimientos y a los camiones que llegan con café, así como un posible tratamiento con Clorpirifos o cloro al 10%.

A los dueños de fincas se les recomienda que todos aquellos recolectores que lleguen con canastos y sacos de zonas infestadas los traten con cloro al 10% para evitar cualquier tipo de contaminación de sus cafetales con la plaga.

El mejor medio de controlar la Broca en fincas con Broca así como disminuir el riesgo de ingreso de ésta a cafetales sanos es haciendo una buena repela y junta ya que los frutos que se quedan en la planta y el suelo después de la cosecha son el principal medio de alimentación y reproducción de la Broca lo que favorecerá el ataque de la nueva cosecha, entre más frutos deje en la plantación mayor será la probabilidad que la Broca aparezca en su cafetal y le dañe su nueva cosecha.

El caficultor que desee saber si en su finca hay o no la Broca deberá muestrear los lugares más sombreados de su cafetal, el sitio de medida, lugares húmedos, orillas de carretera y de callejones por donde transitan la mayoría de las personas, ya que es el hombre el principal medio de diseminación de la plaga.

Los productores deberán muestrear la parte intermedia de la planta y observar los frutos de las

bandolas, si estos presentan orificios en el disco u ombligo del fruto se les recomienda avisar a los funcionarios el Instituto del Café en las diferentes Regionales donde estamos presentes, así como a los funcionarios de Sanidad Vegetal del MAG.

El Instituto del café de Costa Rica esta implementando una serie de estrategias para prevenir y disminuir la diseminación de la plaga a otras regiones, así como una amplia colaboración para los productores, los programas de control están obedeciendo al Plan Nacional de la Broca del fruto del café, el cual cuenta con tres grandes puntos como son:

Prevención

1. La cual se realizó intensamente y se sigue llevando a cabo en las zonas libres de Broca.

Detección.

2. Una vez detectada la Broca en el Valle Central se han realizado y desarrollado las siguientes estrategias:

1. Fortalecimiento del programa de información para los caficultores.
2. Capacitación a los profesionales, técnicos y productores sobre la Broca del café y sus enemigos naturales.
3. Importación de enemigos naturales de la Broca como *Cephalonomia stephanoderis*, *Prorops nasuta*, *Phymastichus coffea* y *Heterospilus coffeicola*. Así como los hongos *Beauveria bassiana* y *Metarrhizium anisoplia*.
4. Investigaciones sobre el comportamiento de la Broca, sus enemigos naturales tanto en el campo como en el laboratorio. Trampas de captura, atrayentes, repelentes y feromonas. Se hace necesario también el impacto ambiental del uso de los insecticidas.

5. Manejo apropiado de la broca y los residuos de los beneficios.
6. Establecimiento de planes de control de la Broca en las fincas con la plaga, lo que se pretende es disminuir el riesgo de diseminación en las diferentes zonas así como en las propias fincas para disminuir las poblaciones, su diseminación interna y daños posibles a la nueva cosecha 2001/2002.
3. Combate particular obligatorio.
Aquí le corresponde a los diferentes elementos del sector hacerle frente a la plaga, siempre con la ayuda del Instituto del café de Costa Rica. Al

productor se le están proporcionando una cierta cantidad de trampas por área, atrayentes y en un futuro se le darán también repelentes, para un control eficiente de la broca.

Todos esto traerá como consecuencia un conocimiento amplio y apropiado de los factores y medios con que puede contar el caficultor para enfrentar a la Broca del fruto del café cuando ésta haga su aparición en su cafetal.

Se han capacitado aproximadamente unos 17500 productores de café, siendo esta cifra de suma importancia ya que es casi más del 50% de los caficultores que conocerán sobre la Broca del fruto del café.

**DISEMINACIÓN
Y
ESTRATEGIAS PARA LA
PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA
BROCA DEL FRUTO DEL CAFETO.
(*Hypothenemus hampei*, Ferrari, 1867)**

POSIBLES DAÑOS POR BROCA

1. CAÍDA DE FRUTOS.

- 1-1) LOS FRUTOS JÓVENES ATACADOS CAEN AL SUELO LA PÉRDIDA PUEDE SER DE UN 5 AL 23%.

2. PÉRDIDA EN EL RENDIMIENTO

- 2-1) DEBIDO AL ATAQUE DE LA BROCA EL GRANO PIERDE PESO LO QUE DISMINUIRÁ EL RENDIMIENTO. ESTA PÉRDIDA PUEDE SER DE 1 HASTA 10 kg POR FANEGA.

3. SI EXISTIERA UNA MALA SELECCIÓN

- 3-1) LOS GRANOS BROCADOS EN EL BENEFICIO Y SE EXPORTARA, EN EL MERCADO INTERNACIONAL PODRÍAN PRESENTAR PÉRDIDAS.

4. AUMENTO EN LOS COSTOS DE BENEFICIADO

- 4-1) POR LA SELECCIÓN MÁS ESTRICTA DE LOS GRANOS DAÑADOS POR LA BROCA

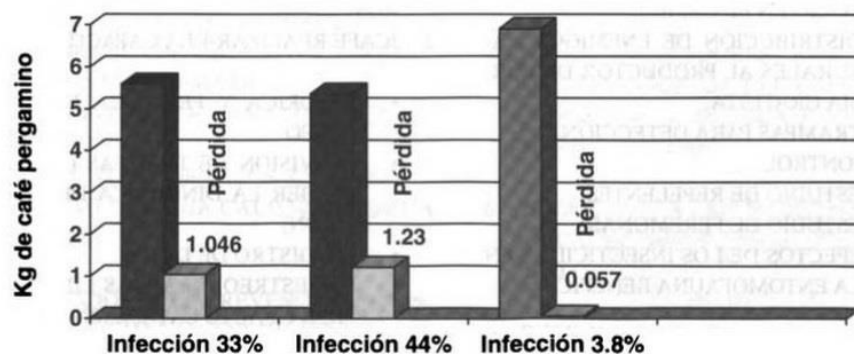
5. AUMENTO EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

- 5-1) POR LAS LABORES QUE DEBERÁ REALIZAR EL PRODUCTOR EN SU CAFETAL. GRANEA, JUNTAS Y LA APLICACIÓN DE MÉTODOS DE CONTROL.

**DAÑOS AL CAFÉ POR LA BROCA
SAN MARCOS: NICARAGUA
COSECHA 1999/2000**

Lote Muestreado	Volumen	Peso de fruta	% Infección	Peso Pergamino	% de humedad del grano
1 EDNA	2 CAJUE LAS	25,45 Kg	27% 30% 34% 33% 32% — X 31%	5,59 Kg Brocado 1,046 Kg	17%
2 LUCITA	2 CAJUE LAS	25,45 Kg	43% 47% 62% 28% 40% — X 44%	5,36 Kg Brocado 1,23 Kg	17%
3 LUZ CICLO 4 AÑOS	2 CAJUE LAS	25,46 Kg	5% 3% 5% 3% 3% — X 3,8%	6,91 Kg Brocado 0,057 Kg	16,6%

**PESO EN KG DE DOS CAJUELAS
Y LA PÉRDIDA POR DAÑO DE BROCA**



ESTRATEGIAS

1. FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA DE INFORMACIÓN.
TELEVISIÓN.
RADIO.
PRENSA ESCRITA.
DESPLEGABLES.
AFICHES.
CHARLAS.
2. CAPACITACIÓN DE PROFESIONALES, TÉCNICOS Y CAFICULTORES.
3. IMPORTACIÓN DE LOS ENEMIGOS NATURALES.
3-1) PARASITOIDES.
Cephalonomia stephanoderis.
Prorops nasuta.
Phymastichus coffea.
¿ Heterospilus coffeicola ?
3-2) HONGOS.
Beauveria bassiana.
Metarrhizium anisopla.
4. INVESTIGACIÓN SOBRE:
 - 4-1) COMPORTAMIENTO DE LA BROCA
 - 4-2) CRÍA DE LOS ENEMIGOS NATURALES
 - 4-3) COMPORTAMIENTO DE LOS ENEMIGOS NATURALES EN EL LABORATORIO EN EL CAMPO.
 - 4-4) DISTRIBUCIÓN DE ENEMIGOS NATURALES AL PRODUCTOR DE FORMA GRATUITA.
 - 4-5) TRAMPAS PARA DETECCIÓN Y CONTROL
 - 4-6) ESTUDIO DE REPELENTES
 - 4-7) ESTUDIO DE FEROMONAS
 - 4-8) EFECTOS DE LOS INSECTICIDAS EN LA ENTOMOFAUNA BENÉFICA.
5. MANEJO DE LA BROZA DEL CAFÉ.
6. MANEJO DE RESIDUOS EN BENEFICIOS Y RECIBIDORES.
7. MÉTODOS DE PREVENCIÓN EN BODEGAS Y SILOS.
8. ESTRATEGIAS PARA MANTENER ÁREAS LIBRES
 - 8-1) PUESTOS DE CUARENTENA.
 - 8-2) VIGILANCIA PERMANENTE DE LAS ÁREAS LIBRES.
9. ALTERNATIVAS PARA EL CONTROL DE BROCA EN CAFÉ ORGÁNICO.
10. POSIBLE DESARROLLO DE CRIADEROS REGIONALES Y RURALES DE PARASITOIDES.
11. IMPLEMENTACIÓN DE UN BUEN MÉTODO DE MUESTREO PARA EL CASTIGO EFICIENTE EN LOS BENEFICIOS CUANDO LLEGUE CAFÉ BROCADO

GUÍA TÉCNICA Y DE COORDINACIÓN PARA FINCAS CON PRESENCIA DE BROCA

ACCIONES POR PARTE DE LA FINCA.

1. CONFORMAR UN EQUIPO DE PLAGUEROS.
2. ICAFÉ REALIZARÁ LA CAPACITACIÓN
 - TEORICA Y PRÁCTICA EN MUESTREO
 - REVISIÓN DE TRAMPAS (AYUDA A SABER LA DINAMICA DE POBLACIÓN)
 - REGISTRO DE DATOS
 - MUESTREO EN ÁREAS LIBRES (SABER CUAL ES LA DISEMINACIÓN DE LA PLAGA)

**ESTOS ELEMENTOS NOS AYUDARÁN
A DETERMINAR LA ESTRATEGIA
DE CONTROL**

3. TRAMPAS PARA CONTROL Y MONITOREOS INTERNOS.
EL ICAFÉ APORTARÁ LA CANTIDAD DE TRAMPAS Y ATRAYENTES PARA 4 hectáreas, EL RESTO DE LAS TRAMPAS LA ADQUIRIRÁ EL PRODUCTOR.
4. LA UBICACIÓN DE LAS TRAMPAS SE HARÁ ACUERDO A LAS CAPACITACIONES DE LOS PLAGUEROS.
5. EL MANTENIMIENTO DE LAS TRAMPAS Y LA RECOLECCIÓN DE LAS MUESTRAS SERÁ RESPONSABILIDAD DIRECTA DEL PRODUCTOR (CADA 8 DÍAS).
6. UN FUNCIONARIO DEL ICAFÉ DARÁ EL SEGUIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y ESTABLECERÁ LA ESTRATEGIA A SEGUIR PARA EL CONTROL DE LA BROCA.
7. SE HARÁ UN ALOTIFICACIÓN DE LA FINCA PARA LOS MUESTREOS
8. DEPENDIENDO DEL GRADO DE INFECCIÓN Y A LA APARICIÓN DE FLORACIONES LOCAS SE PROCEDERÁN A REALIZAR LAS SIGUIENTES LABORES:
 - GRANEA DE MADUROS Y VERDES
 - JUNTA SISTEMÁTICA
 - CONTROL DE CANASTOS (USO DE BOLSAS)
 - CONTROL DE SACOS (CERRAR)
 - USO DE AGUA CALIENTE O DETIAGAS
9. LAS ACCIONES DE PREVENCIÓN Y CONTROL LAS HARÁN FUNCIONARIOS DEL ICAFÉ.

10. CUANDO SEA NECESARIO SE DEFINIRÁ EL USO DE UN INSECTICIDA U OTRA ALTERNATIVA.

11. MANEJO DE EQUIPOS Y ATOMIZACIONES.

**ACCIONES PARA RETARDAR
LA DISEMINACIÓN
INTERNA DE LA BROCA**

DE ACUERDO AL COMPORTAMIENTO DE LA PLAGA Y A SU PRINCIPAL DISEMINADOR QUE ES EL HOMBRE SE RECOMIENDA:

1. MUESTREO Y MONITOREO DE ÁREAS LIBRES.
2. LAS LABORES DE MANEJO DE FINCA EN LOTES CON BROCA SE HARÁN ESE DÍA SIN TRASLADAR LOS OBREROS A OTRA ÁREA DE LA FINCA.
3. MANTENER UN CONTROL SANITARIO DE LOS EQUIPOS Y PEONES PARA LOS OTROS DÍAS.
4. EL MOVIMIENTO DE SACOS Y CANASTOS DEBERÁN SER TRATADOS INTERNAMENTE EN LA FINCA (CLORO AL 10%) NO SE TRASLADARÁ CAFÉ INTERNAMENTE DE LOTES CON BROCA A LOTES LIBRES.
5. EN LOS RECIBIDORES, BENEFICIOS Y ÁREAS DE MEDIDA DEL CAFÉ DEBERÁ DARSE UNA ADECUADA JUNTA Y LIMPIEZA DE FRUTOS.
6. HACER UNA BUENA RECOLECTA Y JUNTA(CALLE RECOLECTADA CALLE JUNTADA).
7. DEBE HACERSE UNA BUENA REPELA Y COSECHA

Esta Memoria se terminó de imprimir
en el mes de julio del 2001
en los talleres gráficos de
EDITORAMA, S.A.
Tel.: (506) 255-0202
San José, Costa Rica.