

Impreso en el Departamento de Comunicaciones Agrícolas del MAG. Guadalupe. Febrero de 1979.

LA MONILIASIS DEL CACAO



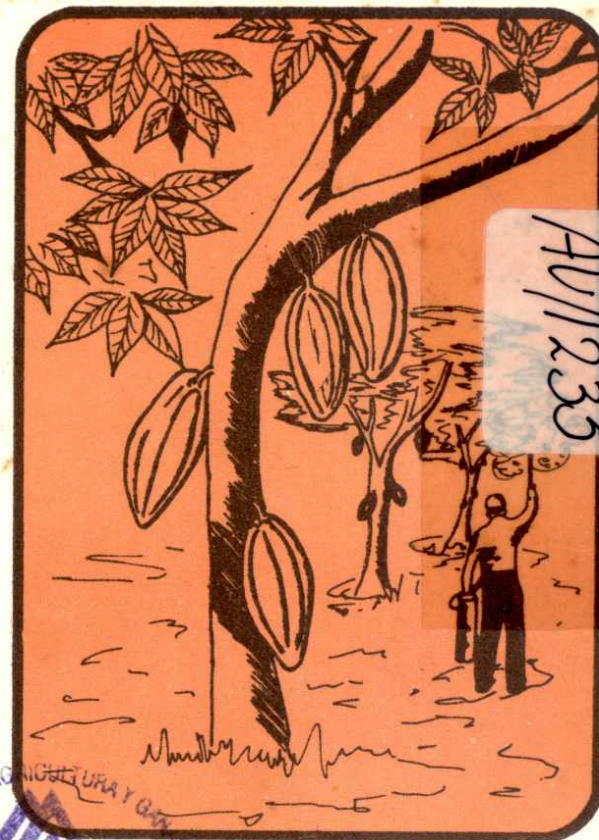
BOLETIN DIVULGATIVO No. 72

PERDIDAS ECONOMICAS

SINTOMAS ENFERMEDAD

ORGANISMO CAUSANTE

COMBATE ENFERMEDAD



MAY 2010

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
San José
Costa Rica

LA MONILIASIS DEL CACAO

Gustavo A. Enríquez*

La Moniliasis del cacao fue detectada posiblemente antes de 1900, pero fue descrita con más detalle por James B. Rorer, en 1915, como resultado de un viaje que hiciera a Quevedo, Ecuador, en esa fecha. En principio, la enfermedad no fue correctamente identificada hasta que R. E. Smith, de la Universidad de California estudiando unas muestras enviadas por Rorer, la clasificó como Monilia sp.

La enfermedad ha sido poco investigada, solamente en los últimos años algunos de los países que la tienen se han interesado y están emprendiendo estudios para su combate.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

La enfermedad ha estado presente durante muchos años en los países productores de cacao de Sur América, como Ecuador, Colombia, pequeñas áreas de Perú y Venezuela y desde 1956, en la frontera de Panamá y Colombia. En diciembre de 1978, fue descubierta en Costa Rica, restringida a una pequeña zona en el área de Cahuita, Limón, ocupando unas 4.000 hectáreas de extensión, aproximadamente.

PERDIDAS ECONOMICAS

En los países suramericanos mencionados, se estima que se pierde un promedio de 20% anual de mazorcas debido a esta enfermedad. Sin embargo, en algunas fincas la pérdida puede llegar al 80% o más.

En general, se puede decir que la Monilia ataca solamente al cacao, aunque en el laboratorio se ha logrado inocular artificialmente algunas especies de los géneros Theobroma y Herrania que son relacionados con cacao.

* Ph. D. Jefe del Programa de Plantas Perennes, CATIE

ORGANISMO CAUSANTE

El nombre del organismo que causa la Moniliasis del cacao es un hongo clasificado como imperfecto denominado Monilia roreri Cif. y Par. Aparentemente representa el estado imperfecto de un hongo llamado Sclerotinia. Muy pocos trabajos se han realizado sobre su ciclo de vida y su taxonomía.

SINTOMAS DE LA ENFERMEDAD

Los daños varían de acuerdo a la etapa de desarrollo de la mazorca.

- a) En las etapas iniciales (flores recién polinizadas), las mazorcas son muy susceptibles, debido seguramente a lo delicado de los tejidos en esta etapa.
- b) En frutos jóvenes (uno o dos meses de edad) generalmente las mazorcas se secan tempranamente, para luego aparecer los síntomas exteriores típicos.
- c) Cuando las mazorcas son infectadas durante el tercer o cuarto mes de vida, ésta puede permanecer sin presentar síntomas por períodos más o menos largos, dando la apariencia de estar sanas hasta que, repentinamente presentan una madurez prematura y luego aparecen los síntomas típicos.
- d) Si la mazorca es atacada cuando está cerca de la madurez, (cinco o seis meses), lo cual es poco probable, puede alcanzar su correcta madurez y solamente haberse afectado la cáscara o alguna parte de la pulpa, en este caso pueden estar vivas las almendras, por lo tanto pueden ser fermentadas y secadas. Sin embargo, las mazorcas de este tipo pueden abrirse y fermentarse aparte porque darán un producto de muy baja calidad. Si por error se mezclan estas semillas con el resto del material, los procesos normales de la fermentación se alteran y se pueden dañar todas las otras almendras.

Apariencia típica de la mazorca infectada

En una mazorca de mediana edad (tres a cuatro meses) la infección ocurre al germinar una espora (pequeño cuerpo que sirve como semilla de la Monilia) sobre la superficie de la mazorca y penetrar entre las células de la cutícula, para luego formar más micelio (crecimiento del hongo, sin coloración que no se puede ver a simple vista), y luego más esporas, que a su vez germinan y comienzan a atacar las células internas de la cáscara, entonces la mazorca enferma presenta manchas de coloración amarillenta que aparentan una maduración prematura. Más tarde esas manchas aparecen como parchones de color pardo café, con una zona amarillenta de transición bastante típica. Pocos días después y bajo condiciones de alta humedad, crece sobre esta mancha una red de micelio que generalmente sale por los estomas (pequeños orificios entre las células por donde respiran los tejidos) de la mazorca, que forma una masa blanca cremosa o de color ceniza que ocupa la mayor parte de la mancha, la cual ya puede cubrir toda la mazorca.

En esta red miceliar que se denomina estroma, el hongo produce una enorme cantidad de esporas que dan a esta zona una coloración ceniza o gris claro que más tarde llegará a café claro debido al color de las esporas,

Si el ataque se produce cuando la mazorca está cerca de madurar, las almendras pueden ser afectadas, en este caso, sobreviene una pudrición acuosa en cada almendra, formando una cavidad hueca en cada semilla, llena de un líquido café oscuro que emana un olor muy típico, que puede ser reconocido fácilmente. En este caso la mazorca puede no presentar síntomas exteriores pero, es un poco más pesada que una mazorca sana de tamaño similar, debido al alto contenido acuoso de las semillas; quizás este tipo de afección es el que originó uno de los nombres comunes más ampliamente usado que es "pudrición acuosa", pero en otras mazorcas afectadas más tempranamente la pudrición puede ser bastante seca, en cuyo caso usan el nombre de "mancha ceniza", debido a su apariencia exterior.

Dispersión de la enfermedad

Una vez que las mazorcas en cualquier estado hayan presentado la miceliación exterior, la producción de esporas es muy alta y pueden desprenderse con mucha facilidad y ser transportadas por el viento o por el agua de lluvia; seguramente algunos insectos y pájaros pueden también acarrear fácilmente las esporas. Algunos animales que hagan contacto con las mazorcas infectadas pueden dispersar el hongo a otros lugares fácilmente en la pelambre o sobre la piel. El mismo hombre puede fácilmente acarrear las esporas en la ropa o en el pelo, al pasar junto a una mazorca que tiene esporas libres.

COMBATE DE LA ENFERMEDAD

Métodos químicos

Aspersiones de 5 kilos por 400 litros de agua por hectárea de Azufre Mojable, aplicado a las mazorcas y cojinetes florales, reducen considerablemente el porcentaje de mazorcas perdidas. También se recomienda aplicar en la misma forma Zineb (1 kilo por cada 400 litros de agua por hectárea).

Se recomendó por mucho tiempo el Caldo Bordelés como un producto muy efectivo para proteger las mazorcas. Lamentablemente su uso, casi ha desaparecido debido a lo difícil de obtener cal y sulfato de cobre, apropiados para la mezcla. En el mercado se puede encontrar productos preparados que pueden ser usados con el mismo efecto.

En Colombia y Ecuador aún se está investigando en el combate de la Monilia por medio de productos químicos asperjados a las mazorcas para su protección. Entre los productos experimentados, los que mejores resultados han dado son: Benlate, en dosis recomendadas por la casa, Kocide-101, en dosis de 10 Kg por hectárea que protege bastante bien las mazorcas.

También se puede mencionar el Dithane M-45 y Cobrethane en dosis recomendadas por los fabricantes. Sin embargo, es importante anotar que ninguno de los productos mencionados han dado un combate absoluto de la enfermedad.



Medidas fitosanitarias

No hay duda que los tratamientos de sanidad vegetal son los más efectivos para reducir totalmente el inóculo (esporas que inician una infección) en una plantación. Hay varios aspectos que considerar, como:

- a) Se debe cosechar periódicamente el cacao (15-30 días), en esta oportunidad deberán ser removidas todas las mazorcas enfermas que se vean en la plantación y dejarlas caer al suelo.
- b) Si se encontrara una mazorca que esté esporulando (que tenga el color blanco típico y que suelte las esporas como polvillo), se debe cortar con el mayor cuidado posible, para no provocar la dispersión de las esporas y enterrarla superficialmente (10-15 cm) bajo el mismo árbol. Es necesario que se recuerde que las esporas vuelan fácilmente y que son muy abundantes.
- c) Tanto el cacao como la sombra deben mantenerse podados, para controlar la humedad relativa. La sombra se debe procurar tener a un 50% aproximadamente.
- d) Si el lugar se inunda, debe procurarse drenaje adecuado.

El manejo o manipuleo de las mazorcas para su eliminación a base de fuego o enterrarlas, debe ser realizado con mucho cuidado. En plantaciones de Ecuador y Colombia, un excesivo manipuleo de mazorcas enfermas, fue perjudicial por la alta dispersión de las esporas. Por lo tanto, no se debe mover ninguna mazorca del lugar y destruirlas lo más cuidadosamente posible. La sobrevivencia de las esporas en el suelo es muy corta, por lo que no se debe mover del suelo nada del material enfermo. Cuando el personal que cosecha la finca ha estado en contacto con mazorcas enfermas, debe tener mucho cuidado de desinfectar sus herramientas de trabajo, sus zapatos y la ropa que usaron para el trabajo, con formalina al 10%, permanganato, o algún otro desinfectante que se pueda conseguir en la zona. Se recomienda el uso de sombreros para evitar el acarreo en el pelo de las esporas y un lavado bien prolijo de éste tan pronto se termine el trabajo.

Se recomienda sobremanera no remover material vegetativo o mazorcas de una finca a otra, las mazorcas maduras deben ser cosechadas y abiertas en la misma finca. Si al momento de abrir las mazorcas se encuentra alguna enferma o que se sospeche está enferma, se la debe enterrar inmediatamente.

No deje montones grandes de mazorcas en las cosechas, reparta las cáscaras por el campo lo que más pueda.

MAXIMA COOPERACION

Si usted duda de que su finca tiene la enfermedad, no transporte nada del material a ningún punto, pero denuncie al Centro Agrícola de Limón o al Técnico más cercano para que éste compruebe la enfermedad y le dé otros consejos.

Coopere ampliamente con el Servicio de Sanidad Vegetal en todos los aspectos que ellos le soliciten. Coopere con los puestos de sanidad y haga que sus vecinos también lo hagan. Si su vecino no hace lo que se le recomienda, la plantación suya sigue bajo el peligro de la enfermedad. Sólo cuando todos trabajen en conjunto se puede obtener buenos resultados para el completo combate de la enfermedad.

