

10 ABR. 1974

Boletín Divulgativo No. 59  
Subdirección General  
Septiembre - 1.973



*Enrique Ampuero P., Ph.D.*



312

# LA AMENAZA DE LA ROYA DEL CAFE

**INIAP**

NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

## LA AMENAZA DE LA ROYA DEL CAFE

*Enrique Ampuero P. Ph. D.\**

La Roya o herrumbre es la enfermedad más destructiva del café arábigo. En todos los países donde se ha presentado, ha ocasionado una reducción drástica de la cosecha, con los consiguientes problemas económicos para los agricultores y los países, que muchas veces tienen en el café, el soporte principal de su economía. Las plantaciones severamente infectadas presentan un aspecto desolador; los árboles quedan parcial o totalmente desprovistos de hojas, en un lapso de tres a cuatro semanas. Hace tres años, este hemisferio se consideraba afortunado porque estaba libre de la Roya; lamentablemente la situación ha cambiado. La Roya se encuentra en Brasil y recién se presentó en el Paraguay, constituyendo una amenaza para los países vecinos.

### ORIGEN Y DISTRIBUCION GEOGRAFICA

No se conoce con seguridad el origen de la Roya. Muchos autores están de acuerdo que debió haberse iniciado en Etiopía o Uganda (Africa) debido a que es el centro de origen del café arábigo; otros indican que se originó en Africa Central. La enfermedad está ampliamente diseminada en el Africa, algunos países asiáticos y otros como Australia e India; y ahora, en Brasil y Paraguay.

---

\* *Subdirector General del INIAP.*

## SINTOMAS

La Roya se presenta principalmente en las hojas; en forma ocasional sobre frutos o ramas. Los árboles afectados presentan una severa pérdida de las hojas y por tanto, una apariencia raquítica. Los primeros síntomas son puntos o manchas pequeñas de color amarillo claro, de 1-3 cm. de diámetro en la parte inferior de las hojas, las cuales se van expandiendo circularmente. En este estado, las manchas vistas a través de la luz tienen un aspecto aceitoso y son más claras que el resto de la hoja. Las manchas adquieren luego un color amarillo anaranjado y polvoriento, debido a la presencia de las esporas o cuerpos infecciosos reproductivos del hongo. Las manchas siguen creciendo hasta cubrir una buena parte de la hoja.

En la cara superior de la hoja aparecen áreas descoloridas, de tonalidades amarillentas, lo cual corresponde a regiones infectadas de la parte inferior. A medida que las manchas envejecen, el tejido de la hoja muere. Las hojas infectadas caen prematuramente, afectando la formación de los frutos.

En su fase inicial, los síntomas de la Roya pueden confundirse con la enfermedad denominada “cercospora”, causada por otro hongo. Las fotografías 1 y 2 muestran los síntomas descritos. La fotografía 3, indica una planta severamente atacada. La fotografía 4 muestra la masa polvorienta de esporas.

## ¿QUE CAUSA LA ENFERMEDAD ?

La Roya es causada por un hongo denominado **Hemileia vastratrix**, el cual tiene alrededor de 26 cepas reconocidas que atacan principalmente los tipos arábigos de café.

La forma más visible del hongo es la masa polvorienta de esporas sobre las hojas, las cuales son responsables de nuevas infecciones a los árboles vecinos y es una característica que ayuda a reconocer la enfermedad.

## ¿COMO SE DISEMINA LA ROYA ?

Los principales agentes de diseminación de esporas, son el salpicado de las aguas de lluvia, el viento, la movilización de plantas infectadas y embalajes contaminados transportados por el hombre. Hay evidencia de que este último aspecto es de suma importancia, para explicar la introducción del hongo en localidades sumamente distantes. Recientemente, se ha establecido la importancia primaria, del salpicado de las lluvias como el agente diseminador de la Roya a plantaciones vecinas.

## CONDICIONES FAVORABLES PARA EL DESARROLLO DE LA INFECCION

La gravedad de la infección de la Roya del Café, está relacionada con las condiciones climáticas de cada país. Estudios recientes indican que hay una relación muy estrecha entre el monto y distribución de la lluvia y la infección. En países con estación seca marcada, la Roya disminuye o no hay nuevas infecciones; en regiones de la India, donde hay una distribución regular de las lluvias, se presenta la infección todo el año.

Las temperaturas altas favorecen el establecimiento y desarrollo de la enfermedad. Se señala un rango de 20-23° C. y un óptimo a los 22° C.; sin embargo, también se presenta la enfermedad en zonas de temperatura baja y altitud de hasta 1.600 metros. En Brasil se encuentra la Roya en zonas bajas (95 metros) y calientes como Itabuna y zonas altas (910 metros) con temperaturas bajas como en el Estado de Minas Gerais. Es de señalar que también se encuentra la Roya en zonas de este último Estado, con una estación seca marcada. En consecuencia, en cada país donde se presenta la enfermedad, es necesario efectuar estudios ecológicos básicos para poder establecer programas de control efectivos.

Sobre la base de la información proveniente de otros países, se considera que las áreas cafetaleras del Ecuador tienen condiciones favorables para el establecimiento y desarrollo de la Roya.



**FOTO No. 1 Y FOTO No. 2.- Aspectos que muestran las hojas de los cafetos atacadas por la Roya.**

**Fotografías proporcionadas por cortesía del Dr. Russell Desrosiers de A.I.D.**



**FOTO No. 3.-** Estado de una planta de café que ha sido severamente atacada por la Roya. Note la pérdida de las hojas.



**FOTO No. 4.-** Hoja de café que muestra la masa polvorienta de esporas.



## COMO COMBATIR LA ROYA

Los países libres de la Roya, como Ecuador, deben hacer todos los esfuerzos posibles para evitar el ingreso de la enfermedad al territorio. Para el efecto, es necesario: controlar estrictamente la introducción de material de siembra, embalajes, utensilios y pasajeros, provenientes de países que tienen Roya, en consecuencia es necesario establecer un riguroso servicio de cuarentena vegetal, localizado en los aeropuertos y puertos de entrada al país.

Mantener un servicio continuo de reconocimiento e inspección en las áreas cafetaleras, para detectar brotes iniciales de la enfermedad y proceder a erradicarlos.

Divulgar la sintomatología de la enfermedad por medio de afiches, boletines divulgativos, artículos de prensa, radio, etc.

Familiarizar al personal de asistencia técnica sobre la sintomatología de la enfermedad y métodos de combate.

Establecer inmediatamente un programa vigoroso de investigación en los diversos aspectos de la producción de café con el objeto de ensayar nuevas variedades resistentes a la Roya en las zonas de producción, métodos de cultivo para alcanzar altos rendimientos y técnicas de aspersión.

Una vez establecida la Roya, en un área grande, es difícil erradicarla. En estas circunstancias es necesario efectuar medidas de combate utilizando fungicidas. La experiencia de varios años en los países afectados por Roya, indica que los productos cúpricos (50 0/o cobre, 5-7 Kg./Ha.) efectúan un buen control de la enfermedad, reduciendo la incidencia de un 60 a un 90 0/o. El número de ciclos requeridos depende de las condiciones climáticas de cada país. En general, en Kenia se requieren de 2 a 5 ciclos efectuados cada 8-10 días inmediatamente y durante la iniciación de las lluvias. Los países que no tienen información sobre la incidencia y desarrollo de la enfermedad y relación con los factores climáticos, necesitan mayor número de ciclos de aspersión. Los fungicidas pueden aplicarse con bombas tradicionales de alto volumen de líquido o con neblinadoras; para lo cual, se requieren ajustes de las dosis.

Otros productos a base de zinc y sistémicos también ofrecen un control satisfactorio. En Brasil se considera que los agricultores que tienen rendimientos menores a 620-900 Kg./Ha., no podrían afrontar el costo de control de la Roya. La situación de muchos agricultores ecuatorianos se vuelve crítica cuando se considera que el rendimiento promedio nacional es de 394 Kg./Ha. En estas circunstancias es indispensable aumentar los rendimientos utilizando variedades mejoradas y métodos de cultivo apropiados.

Debe anotarse, además, que muchas plantaciones de café del Ecuador no permitirían un programa rápido y efectivo de control de la Roya debido a la densidad del plantío, exceso de sombra y topografía del terreno.

En Africa y Asia se han producido variedades resistentes a las diferentes cepas del hongo. Afortunadamente, hace algunos años, el Brasil, el USDA y el IICA de Costa Rica, introdujeron variedades resistentes a Roya, lo cual ha permitido a los países latinoamericanos disponer de material para ensayos.

INIAP, fue una de las primeras Instituciones que obtuvo material resistente a Roya para evaluación en las principales zonas de producción, lo cual podría ser el punto de partida de un programa de mejoramiento que combine resistencia, producción y calidad.



## **SEÑOR AGRICULTOR, VISITENOS**

**Visite las Estaciones Experimentales del INIAP, donde el personal técnico atenderá sus consultas sobre problemas específicos.**

**Para cultivos de clima templado-frío, la Estación “Santa Catalina”, ubicada en el Km. 14 al Sur de Quito.**

**Para cultivos de clima tropical, la Estación “Boliche”, ubicada en el Km. 26 al Este de Guayaquil, vía Durán-Tambo.**

**Para cultivos de clima tropical-húmedo, la Estación “Pichilingue”, ubicada en el Km. 14 al Sureste de Quevedo, vía El Empalme.**

**Para cultivos de clima tropical-árido, la Subestación “Portoviejo”, ubicada en el Km. 12 al Sur de Portoviejo, vía Santa Ana.**

**Para cultivos de clima ecuatorial-cálido-húmedo, la Subestación “Santo Domingo”, ubicada en el Km. 39 al Oeste de Santo Domingo, vía Esmeraldas.**

**Consulte también al Agente de Desarrollo de su zona.**

PRODUCCION  
DEPARTAMENTO DE COMUNICACION DE INIAP  
Casilla 2600 Quito - Ecuador  
Septiembre 1973 - SPI-010  
Boletín Divulgativo No. 59  
Editora: Lcda. Martha Grijalva  
Impresión: INIAP

*“La información de esta publicación se puede reproducir, siempre que se señale la fuente de origen y con la autorización previa de la Dirección General del INIAP”.*