

TALLER SOBRE ROYA DEL CAFETO

DISEMINACION DE Hemileia vastatrix Berk. y Br.

Gabriel Cadena-Gómez*

Introducción

La diseminación de los hongos se puede efectuar principalmente a través de la acción de factores climáticos como el viento, la lluvia, la acción combinada de estos dos factores, por la intervención de otros organismos vivos como son los insectos, por la movilización de personas entre los campos afectados y sanos actuando como diseminadores pasivos o por el traslado de un sitio a otro de plantas susceptibles enfermas o de inmunes que actúan simplemente como portadores de inóculo al igual que las herramientas e implementos de trabajo empleados por los operarios y que son utilizados en plantaciones sanas después de haber sido utilizados en plantaciones enfermas.

En el caso de H. vastatrix los estudios se han realizado desde su primera aparición como enfermedad de importancia económica y se ha tratado de dilucidar cuál es el factor principal de diseminación de las uredosporas a nivel de una plantación, entre plantaciones y aún a larga distancia entre continentes.

Conocer los medios de diseminación del inóculo es importante para tomar las medidas conducentes a su control. Particularmente las enfermedades que afectan a los órganos aéreos de las plantas poseen diferentes y variados mecanismos de diseminación y la velocidad de su propagación está directamente relacionada con la disponibilidad de hospedantes en una región dada y con la susceptibilidad de los hospedantes y la agresividad del patógeno.

Inicialmente las enfermedades cuando comienzan su establecimiento en una región determinada, pareciera que se diseminaran más rápidamente que después que éstas se han establecido definitivamente. Esta tasa aparente de diseminación tiene mucho que ver con la inicial disponibilidad de tejido sano y susceptible. A medida que las hojas de una planta van siendo afectadas por un determinado patógeno, la tasa de incremento de la enfermedad disminuye por presentarse una menor "oferta de tejido sano que es susceptible o está disponible para la acción del patógeno."

* Jefe de la Sección de Fitopatología del Centro Nacional de Investigaciones de Café -CENICAFE- Chinchiná, Caldas, Colombia.

Teniendo en cuenta los anteriores criterios, analizaremos a continuación cada uno de los factores involucrados en la diseminación de H. vastatrix según los distintos investigadores.

El viento

Según Rayner (24) fue Thwaites quien por primera vez sugirió que la roya se dispersa por el aire y por esa razón se recomendó la instalación de rompevientos para ayudar a controlar la enfermedad.

Ward, citado por Rayner (24) obtuvo evidencia experimental sobre la dispersión de esporas por el viento. También observó que en atmósfera calmada cada fascículo de uredosporas que atravesaba un estoma, formaba cadenas de uredosporas colgando hacia abajo, las que se caían con el menor movimiento de la hoja. Concluyó que en el campo tales fascículos producen continuamente esporas, las que son liberadas por el movimiento de las hojas y son llevadas por el viento. También observó que en los primeros estados de aparición de un foco, las lesiones se producen con más abundancia cerca de los bordes en el envés de las hojas y concluyó que las esporas depositadas en la superficie superior eran lavadas alrededor de los bordes y depositadas en la superficie inferior, donde germinaban y producían infecciones. Insinuó que una manera en que las esporas podrían llegar al envés de las hojas era mediante vientos violentos que las llevan hacia arriba siendo las hojas entonces salpicadas con gotas de lluvia que contenía esporas.

Rayner (24) estudió el depósito de esporas sobre superficies foliares bajo condiciones de laboratorio. Empleó una corriente de aire, la cual era pasada sobre una lesión de roya en esporulación. Las esporas se sedimentaban, solamente en la superficie superior de las hojas. De esta superficie las esporas podían removerse solo mediante una corriente de aire extremadamente fuerte en tanto que flotaban hacia la superficie de gotitas de agua colocadas en la hoja.

La relación entre velocidad del viento y liberación de esporas fue estudiada por Nutman, Roberts y Bock (22). Observaron el efecto de velocidades de viento hasta de 20 Km/h producidas por abanicos eléctricos. Contaron con lesiones producidas en el campo y con un mínimo de agitación mecánica se recortaron de las hojas y se mantuvieron cara arriba sobre el portaobjetos. Los chorros de aire se dirigieron sobre las lesiones por períodos de 10 minutos a un ángulo de 30°. No detectaron movimiento de esporas a velocidades de hasta 14.4 Km/h con y sin vibración y muy pocas esporas se movilizaron a 20 Km/h. Trabajaron con hojas enteras expuestas a corrientes de aire de 9.6 Km/h. A esta velocidad a la cual ocurrió una agitación apreciable de las hojas, se recogieron esporas y éstas siempre estaban en ramilletes. Cuando trabajaron con ramas enteras con hojas fuertemente infectadas recogieron esporas con vientos de 11.2 Km/h de velocidad.

