

NOTA TECNICA

IDENTIFICACION DE LA RAZA II DE *Hemileia vastatrix* Berk. y Br. EN COLOMBIA

Jairo Leguizamón-Caycedo 1/
Carlos Arturo Baeza-Aragón
Octavio Fernández-Borrero
Germán Moreno-Ruiz
Jaime Castillo-Zapata
Francisco Javier Orozco-Castaño

En el Centro de Investigaciones de las Royas del Cafeto (CIFC) Oeiras, Portugal, se han identificado 30 razas del hongo *H. vastatrix*, a partir de muestras de uredosporas recolectadas en diferentes regiones cafeteras del mundo y según la reacción de 17 cafetos diferenciadores de los cuales cinco son líneas clonales de selecciones de *Coffea arabica*, seis son híbridos tetraploides de *C. arabica* x *Coffea* spp. y seis son selecciones de *Coffea* spp. (5).

Los trabajos efectuados por el CIFC (1, 5) y por Noronha-Wagner y Bettencourt (4), mostraron que el sistema parasítico *C. arabica* - *H. vastatrix* se desenvuelve de acuerdo con la teoría de Flor, de gen por gen, lo cual permite determinar la constitución genética de las razas del hongo y de sus plantas hospedantes.

Entre 1976 y 1983 han sido identificadas en el Brasil 11 razas diferentes del hongo, todas las cuales portan el gen de virulencia que anula el gen de resistencia SH5 en las variedades de *C. arabica* cultivadas en el Brasil (2).

Con la detección de la roya del cafeto en la zona central cafetera colombiana (3), en septiembre de 1983, se iniciaron los muestreos de uredosporas del hongo en diferentes fincas afectadas por la enfermedad.

Con el propósito de determinar cuál era la raza de roya existente en el país, se inocularon con pincel uredosporas recolectadas, sobre el envés del primer par de hojas de cada uno de los diferenciales naturales y provenientes de cruzamientos artificiales que se describen en la tabla 1. Después de la inoculación, las hojas se asperjaron con agua destilada y se colocaron en cámara de crecimiento durante 48 horas y posteriormente, en cajas plásticas con

1/ Respectivamente, Asistente y Jefe (E) Sección Fitopatología, Jefe Departamento de Biología y Suelos. Asistente, Jefe y Asistente de la Sección de Fitomejoramiento, del Centro Nacional de Investigaciones de Café, CENICAFE, Chinchiná, Caldas, Colombia.

TABLA 1.- ESPECTRO DE REACCION OBSERVADO EN DIFERENCIALES DE *Coffea arabica* O EN CRUCES DE HIBRIDOS INTERESPECIFICOS EN LA DETERMINACION DE LA RAZA II DE *Hemileia vastatrix* Berk. y Br. EXISTENTE EN COLOMBIA.

C l o n				
Nombre o cruzamiento 1/	Identificación CIPC 2/	Genes de resistencia	Grupo fisiológico	Reacción 3/
Híbrido de Timor 1	832/2	Desconocido	A	R
Híbrido de Timor 2	1343/269	SH6	R	R
S4 Agaro	110/5	SH4 SH5	J	R
S 288/23	33/1	SH3 SH5	G	R
D.K. 1/6	32/1	SH2 SH5	D	R
Geisha	87/1	SH1 SH5	C	R
Dilla y Alghe	128/2	SH1	α	R
S 12 Kaffa	134/4	SH1 SH4	I	R
111/5 x 87/1/3	H-59	SH1 SH4 SH5	W	R
128/2 x 110/5/18	H-172	SH1 SH4 SH5	W	R
K. P. 532 árbol 3	1006/10	SH1 SH2 SH5	L	R
Caturra	—	SH5	E	S

1/ Diferenciales en colección en CENICAFE.

2/ Centro de Investigación de las Royas del Cafeto. Oeiras, Portugal.

3/ R: Reacción de resistencia.

S: Reacción de susceptibilidad.

humedad relativa cercana a la saturación, en ausencia de luz y a 24 °C. Después de este período, y hasta la finalización del trabajo, se dejaron en la cámara de crecimiento, alternando 12 horas de luz y 12 horas de oscuridad, a la misma temperatura.

Veinticinco días después de la inoculación, solamente las hojas de las plantas del grupo fisiológico E (Tabla 1), mostraron síntomas y signos evidentes de la enfermedad, lo cual indica, por este espectro de reacción, la existencia en Colombia de la raza II de genotipo de virulencia V5.

Los trabajos adelantados por Rodríguez y otros en Oeiras (5), muestran que la raza II ha sido detectada en 30 de las 33 regiones diferentes de Africa, Asia y América. Esta raza es, pues, la más difundida en el mundo y fue la primera detectada en Brasil en 1970 y posteriormente en otros países de América Latina (6). Lo anterior, es debido, posiblemente, a la homogeneidad genética de los arábigos cultivados en el mundo, que son portadores del gen SH5.

Generalmente, esto es lo que ha ocurrido en otros países cafeteros; es decir, se ha detectado la raza II y con el correr del tiempo, por mecanismos del patógeno aún no suficientemente explicados, comienzan a aparecer nuevas razas.

La búsqueda periódica de nuevas razas constituye, de esta manera, un elemento esencial para orientar los programas de selección de genotipos con resistencia vertical.

BIBLIOGRAFIA

1. BETTENCOURT, A. J. Melhoramento genético do cafeeiro. Transferencia de factores de resistencia a *Hemileia vastatrix* Berk. & Br. para as principais cultivares de *Coffea arabica* L. Lisboa, Centro de Investigação das Ferrugens do Cafeeiro, 1981. 93 p.
2. ESKES, A. B. Incomplete resistance to coffee leaf rust (*Hemileia vastatrix*). Wageningen, Agricultural University. Institute of Plant Breeding. 1983. 140 p. (Doctoral Thesis).
3. FERNANDEZ B., O.; BAEZA A., C. A.; CASTILLO G., J.; ECHEVERRI, E.; GOMEZ Q., R.; ARISTIZABAL, R. Informe misión técnica evaluadora de la presencia de la roya del café (*Hemileia vastatrix* Berk. & Br.) en Colombia. Chinchiná (Colombia). Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. CENICAFE, 1983. 15 p.
4. NORONHA-WAGNER, M.; BETTENCOURT, A. J. Genetic study of the resistance of *Coffea* spp. to leaf rust. I. Identification and behavior of four factors conditioning disease reaction in *Coffea arabica* L. to 12 physiologic races of *Hemileia vastatrix* Berk. & Br. Canad. J. Bot. 45:2021-2031. 1967.
5. RODRIGUES Jr. C. J.; BETTENCOURT, A. J.; RIJO, L. Races to the pathogen and resistance to coffee rust. An. Rev. Phytopathology 13:49-69. 1975.
6. SCHIEBER, E. and ZENTMYER, G. A. Coffee rust (*Hemileia vastatrix*) in the Americas. Plant Disease 68(2):89-93. 1984.