

## Marchitamiento por *Fusarium* raza 4 tropical (Foc R4T) una seria amenaza para la producción de bananos y plátanos de Costa Rica y el mundo

### Recomendaciones para prevenir el ingreso de Foc R4T en fincas bananeras de Costa Rica

Mauricio Guzmán, Leonardo Pérez, Ricardo Villalta, Claudiana Carr y Jorge A. Sandoval

#### Dirigido a: Productores bananeros, Gerentes y Administradores de fincas

El marchitamiento por *Fusarium* raza 4 tropical, causado por el hongo *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* (Foc R4T), es una seria amenaza para la producción de bananos y plátanos a escala mundial. Esta variante del patógeno es capaz de afectar los cultivares de banano del subgrupo Cavendish (Grande Naine, Valery, Williams, Jaffa, Gal, ADI, etc.), que son la base del comercio internacional de esta fruta, así como a la gran mayoría de variedades de musáceas de importancia socioeconómica y alimentaria, muchas de ellas naturalmente resistentes a las razas 1 y 2.

Foc R4T es originario del Sureste Asiático y se encuentra ampliamente distribuido en esa región (Indonesia y Malasia 1989, China 1996, Taiwán 2003, Filipinas 2008, Vietnam y Laos 2017 y Birmania 2018), también está presente en Australia (Territorios del Norte 1997 y norte de Queensland 2016). Entre 2012 y 2014, el patógeno fue detectado en Oriente Medio (Jordania, Omán y Líbano), en 2014 en Mozambique (sureste de África) y Pakistán (sur de Asia); también se ha confirmado su presencia en Israel y La India (2018). En estas regiones el patógeno se continúa dispersando y es muy probable que pronto se reporte en otros países vecinos a éstos.

Foc R4T puede permanecer en el suelo por décadas, aunque no se cultiven bananos y no existen aún medidas efectivas para erradicarlo en suelos contaminados. Costa Rica, el Caribe y el resto del continente americano se encuentran todavía libres de esta raza del patógeno y se puede seguir así mediante un esfuerzo conjunto. La implementación de medidas básicas de prevención en las fincas, como las que se indican a continuación, puede contribuir sustancialmente a reducir el riesgo de ingreso y diseminación de este patógeno.

#### Recomendaciones:

1. Llevar un registro actualizado de todas las personas que visiten la finca.
2. Restringir el ingreso de particulares a la finca y no permitir el ingreso de personas que hayan estado en países con presencia de Foc R4T en los últimos tres meses.
3. Si por alguna razón es estrictamente necesario que la persona del punto anterior ingrese a la finca, esta deberá vestir ropas limpias y no introducir herramientas ni equipos. Cualquier herramienta deberá ser suministrada por la finca.
4. Proteger los linderos más vulnerables y la entrada principal de la finca con cercas para garantizar el movimiento de la gente por los sitios seguros.



Fig. 1. Planta de Cavendish afectada por Foc R4T en Taiwán. (Foto: cortesía M. Dita, EMBRAPA).

### Recomendaciones (continuación):

5. Establecer en la finca, pediluvios o puestos de desinfección de calzado de uso obligatorio en los principales puntos de acceso (incluyendo la planta empacadora) y conservarlos en buen estado de mantenimiento y limpieza.
6. Antes de su ingreso a la finca, cambiar el calzado de todos los visitantes por botas de hule de caña alta, preferiblemente de un color diferente al negro, debidamente limpias y desinfectadas.
7. Capacitar a los trabajadores en medidas de prevención y exigirles desinfectar las herramientas al inicio y final de la jornada de trabajo. Considerar que además de desinfectar la hoja, se debe desinfectar también el puño o cabo y otros utensilios como cubiertas, limas, cuerdas, estacas para las cuerdas, entre otros.
8. Las herramientas deben ser de uso exclusivo en la finca; por lo tanto, se debe prohibir sacar o introducir herramientas de la misma.
9. Lavar bien y desinfectar, antes de su ingreso y al salir de la finca, cualquier tipo de maquinaria o equipo agrícola que se vaya a utilizar en la plantación.
10. Usar para la desinfección de herramientas, maquinaria y equipo agrícola y en los pediluvios, productos desinfectantes de probada efectividad contra el patógeno.



**Figuras:** (A) Pediluvio portátil para desinfección de calzado de visitantes, (B) Pediluvio de punto de ingreso a la finca, (C) Pediluvio de ingreso a planta empacadora, (D) Facilidades para lavado de calzado al salir de la finca y antes de pasar por pediluvio, (E) Desinfección de herramientas antes de ir al campo, (F) Mini-cuchumbo para desinfección de machetes.

### Campaña de prevención contra el marchitamiento por *Fusarium* raza 4 tropical (Foc R4T)

Un esfuerzo de CORBANA, la Industria Bananera Nacional y el Servicio Fitosanitario del Estado del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica

Para más información o cualquier reporte comuníquese con: CORBANA, Dirección de Investigaciones Sección de Fitoprotección, tel. 27131600/CORBANA, Dirección de Asistencia Técnica, tel. 40023960/Oficina Regional del Servicio Fitosanitario del Estado, tel. 25493690 y 25493691.