

Bioseguridad para reducir los riesgos de introducción de *Fusarium oxysporum* f.sp.cubense raza 4 tropical (Foc R4T) a las áreas de producción de banano de exportación en Colombia.



Protocolo de INFRAESTRUCTURA PARA RECIBIR VISITANTES en fincas productoras de banano de exportación.

► Introducción

La producción mundial de banano está amenazada por el Marchitamiento por *Fusarium* que es causado por el hongo *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* (Foc), la cual arrasó con la industria de exportación del banano Gros Michel en América Central y el Caribe en la mitad del siglo XX, ocasionando pérdidas estimadas en más de dos mil millones de dólares en esa época (Pérez et al., 2014).

Los efectos de la raza 1 de Foc fueron superados gracias a un cambio de cultivares resistentes Cavendish, que actualmente son la fuente del 99% de las exportaciones de banano (Dita et al., 2014). Por desgracia, una nueva raza de Foc llamada raza 4 tropical (Foc R4T) ha superado la resistencia en clones de Cavendish, causando epidemias en los trópicos similares a las ocasionadas por la raza 1 en Gros Michel. Los brotes de Foc R4T reportados en: Omán, Jordania y Mozambique durante el año 2013 y los más recientes en: Australia, Pakistán y Líbano (2015), demuestran su rápida diseminación amenazando los países productores de banano en América Latina y el Caribe (Dita et al., 2014).

Por tal motivo es de importancia estar preparados como país, para efectos de prevenir el riesgo de introducción de Foc R4T a la industria bananera de exportación. En este sentido es importante que la persona designada para este protocolo (**propietario y/o gerente**), establezca las adecuaciones para dar cumplimiento con un buen esquema de bioseguridad, que permita reducir los riesgos de introducción de Foc R4T en la finca.

▼ Riesgos de introducción de Foc R4T a Colombia

La introducción y establecimiento de Foc R4T a un país o a una finca, puede darse a través de:

1. Personas:

Visitantes y trabajadores nacionales o provenientes del extranjero en especial que hayan frecuentado o frecuenten plantaciones, campos experimentales, viveros o áreas con historial de explotación bananera o platanera más aún si han sido afectados por Foc R4T. (Dita et al., 2013). Este desplazamiento puede aumentar la probabilidad de entrar en contacto con plantas, partes de ellas, suelo, malezas o semillas de éstas, que albergan estructuras de Foc R4T y que se adhieren a la ropa, calzado o herramientas de dichas personas, facilitando la propagación del patógeno.

2. Material Vegetal:

Material de propagación de musáceas y heliconiaceas importado, así como arvenses provenientes de países con presencia de Foc R4T; estos pueden albergar estructuras reproductivas del hongo, sin que los síntomas sean visiblemente apreciados. Según Hwang y Ko (2004), entre 30 y 40% de los hijos obtenidos a partir de una planta de banano Cavendish enferma por Foc R4T, están infectados y son una fuente potencial de difusión del patógeno.

3. Herramientas, equipos y vehículos:

Herramientas para corte, raspado y movimiento de suelo, en general las que se requieran para el laboreo del cultivo; equipos de aspersión de fumigación, motores, y los demás que se utilicen en la plantación; vehículos como tractores, contenedores, motocicletas, automotores y demás, que hayan estado en contacto con plantas o suelo de fincas productoras o procesadoras de musáceas, pueden representar riesgo de introducción de enfermedades en especial si están afectadas por Foc R4T; estas pueden albergar transportar esporas del hongo.

4. Artesanías o elementos confeccionados con material vegetal de musáceas:

Estos pueden ingresar como “souvenirs” y representan un alto riesgo para introducir enfermedades a un país y/o región.

Responsable (Propietario y/o Gerente)

Para poder cumplir con un buen esquema de bioseguridad en las fincas, deberá cumplir con las siguiente actividades:

1. Asignar una persona para que efectúe la capacitación del personal de la finca, sobre la importancia de Foc R4T y otras enfermedades limitantes de las musáceas, el reconocimiento de los síntomas y las medidas de bioseguridad para evitar su establecimiento y dispersión.
2. La persona asignada de la bioseguridad en las instalaciones de la finca, debe estar capacitada para cumplir con dicha función y deberá ser plenamente identificada por el personal de la finca.

Adecuaciones:

1. Puerta, paso nivel o cualquier infraestructura que restrinja el libre acceso de vehículos o personas sin autorización previa, a las instalaciones de su finca; esta debe estar adecuadamente señalizada.
2. Zona de bioseguridad para la recepción de los visitantes. Esta zona, debe estar bien señalizada y ubicada en un lugar que garantice que no haya riesgo de infección y/o contaminación a las instalaciones de la finca. Allí mismo se deberá indicar a los visitantes, las medidas de bioseguridad que se deben seguir y hacer entrega si se requiere de la dotación correspondiente.
3. Las fincas deberán tener dotación para proveer a los visitantes nivel 1 y 2 de riesgo de: botas, cubre zapatos desechables, camisa y pantalón o trajes de bioseguridad tipo “monos no tejido microporoso”.
4. Contar con sistema de lavado de botas ubicado en la zona de bioseguridad designada por la finca. Este sitio debe estar señalizado y debe incluir: grifos o llaves para control del agua, sistema de drenaje del agua con tratamiento y cepillos lava botas.
5. Disponer de un sistema de desinfección de botas. Este debe estar ubicado justo después del lava botas en la misma zona de bioseguridad y deberá estar señalizada y tener las siguientes especificaciones para su construcción: puede ser de materiales plásticos “móviles”, cemento o concreto y debe contar con un orificio de drenaje del agua y tapa para proteger la solución desinfectante.
6. Disponer de un área de lavado y/o eliminación para la dotación de bioseguridad utilizada por el visitante.