

Guía de síntomas y daños de la fusariosis de las musáceas (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* R4T)



Créditos fotográficos: Cassey, 2012. Blomme Biodiversity. 2016



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

Fusariosis de las musáceas (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* R4T)

Fusarium oxysporum f. sp. *cubense* raza 4 Tropical
(*Foc* R4T)

Agente Causal

Se disemina a grandes distancias a través del movimiento de material vegetal propagativo infectado, y a nivel local por el viento, suelo adherido a herramientas agrícolas, canales de riego y agua de lluvia.

No existen diferencias de síntomas entre las distintas razas de *Foc*. Se necesitan pruebas de laboratorio para su identificación.

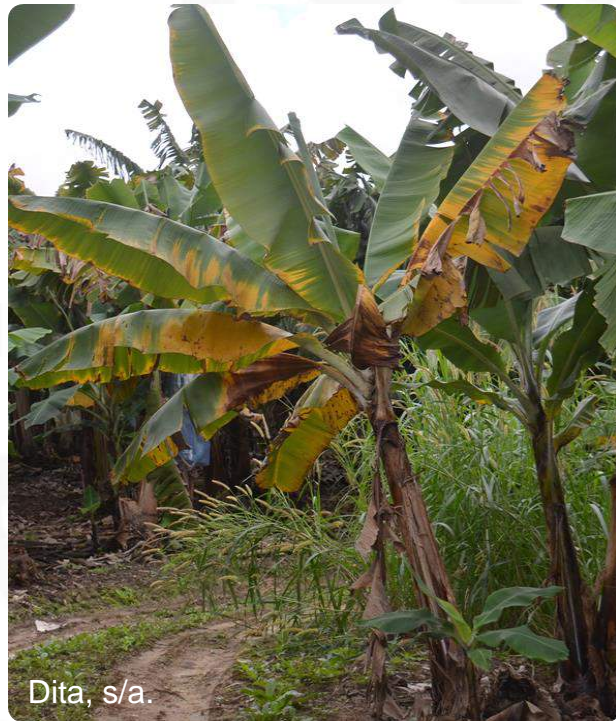


Fusariosis de las musáceas (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* R4T)

Daño y Síntomas externos

Hoja

En etapas iniciales de la enfermedad, las hojas adultas muestran un amarillamiento uniforme y pronunciado a lo largo del margen foliar, el cual se extiende hacia la nervadura central hasta que esta queda completamente seca y de color café. Posteriormente las hojas se marchitan y quedan suspendidas de la planta unidas al pseudotallo.



Fusariosis de las musáceas (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* R4T)

Hoja

En algunos cultivares se puede presentar acortamiento de la hoja emergente.



El doblamiento y colapso de peciolo es otro síntoma característico de la enfermedad.

*Fusariosis de las musáceas (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* R4T)*

Pseudotallo

Puede o no manifestarse un agrietamiento en la base del pseudotallo.



Fusariosis de las musáceas (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* R4T)

Frutos

Las plantas enfermas producen racimos pequeños y frutos sin valor comercial por falta de llenado.



Fusariosis de las musáceas (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* R4T)

Hoja

Perdida de turgencia de la hoja.



Quintero-Vargas, 2017



Quintero-Vargas, 2017

Coloración café de los haces vasculares.

Fusariosis de las musáceas (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* R4T)

Pseudotallo



Al realizar un corte vertical del pseudotallo se observan líneas continuas de color café-rojizo que corresponden a los haces vasculares infectados.

Al realizar un corte horizontal del pseudotallo, se observa la decoloración café-rojiza de los haces vasculares y la formación de "bolsillos gomosos".

Fusariosis de las musáceas (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* R4T)

Cormo



Al realizar un corte transversal del cormo, se observa la coloración amarilla del cilindro central, la coloración rojiza de los haces vasculares y la formación de filamentos amarillos.

Fuentes consultadas

- Abc.net.au.** 2018. How bananas going extinct will affect you. En línea: <https://spoonuniversity.com/news/how-bananas-going-extinct-will-affect-you>. Fecha de consulta: mayo de 2019.
- Bentley, S.,** Van Brunshot, S., Drenth, A., Gulido, L., Henderson, J., Moore, N., O' Neill, W., Pattermore, J., Pegg, K., Porchun, S., Smith, L., and Wilkinson, K. 2006. *Fusarium* wilt of banana. Laboratory diagnostics manual. Plant Health Australia. Cooperative research centre for tropical plant protection. 74 p.
- Blomme** Biodiversity. 2016. Luchar contra la marchitez por *Fusarium* del banano. FAO. En línea: <http://www.fao.org/3/a-i5874s.pdf>. Fecha de consulta: mayo de 2019.
- Cassey, B.** 2012. *Fusarium* wilt of banana. Promusa. Mobilizing banana science for sustainable livelihoods. En línea: <http://www.musarama.org/en/image/fusarium-wilt-race-1-201.html>. Fecha de consulta: mayo de 2019.
- De Beer, Z.,** Hernández, J. M., y Sabanel, S. 2001. Enfermedad del falso mal de Panamá. Enfermedades de Musa. Hoja divulgativa No. 9. 3p.
- Dita R, M. A.** s/a. *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*. Mobilizing banana science for sustainable livelihoods. Promusa. En línea: <http://www.promusa.org/Fusarium+oxysporum+f.+sp.+cubense> Fecha de consulta: enero de 2015.
- Dita, R. M.A.** 2015. *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*. Promusa. Mobilizing banana science for sustainable livelihoods. En línea: http://www.promusa.org/tiki-index.php?page=Fusarium+oxysporum+f.+sp.+cubense#Race_4
- Haddad, F. and Dita, R. M.A.** 2013. La marchitez por *Fusarium* de las Musáceas: situación de la enfermedad en Brasil. Embrapa Mandioca e Fruticultura.
- Jones, D.** 2019. *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* (Panamá Disease of banana) /CABI. En línea: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/24621>. Fecha de consulta: mayo de 2019.
- Pérez-Vicente, L.** 2013. La marchitez por *Fusarium* de las Musáceas causada por *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*: su historia, impacto y riesgo de la raza 4 tropical. Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal. Biodiversity International. Musalac.
- Pérez- Vicente, L.** 2014. Plan de contingencia para la raza 4 tropical de *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense*: Factores críticos para América Latina y el Caribe. En línea: <https://www.slideshare.net/ExternalEvents/plan-de-contingencia-para-la-raza-4-tropical-de-fusarium-oxysporum-f-sp-cubense-factores-criticos-para-america-latina-y-caribe-86071670>. Fecha de consulta: mayo de 2019.
- Pérez-Vicente, L.,** Dita, M.A., Martínez-De La Parte, E. 2014. Technical Manual: Prevention and diagnostic of *Fusarium* wilt (Panama disease) of banana caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* Tropical race 4 (TR4). Food Agriculture Organization of the United En línea: http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/caribbeantr4/13ManualFusarium.pdf . Fecha de consulta: enero de 2015.
- Plant Disease.** 2018. Panama disease. En línea: <https://www.daf.qld.gov.au/business-priorities/biosecurity/plant/health-pests-diseases/a-z-list-of-emergency-plant-pests-and-diseases/panama-disease>. Fecha de consulta: mayo de 2019.
- Quintero-Vargas, C.** 2017. Plan nacional de la marchitez por *Fusarium* raza 4 Tropical –FOC R4T. Instituto Colombiano Agropecuario. En línea: <http://www.augura.com.co/wp-content/uploads/2017/08/10.-PLAN-NACIONAL-FOC-R4T-ICA.pdf>. Fecha de consulta: mayo de 2019.

Informes con el Comité de Sanidad Vegetal de su estado o directamente a Emergencia fitosanitaria del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (PVEF) al teléfono 01 (800) 987 9879 o al correo electrónico: **alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx**

Para mayor información consultar las páginas:

www.gob.mx/agricultura

www.gob.mx/senasica



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

