



COMO SE ESTA PREPARANDO LA REGION ANTE LA AMENAZA DE Foc R4T: LA EXPERIENCIA DE OIRSA

Colombia-AUGURA 10 y 11 de agosto 2017.

Pérdidas sufridas por TR4 en Mozambique ascendieron a USD 7,5 en solo 2 años:

QUIEN SIGUE.....

Otros países sufren aún más

Malasia

Indonesia

Taiwán

USD 14

USD 121

253USD

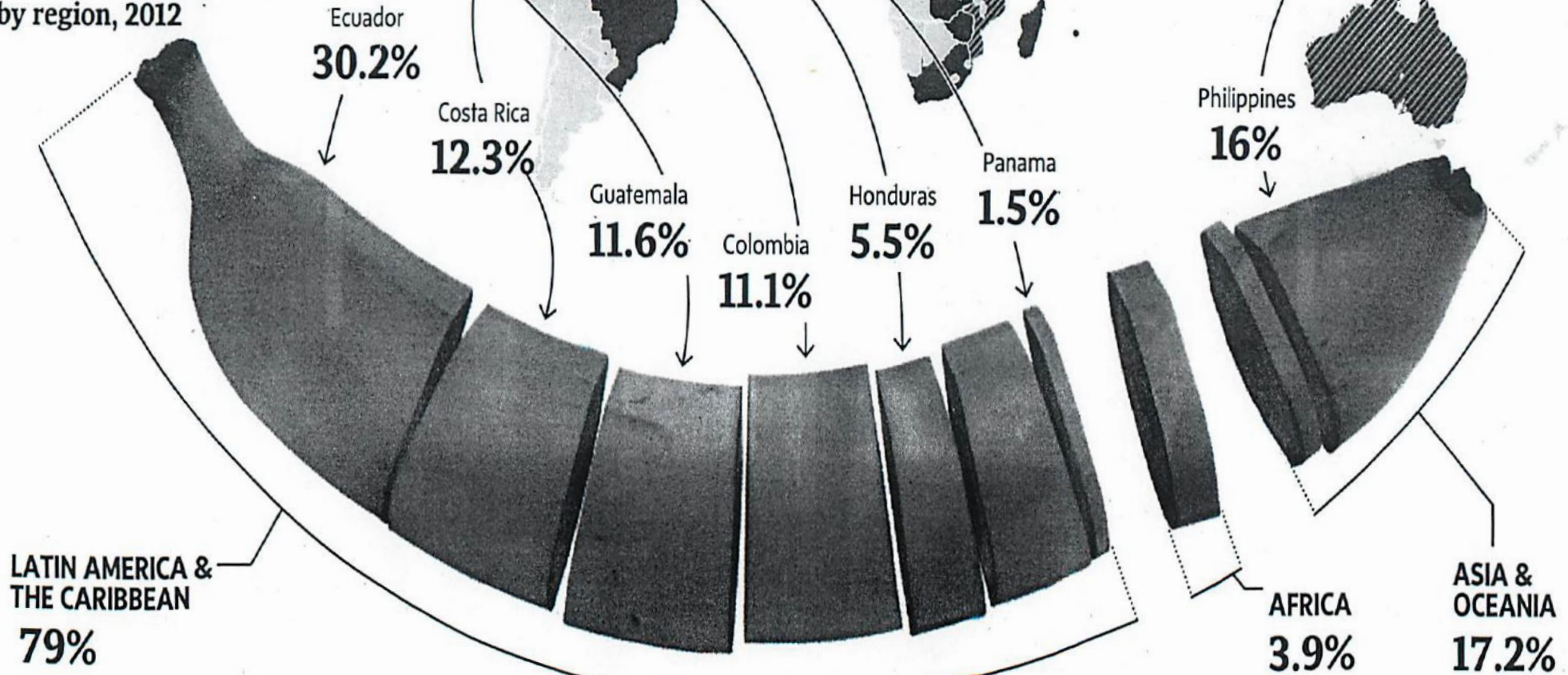


Regions under attack by Panama Disease

- Race 1
(infects Lady Finger,
Sugar and Ducasse,
but not Cavendish)
- Race 4
(infects most varieties,
including Cavendish)
- ▨ Both Race 1
and Race 4

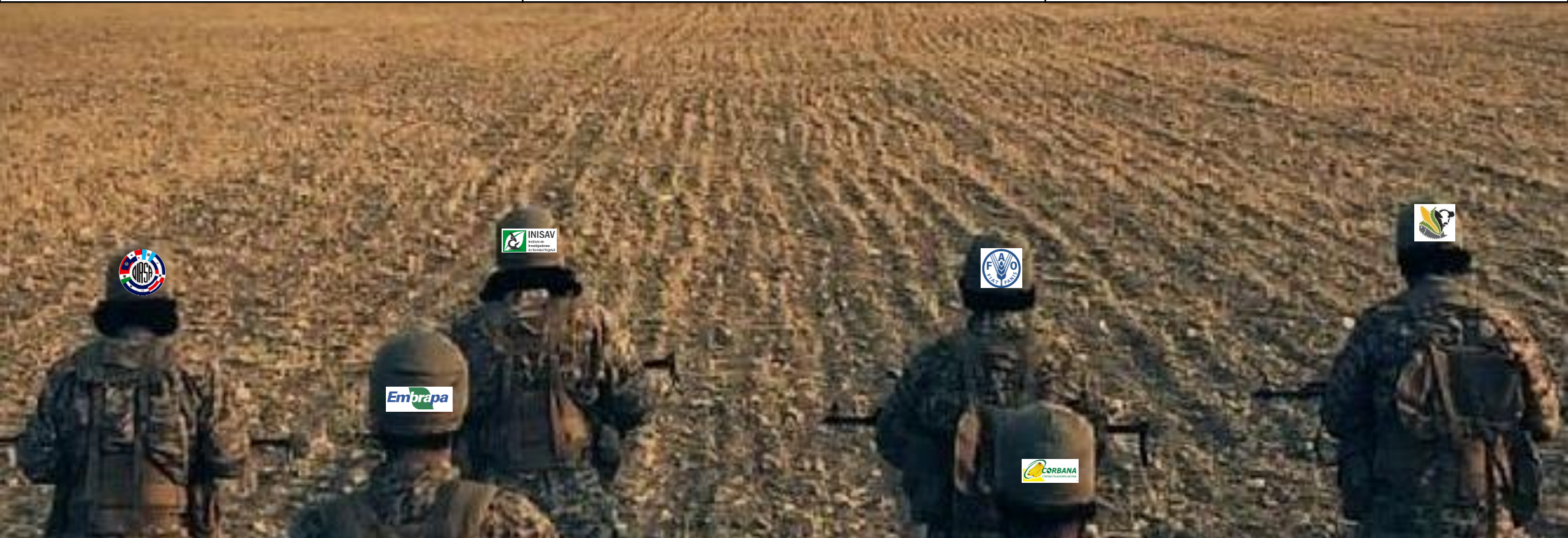


World banana exports, by region, 2012



LÍNEAS DE ACCIÓN MINIMIZAR EL RIESGO DE INTRODUCCIÓN DE Foc R4T

❖ 1. AMENAZA Foc R4T COMO REGIONAL	❖ 2. ESTABLECER MARCOS LEGALES	❖ 3. GRUPOS TÉCNICOS EN LOS PAÍSES
❖ 4. CONFORMACIÓN DEL COMANDO LATINOAMERICANO	❖ 5. PLANES DE CONTINGENCIA Y DE ACCIÓN:	❖ 6. FORTALECER CAPACIDADES DE CUARENTENARIAS Y DE EXCLUSIÓN
❖ 7. ELABORAR ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP)	❖ 8. REALIZACIÓN DE SIMULACROS	❖ 9. MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD .
❖ 10. FOMENTAR Y APOYAR A LA INVESTIGACIÓN .	❖ 11. PROGRAMA DE SOCIALIZACIÓN, DIVULGACIÓN	❖ 12. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN
❖ 13. ATENCIÓN A EMERGENCIAS FITOSANITARIAS.	❖ 14. DIAGNÓSTICO Y VIGILANCIA FITOSANITARIA.	❖ 15. INTEGRAR ORGANISMOS INTERNACIONALES Y NACIONALES.



1. CONCEPTUALIZAR /PLANTEAR LA AMENAZA Foc R4T COMO REGIONAL

A) REGIÓN DEL OIRSA

B) LATINOAMÉRICA

C) REGIÓN DEL CARIBE

La amenaza es para todos sectores:

- ❖ Productores, comercializadores, exportadores, agroquímicos.
- ❖ ¿Quién gana si entra Foc R4T al Continente Americano?
- ❖ ¿Ejercicio de bioterrorismo o de imprudencia?
- ❖ ¿Solamente es Foc R4T como amenaza?



2. ESTABLECER MARCOS LEGALES QUE PERMITAN ACCIONES CUARENTENARIAS

A) SUPERVISIÓN EN PUERTOS Y AEROPUERTOS: RAPIDEZ Y EFICIENCIA

B) CAPACIDAD DE DETECTAR, EVITAR Y ALIMINAR FUENTES DE ENTRADA Y DISEMINACIÓN: INCINERADORES EN PUERTOS Y AEROPUERTOS

C) CAPACITACION A PERSONAL DE CUARENTENA DE LOS PAISES DE LA REGIÓN: MAS DE 2000 TECNICOS EN LA REGIÓN DEL OIRSA



Ejemplos:

- ❖ **Tratamientos a contenedores**
- ❖ **Artesanías con materiales contaminados**
- ❖ **Animales o mascotas provenientes de lugares infestados.**

3. ORGANIZAR Y CAPACITAR COMITÉS Y GRUPOS TÉCNICOS EN LOS PAISES

Misión:

- ❖ **Asesorar gobiernos y sectores productivos en las medidas de prevención**
- ❖ **Coordinar trabajos con el Comando Latinoamericano para Foc R4T y otras plagas cuarentenarias.**
- ❖ **Estructurar el plan de acción nacional.**

Ejemplo:

- ✓ **México**
- ✓ **Guatemala (parte de acuerdo ministerial)**
- ✓ **Costa Rica**
- ✓ **Honduras**
- ✓ **Republica Dominicana**

4. CONFORMACIÓN DE EL COMANDO LATINOAMERICANO PARA FOC R4T Y OTRAS PLAGAS CUARENTENARIAS

❖ Multidisciplinario: fitopatólogos, entomólogos, expertos en producción y comercialización, vigilancia fitosanitaria, medidas cuarentenarias, comunicólogos, antropólogos.

❖ Asesores regionales de medidas de bioseguridad, exclusión, y atención a posibles brotes.

❖ Responder de manera URGENTE el llamado de los países o sectores involucrados.


❖ Se oficializará su funcionamiento con firma de cartas de acuerdo o entendimiento entre las instituciones.

1. TAREA DE COMANDO LATINOAMERICANO PARA GESTION DE APOYO A RECURSOS ECONOMICOS.
2. INTEGRACION DE CORBANA-EMBRAPA-INIFAP CON OIRSA Y FAO

	Efraín Medina Guerra Coordinador Ejecutivo Director Ejecutivo del OIRSA emg@oirsa.org
OIRSA	El Salvador

**COMANDO LATINOAMERICANO
PARA LA EVALUACIÓN DE SISTEMAS
DE EXCLUSIÓN Y MANEJO DE BROTES
Foc R4T**

	Carlos R. Urias Morales Coordinador General Especialista en protección vegetal curias@oirsa.org
OIRSA	El Salvador

	Miguel Anael Dita Rodriguez Investigador EMBRAPA-BRASIL Especialista en diagnóstico Miguel.dita@embrapa.br
EMBRAPA	BRASIL

	Gustavo Mora Aguilera Investigador CP-MEXICO Especialista en muestreo y Herramientas de informática. morag@colpos.mx
CP	México

	Luis Perez Vicente Investigador de Cuba Fitopatólogo lpb1950@gmail.com
MAG	Cuba

	Mauricio Guzman Investigador CORBANA-CR Fitopatólogo en banano mguzman@corbana.or.cr
CORBANA	Costa Rica

	Raúl Rodas Suazo Director de cuarentenas Especialista en medidas cuarentenarias rodas@oirsa.org
OIRSA	El Salvador

	Rigoberto González Gómez Coordinador de VEF Especialista en protección vegetal dgsv.iica027@senasica.gob.mx
SENASICA	México



5. ACTUALIZAR PLANES DE CONTINGENCIA Y DE ACCIÓN

- ❖ Plan de contingencia ante un brote de la raza 4 tropical de *Fusarium oxysporum f.sp. cubense* en un país de la región del OIRSA.
- ❖ Plan de acción para minimizar el riesgo de introducción al Continente Americano de Foc R4T.

Edición final, impresión, socialización, aplicativo informático



PLANES DE CONTINGENCIA
Foc R4T EN LATINOAMÉRICA
CARIBE: SITUACIÓN ACTUAL
NECESIDADES URGENTES

CONTINGENCY PLANS FOR Foc
IN LATIN AMERICAN AND THE
CARIBBEAN: CURRENT SITUATION
AND URGENT NEEDS

- ❖ Carlos Urias /OIRSA,
- ❖ Carlos Fuentes /AGROCALIDAD
- ❖ Miguel Dita /EMBRAPA

Reunión estratégica regional sobre Foc TR4 Panama, Diciembre, 2016

Plan de Contingencia de Foc TR4 V2.0
Plan de acción regional para LAC



6. FORTALECER CAPACIDADES DE CUARENTENARIAS Y DE EXCLUSIÓN

- ❖ Capacitación a profesionales de cuarentena
- ❖ Contar con incineradores para casos sospechosos o positivos
- ❖ Tratamientos cuarentenarios eficientes.
- ❖ Contar con unidades caninas de apoyo en la detección de productos.
- ❖ Adquisición de diagnóstico rápido y a distancia.
- ❖ Actualización de medidas fitosanitarias
- ❖ Sistema de alerta temprana cuarentenaria

MEDIDAS DE CONTROL EN PUERTOS MARÍTIMOS



DIFUSIÓN Y CAPACITACIÓN

PROCESO CONTÍNUO

Se capacitaron más de 3,500 técnicos y productores de musáceas, según lo establecido en el Plan de Contingencia.



PROCESOS ESPECÍFICOS

Campaña puerta a puerta informando sobre Foc, R4T y sus

Fortalecimiento de la Capacidad de Detección



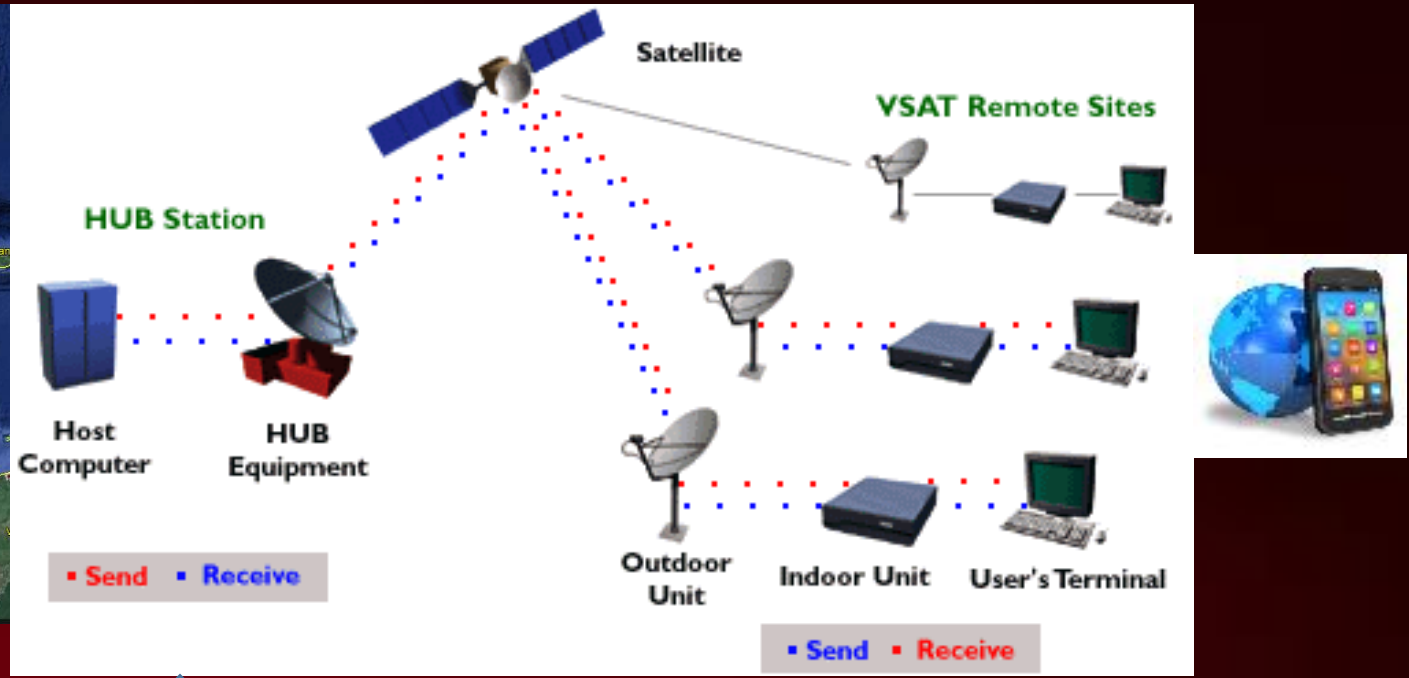
Inspección no intrusiva con Unidades Caninas ha representado hasta un 95% de eficacia en sus hallazgos. Según el Centro Nacional de Adiestramiento de la Unidad Canina (CENADUC) del SENASICA de México



Sistema Cuarentenario de Alerta Temprana Regional (ATR)



Sistema Cuarentenario de Alerta Temprana Regional (ATR)



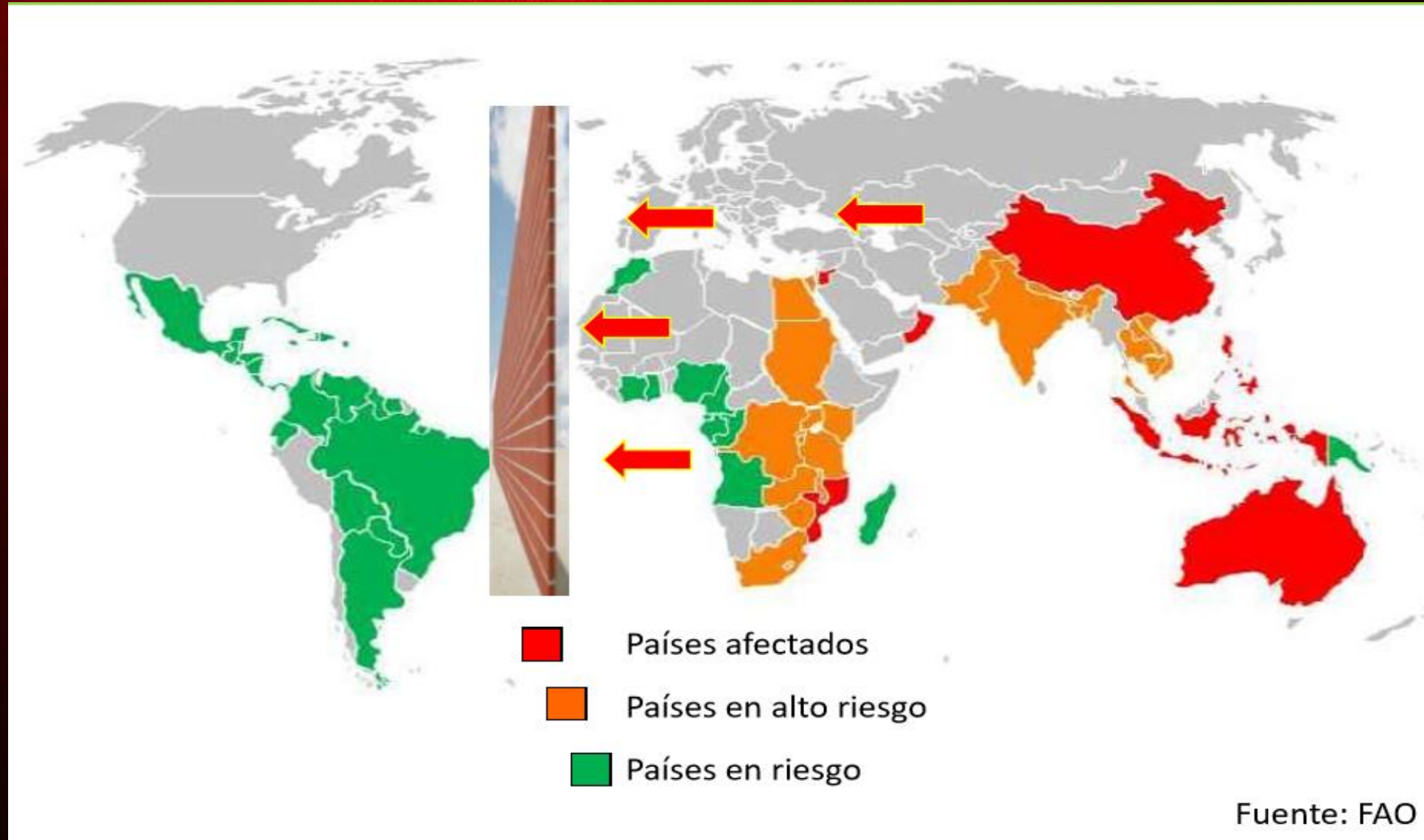
7. ELABORAR ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) REGIONAL PARA EL CASO DE PLAGAS CUARENTENARIAS, EN ESPECIAL FOC R4T

❖ Plan elaborado

❖ Edición e impresión para su socialización.

❖ Aplicación del ARP

❖ Documento para medidas fitosanitarias y facilitación de comercio



Evaluación de la probabilidad de introducción y establecimiento de *Fusarium oxysporum* f. sp. *cupense* raza 4 Tropical

	Categoría de riesgo	Alta	Media	Baja
Factor a evaluar				
Probabilidad de Entrada de la plaga		X		
Probabilidad de dispersión una vez que ha entrado al continente.		X		
Probabilidad de establecimiento		X		
Conclusión de la evaluación		X		

Evaluación de las consecuencias económicas potenciales de *Fusarium oxysporum* f. sp. *cupense* raza 4 Tropical para México.

	Categoría de riesgo	Alta	Media	Baja
Factor a evaluar				
Consecuencias económicas		X		
Consecuencias comerciales		X		
Consecuencias sociales		X		
Conclusión de la evaluación		X		

Plaga	Riesgo de Introducción	Riesgo de Dispersión	Riesgo de Daño Económico	Riesgo Total
<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>cupense</i> raza 4 Tropical	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO

8. REALIZACIÓN DE SIMULACROS EN DIFERENTES CONDICIONES

❖ Parciales

❖ Totales

México: atención a brotes

Ecuador: simulacro de brotes y diagnóstico.

Colombia: reporte de simulacro.

2. SIMULACROS FOC R4T:

- a) Se realizarán simulacros en servicios cuarentenarios del OIRSA, en atención a brotes, en diagnóstico y en la gestión de emergencia fitosanitaria.

TIPOS DE SIMULACROS:



1

Simulacro de detección y diagnóstico a nivel de campo y laboratorio

2

Simulacro de detección en puertos y aeropuertos y puntos de frontera internos.

3

Simulacro de eliminación o manejo de brotes de Foc R4T

4

Simulacros totales

5

Gestión de emergencia ante la detección de Foc R4T



9. RECOMENDAR Y APLICAR MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN FINCAS DE BANANO Y PLÁTANO

JUNE 2018 DEPARTMENT OF AGRICULTURE AND FISHERIES



PANAMA DISEASE TROPICAL RACE 4 RESEARCH UPDATE

Disinfectant trials

New research compares disinfectants, shedding light on their effectiveness in killing the fungal spores that cause Panama disease, when used in wash-down facilities, footbaths and dips. This document provides guidance regarding the most appropriate disinfectants to use to help prevent the spread of Panama disease tropical race 4.

Department of Agriculture and Fisheries (DAF) Plant Pathologists Peter Trevorrow and Kathy Grice tested five categories of disinfectants and sanitisers against *Fusarium oxysporum* f.sp. cubense, the fungus which causes Panama disease.

Note: This research was completed using Panama Race 1 (R1) spores as a proxy for Panama disease tropical race 4.



Department of Agriculture and Fisheries (DAF) plant pathologists Peter Trevorrow and Kathy Grice conducting the disinfectant trials.

❖ A nivel de lote

❖ A nivel de finca

❖ A nivel de región

“Come clean, leave clean”
“Venga limpio y salga limpio”



Medidas de prevención ante la amenaza de:
Marchitez por *Fusarium* o mal de Panamá raza 4 Tropical (Foc R4T)

Bioseguridad en la finca y en el país

Mauricio Guzmán M.Sc.
Claudiana Carr M.Sc.
Dirección de Investigaciones, Sección de Fitopatología



10. FOMENTAR Y APOYAR A LA INVESTIGACIÓN PARA EL MANEJO DE FOC USANDO CASOS DE FOC R1 Y R2 PRESENTES EN LA REGIÓN CON MIRAS A UNA EVENTUAL ENTRADA DE R4T

- ❖ Medidas de bioseguridad (desinfectantes, procedimientos, otros)
- ❖ Erradicación-contención de focos (procedimientos, productos a utilizar)
- ❖ Epidemiología (factores de riesgo de diseminación, sobrevivencia en hospedantes alternativos)
- ❖ Prácticas de manejo de focos ya establecidos no contexto de finca, municipio, región, países



Instalaciones para lavado y descontaminación al salir de la finca



11. ESTABLECER UN PROGRAMA DE SOCIALIZACIÓN, DIVULGACIÓN Y CONCIENCIACIÓN DE LAS MEDIDAS ESTABLECIDAS

- ❖ Comunicados oficiales
- ❖ Brochurs, despegables.
- ❖ Videos educativos,
- ❖ Panorámicos
- ❖ Otros.



12. ESTABLECER UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PRESENCIAL Y VIRTUAL PARA TODOS LOS ACTORES DE LA CADENA

- ❖ Módulo de diagnóstico : sintomatológico y PCR.
- ❖ Módulo de Vigilancia epidemiológica de Foc R4T.
- ❖ Módulo de medidas de bioseguridad
- ❖ Módulo de medidas y tratamientos cuarentenarios
- ❖ Módulo para el manejo de brotes de R4T.
- ❖ Módulo de plagas cuarentenarias



Disinfectant trials

New research compares disinfectants, shedding light on their effectiveness in killing the fungal spores that cause Panama disease, when used in wash-down facilities, footbaths and dips. This document provides guidance regarding the most appropriate disinfectants to use to help prevent the spread of Panama disease tropical race 4.

Department of Agriculture and Fisheries (DAF) Plant Pathologists Peter Trevorrow and Kathy Grice tested five categories of disinfectants and sanitisers against



13. GARANTIZAR UN FONDO O RECURSO FINANCIERO PARA LA ATENCIÓN A EMERGENCIAS FITOSANITARIAS

❖ Considerar emergencia fitosanitaria al primer brote (6 meses para la eliminación del brote).

❖ Declarar alerta de emergencia-urgencia regional.

❖ Disponer de insumos de bioseguridad.

❖ Funcionamiento de Comando Latinoamericano de Foc R4T

❖ Disposición de recursos económicos en menos de una semana.



Cuidado!!! con los "souvenirs" y obsequios



plant disease
Editor-in-Chief: Mark L. Gleason
Published by The American Phytopathological Society

Home > Plant Disease > Table of Contents > A
Previous Article Next Article

May 2014, Volume 98, Number 5
Page 694
<http://dx.doi.org/10.1094/PHYTO-09-13-095>

Disease Notes

First Report of *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* Tropical Race 4 A Panama Disease of Banana in Southeast Asia

F. García-Bastidas and N. Ordóñez, Plant Pathology, Wageningen University and Research Centre, Wageningen, The Netherlands; J. Konkol, Department of Plant Pathology, Tropical Research and Education Center, IFAS, University of Florida, 18905 SW 280th Street, Homestead, FL 33331; and M. Abdelwali, Plant Protection (NCARE), Ministry of Agriculture, P.O. Box 16, 6700 AA Waukegan, IL, USA; C. Waalwijk, Plant Research International, Research Center, P.O. Box 16, 6700 AA Wageningen, The Netherlands; C. Ploetz, University of Florida, IFAS, Department of Plant Pathology, Tropical Research and Education Center, 18905 SW 280th Street, Homestead, FL 33331; and G. H. J. Kema, Plant Pathology, Wageningen University and Research Centre, Wageningen, The Netherlands

ALERTA

Fusarium wilt or Panama disease of banana, caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* (Foc), is among the most destructive plant diseases (31). Race 1-caused 'Gros Michel'-based exports until the

• Prim
Sure
Moz

Identification of *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* tropical race 4 (TR4) by multiplex PCR and Vegetative Compatibility Group (VCG) analysis. A, amplicons of multiplex PCR on DNA from infected cv. Grand Naine plants tissues, four weeks after inoculation, using the elongation factor-1 α (EF-1EF-2) primer set as an internal control for amplifications. TR4 specific primers TR4 (FocTR4-F/FocTR4-R and the banana actin primers (BanAct-F/BanAct-r) as an internal control for banana DNA. Three panels each (Race 1, JV11 and TR4 from the Philippines) containing lanes 1-3 for infected roots, crown and pseudostem tissue from cv. Grand Naine plants, respectively. Panels are separated by positive controls of DNA from a pure culture of TR4 reference isolate II-5. Specific bands for TR4 (483 bp), elongation factor-1 α (648 bp) and the banana actin gene (217 bp) are indicated on the left. M, molecular marker 1-kb DNA ladder base. B, identification of VCG01213of Foc isolate JV11, isolated from infected Jordanian Cavendish banana plants.

❖ 14. FORTALECER CAPACIDADES NACIONALES DE DIAGNÓSTICO Y VIGILANCIA FITOSANITARIA.

❖ Armonizar protocolo de diagnóstico.

❖ Preferentemente utilizar el mismo kit o juego de diagnóstico. REAL TIME PCR DIAGNOSTIC KIT PANAMA DISEASE (TR4) / HOLANDA

❖ Tener disponibilidad de kits, materiales y reactivos de diagnóstico

❖ Vigilancia: método de muestreo, uso de drones, unidades caninas, determinación de áreas de riesgo climático

Taller Latinoamericano y del Caribe de diagnóstico fitosanitario de la raza 4 tropical de *Fusarium oxysporum* f. sp. cubense
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria, Tecámac, Estado de México
22 – 26 de mayo de 2017

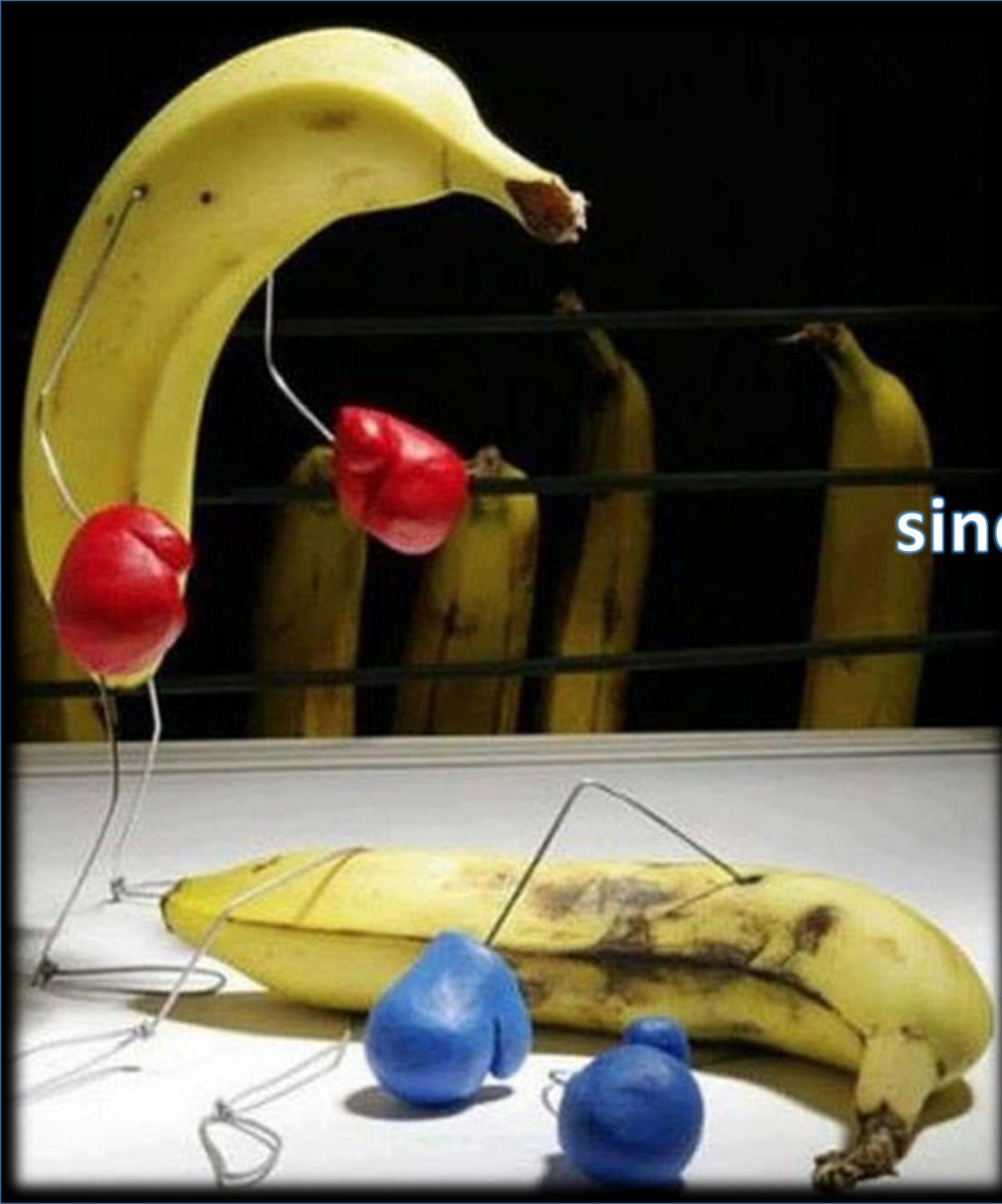
❖ 15. INTEGRAR CAPACIDADES DE ORGANISMOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

❖ **MUNDIALES: FAO- BIODIVERSITY –
FUNDACIONES INTERNACIONALES**

❖ **REGIONALES: GICSV- OIRSA**

❖ **NACIONALES: EMPRESAS.**





No es el más fuerte de las especies el que sobrevive, tampoco el más inteligente sino aquel que es **más adaptable al cambio**

¡GRACIAS!