



LOGROS TECNOLOGICOS

CULTIVO: De la Tristeza al
Guanglongbing: El “viacrucis” de los
cítricos y perspectivas para el futuro

Presentador: Luis Matos Casado

Colaboradores:

- **Xiomara Cayetano**
- **Mileida Ferreira**
- **Andrea Felix**
- **Julio Borbón**



*25 Años de
Innovación y Compromiso
con la Agricultura Dominicana*

4 de diciembre 2025

ANTECEDENTES

La industria citrícola nacional tiene un alto impacto en la economía dominicana.

Tuvo su mayor desarrollo y expansión después de la promulgación de la **LEY NO. 409, SOBRE FOMENTO, INCENTIVO Y PROTECCIÓN AGROINDUSTRIAL, DE 15 DE ENERO DE 1982.**

Esto permitió usar terrenos que hasta ese momento eran usados para la caña de azúcar, usarse para cítricos

Consorcio Citrícola del Este (CCE)

Consorcio Cítricos Dominicanos

AGRODELTA

Cítricos Tropicales

ANTECEDENTES

Problemas fitosanitarios, en especial la asociación entre *Diaprepes abbreviatus* y *Phytophthora* spp.



ANTECEDENTES

Problemas fitosanitarios, en especial la asociación entre *Diaprepes abbreviatus* y *Phytophthora* spp.



ANTECEDENTES

Problemas fitosanitarios: Tristeza de los cítricos (*Citrus tristeza virus*-CTV)

Borbón et al., 1992, reportan el CTV en la República Dominicana

Se establecen en 1992, varios experimentos a nivel de las principales consorcios citrícolas para evaluar la relación CTV con diferentes especies de áfidos vectores

En 1997 se reporta la raza severa del tipo “declinamiento rápido”

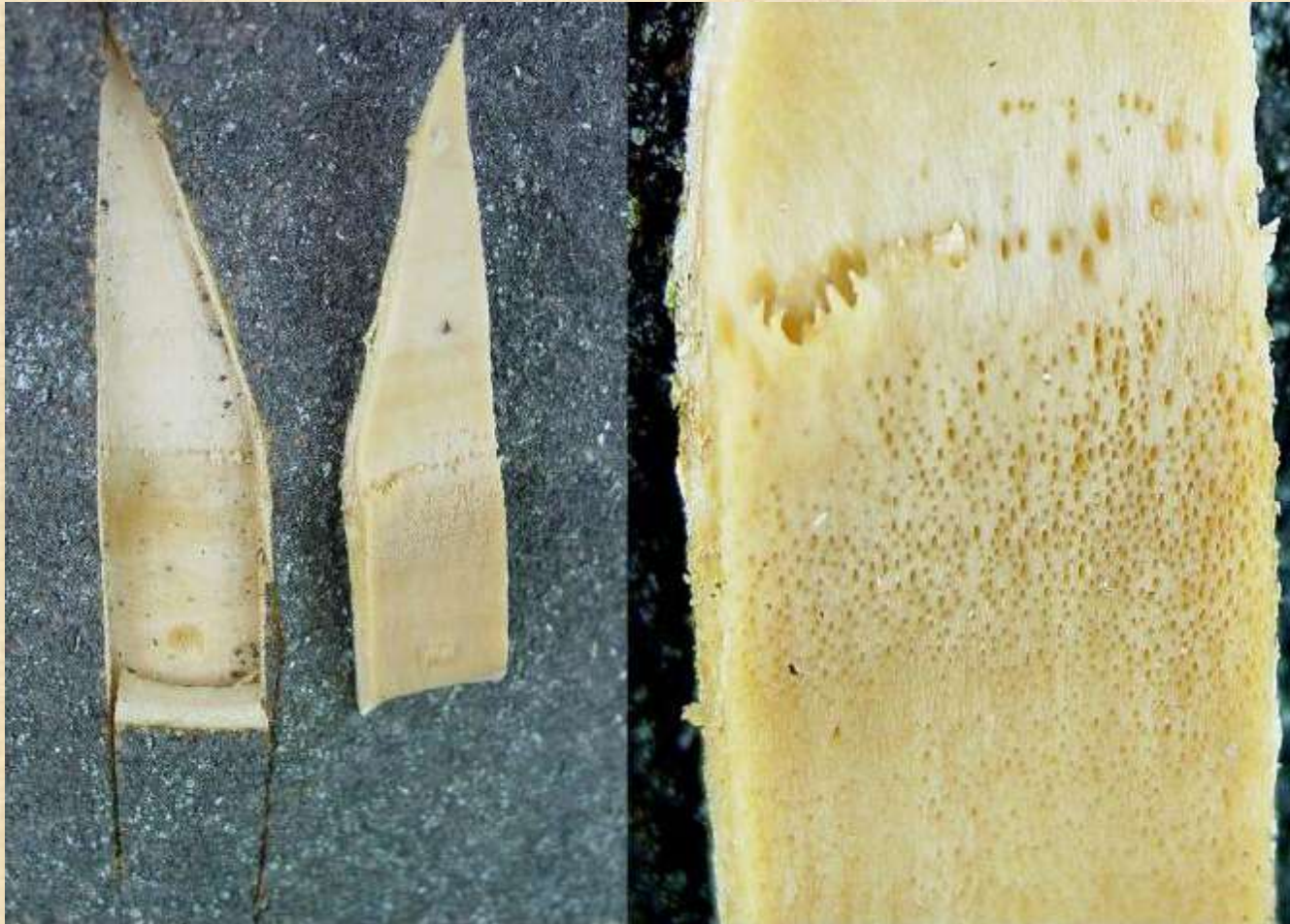
ANTECEDENTES

Problemas fitosanitarios: Tristeza de los cítricos (*Citrus tristeza virus-CTV*)

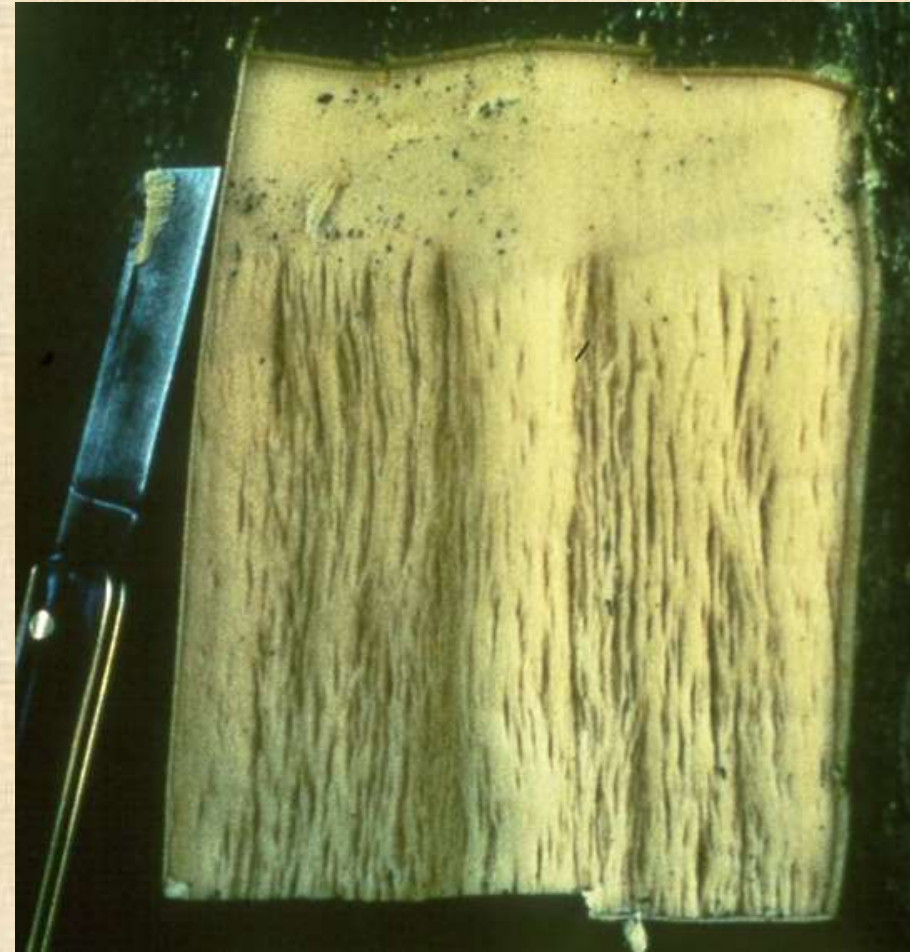


ANTECEDENTES

Problemas fitosanitarios: Tristeza de los cítricos (*Citrus tristeza virus*-CTV)



CTV en naranjas agria o amarga



CTV en *Citrus macrophylla*

Emergence and Spread of Severe Strains of Citrus Tristeza Virus in the Dominican Republic

S. M. Garnsey, T. R. Gottwald, M. E. Hilf, L. Matos, and J. Borbón

ABSTRACT. Following the establishment of the brown citrus aphid, *Toxoptera citricida* (Kirkaldy), in the Dominican Republic, rapid diffusion of mild isolates of citrus tristeza virus (CTV) into all major commercial citrus areas was observed between 1992 and 1995. Decline and stem pitting isolates were not detected initially, but since 1996, isolates that react to the monoclonal antibody MCA-13 have been detected in several areas. An isolate causing decline in trees on sour orange rootstocks was discovered near Hato Mayor. An extensive survey of the area surrounding the original focus of infection of this decline isolate was conducted using a hierarchical sampling method. Increases in the area and the number of trees infected with decline isolates were documented. An isolate that severely affects Persian limes and causes stem pitting in grapefruit was also discovered in the Monte Plata area north of Santo Domingo. Biocharacterization tests and marker profiles using an immunocapture PCR protocol with selective primers indicated that this isolate is distinct from the decline-inducing isolate at Hato Mayor. While the mild isolate of CTV widely prevalent in the Dominican Republic appears similar to mild isolates from Florida, the MCA-13-positive isolates discovered do not have the marker profile associated with the typical Florida decline isolate T36. Hierarchical sampling methods and genotype-specific probes are being used to determine rates and patterns of movement of CTV and the probable origin of the MCA-13-positive isolates in new locations.

Research



Dramatic Change in *Citrus tristeza virus* Populations in the Dominican Republic

Luis A. Matos, Mark E. Hilf, Xiomara A. Cayetano, Andrea O. Feliz, Scott J. Harper, and Svetlana Y. Folimonova 

Affiliations 

Published Online: 7 Feb 2013 | <https://doi.org/10.1094/PDIS-05-12-0421-RE>



Lasiodiplodia teobromae



Lasiodiplodia teobromae

Aportes desde el IDIAF

Diversidad de razas del virus de la tristeza de los cítricos (*Citrus tristeza virus-CTV*)



Acanalado de la madera





Mal Rosado: *Corticium salmonicolor*

Huanglongbing de los cítricos (HLB)





First Report of '*Candidatus Liberibacter asiaticus*' Associated with Citrus Huanglongbing in the Dominican Republic

L. Matos, M. E. Hilf, and J. Camejo

Affiliations 

Published Online: 14 May 2009 | <https://doi.org/10.1094/PDIS-93-6-0668B>

Laboratorio de Virología del CENTA

RD\$ 5,500,000.00
Aportes de los productores de cítricos para monitorear el avance del HLB.

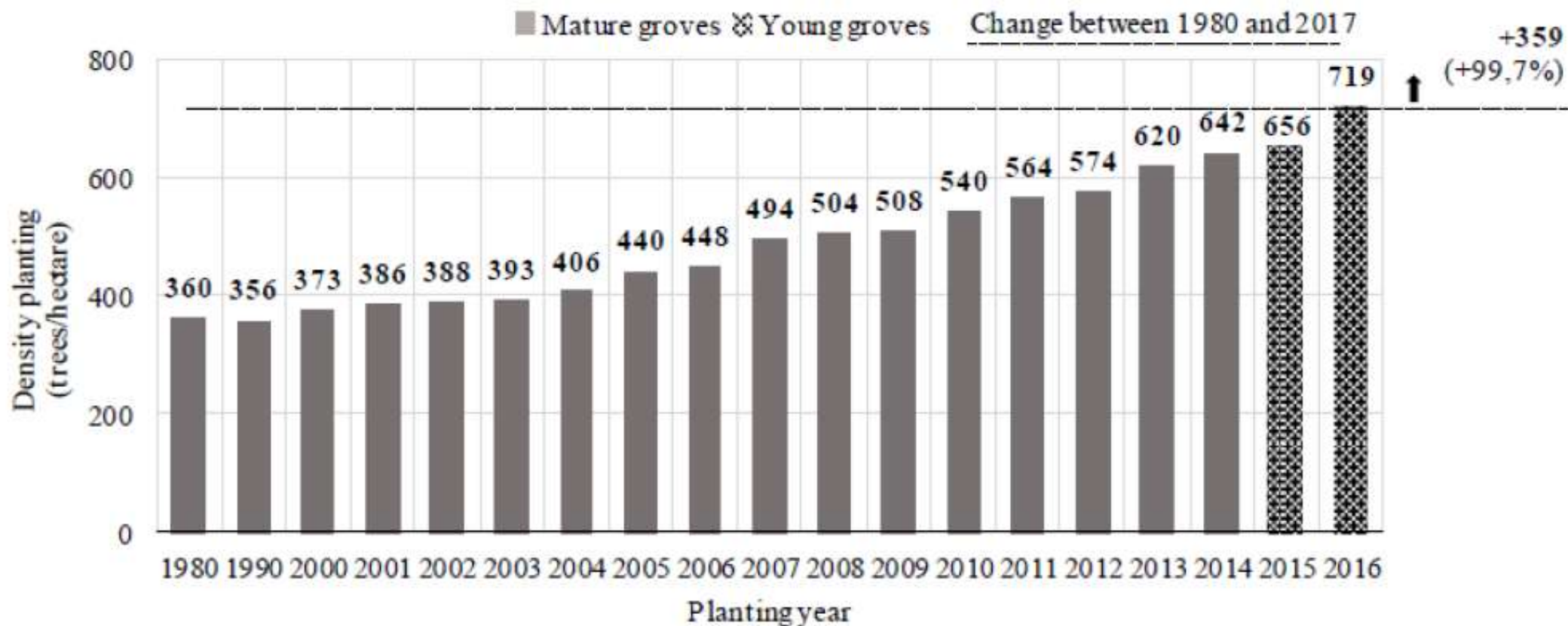
En total se analizaron 22,325 muestras



Ejemplo del Efecto del HLB en la producción de una empresa en R.D. (Período 2010-2018)



...incremento de plantas por hectárea



Cortesía José Belasque, Universidad de Sao Paulo, Brasil

Alta densidad de plantas por hectárea (> 900 P/Ha.)





Producción de plantas en túneles con malla anti-insectos



Cortesía de Humberto Puello Consorcio Citricos del Este (CCE)



Cortesía de Humberto Puello Consorcio Citricos del Este (CCE)



Courtesia de Humberto Puello Consorcio Citricos del Este (CCE)

Producción de plantas libres de patógenos CCD



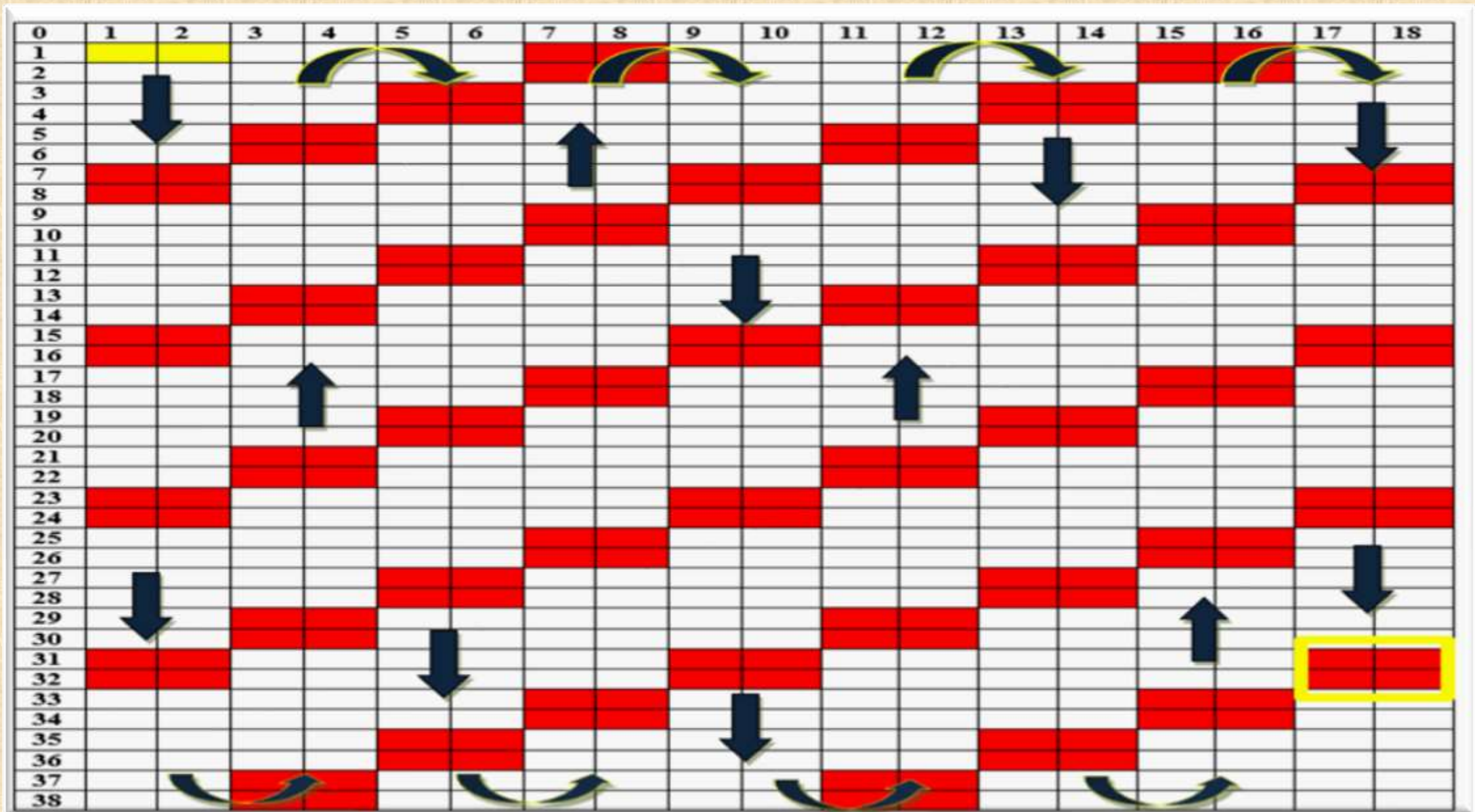
Cortesia de Felipe Mendez, Consorcio Citricos Dominicanos (CCD)

Sustitución de cítricos por otros cultivos









Para determinar niveles infeccion de *D. citri* con *Candidatus* Liberibacter asiaticus



Evaluación de la repelencia del orégano contra *D. citri* en cultivo de limón

Persa



Foto Cluster del Limon RD



Logros técnicos

- Establecer un sistema de diagnóstico para más de 15 enfermedades transmitidas por injertos
- Identificación de dos razas del CTV, (NZ-BR T36) de cinco razas del CTV (T30, VT y Y3).
- Validación de la técnica de microinjertos de ápices caulinares para el saneamiento de variedades
- Capacitación de más 2800 productores (22 talleres, donde 17 de ellos fueron auspiciados por CONIAF)
Importante:
 - Fuente de la información
 - Fotografías (colocarlas al final)

Logros técnicos

- En términos epidemiológicos, distribución de estas razas del CTV en la geografía nacional
- Establecimiento de la técnica de microinjertía, ápices caulinares



Innovaciones Metodológicas

- Innovaciones en el diagnóstico molecular de organismos, lo que ha mejorado la precisión de los resultados.
- Reducción del tiempo de respuesta en diagnóstico y resultados de experimentos
- Alianzas con otras instituciones entre ellas el sector productivo nacional (CCE, CCD, CLUSTER DEL LIMON).

Importante:

- Fuente de la información
- Fotografías (colocarlas al final)



Dr. Humberto Puello
Dr. Julio Borbón
Dr. Luis Matos Casado

Proyectos realizados

Estudio de la interacción tripartita entre vectores, patógenos y hospedero para el manejo de enfermedades de los cítricos en la República Dominicana. 2012

Objetivo:

Determinar la interacción entre patógenos, vectores y hospederos en el cultivo de los cítricos ante la presencia del virus de la tristeza y el Huanglongbing y sus respectivos vectores.

Resultado:

- Determinada la progresión del HLB usando un control químico calendarizado vs. un control basado en la población del vector.
- Determinada la interacción del HLB con otros patógenos, entre ellos CTV
- Infectividad de *Diaphorina citri* a nivel nacional

Proyectos realizados

Contribución a la rehabilitación fitosanitaria y varietal del cultivo de los cítricos en la República Dominicana.

Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (CONIAF). 2006-2008

Objetivo:

Establecer un sistema de saneamiento de variedades comerciales de cítricos

Resultado:

- Validada la técnica de microinjertía para saneamiento de variedades de cítricos

Proyectos realizados

Producción de material de propagación de cítricos para el manejo del Huanglongbing (HLB).
ICDF Taiwan 2011

Objetivo:

Preservar y multiplicar material sano de variedades comerciales de cítricos

Resultado:

Yemas certificadas libres de patógenos producidas para productores pequeños de limón

Persa

Catorce variedades de diferentes cítricos libres de patógenos

Proyectos realizados

Proyecto de fortalecimiento de capacidades para la prevención y el manejo de la marchitez por Fusarium de las Musáceas en América Latina y el Caribe 2023.

Objetivo: Fortalecer las capacidades para la prevención y el manejo de la marchitez por Fusarium de las Musáceas en América Latina y el Caribe.

Resultados:

Validados dos protocolos para el diagnóstico de FR4T

Probada la eficacia de 19 aislados de *Trichoderma* en el control de FR1

Proyectos realizados

Desarrollo, implementación y transferencia de un plan de manejo integrado de trípidos en vegetales de invernaderos en la República Dominicana

Objetivo: Desarrollar e implementar un plan de manejo integrado de los trípidos y otras plagas en vegetales de invernaderos de la República Dominicana

Resultado:

• **Determinada la especie de trips en invernaderos**

Determinado el efecto de *Beauveria bassiana* controlando trips

Determinada la efectividad de nematodos entomopatógenos y *Orius* spp.



Listado de otros proyectos realizados del IDIAF durante los 25 años

Proyecto + fecha + objetivo + resultados + 1 Foto representativa

EJEMPLO

Recovery and Improvement of Citrus Varieties through Shoot-tip Grafting and Biological Control of the Asian Citrus Psyllids in the Dominican Republic.

2014

Objetivo: Recuperar por microinjertía variedades comerciales de cítricos contaminadas con patógenos transmitidos por insectos

Determinar los organismos benéficos asociados con el control del psílico *Diaphorina citri*



*25 Años de
Innovación y Compromiso
con la Agricultura Dominicana*

**Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales
(IDIAF)**

Muchas Gracias