



LOGROS TECNOLOGICOS EN MUSÁCEAS

Fecha: 5-12-2025

Presentador : Pablo Suárez.

Colaboradores: Juan Carlos Torres y Aura Paulino.



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

Introducción

El plátano, 42,600 productores. Área cosechada 58,000 ha, produjo 51 millares unidades/ha (MA, 2023).

El banano, 1300 productores exportación. 15,000 hectáreas, rendimiento de 900 cajas de 18.14 kg/ha/año (Adobanano, 2025).

Determinado las limitantes socioeconómicas y tecnológicas de musáceas. (Diagnostico IDIAF, 2000).

Agenda de investigación inicial para manejo integrado de Sigatoka negra (Establecido germoplasma con **80** accesiones). Evaluado el potencial y comportamiento; genética por selección masal; estudiado sistemas de siembras y manejo. Tolerancia, productividad, organoléptica, inocuidad, calidad, costos unitarios; reducción pérdidas cosecha, pos-cosecha, enfoque seguridad alimentaria y sostenibilidad.

Posteriormente: Salud de suelos, procesamiento industrial, mercadeo, plagas, biodiversidad, relevamiento y escalamiento de innovaciones, transición digital (aplicativos M), mejores prácticas y procesos productivos sostenibles, entre otros.



Principales Logros en Musáceas

Evaluación y selección de clones de plátano y banano resistentes a Sigatoka negra.

Resultados:

Evaluado y seleccionado variedades de plátano y banano nativas comerciales e introducidas tolerantes, densidades de población adecuadas y validado su manejo.

Respuestas y transferencia plátano, según regiones agroecológicas diferenciadas(Riego y temporal). Rendimiento entre 245-363% muy superiores comparado al promedio nacional reportado para el plátano. 33 millares/ha (SEA,2004).

6,300 productores impactados. Nivel nacional.



METODOLOGÍA

Estrategia de Investigación

Introducción de clones tolerantes a la Sigatoka negra

Investigación formal en estaciones experimentales y finca de productores

Capacitación de productores y técnicos

Difusión de resultados

Alianza estratégica con.

FONTAGRO,,INIBAP,FAO,,CIRAD,BIOVERSITY,
MUSALAC,AGROSAVIA,CATIE,
CEDAF,CONIAF,EMPRESAS,GREMIOS Y UNIVERSIDADES.

Logro

FHIA-21

- Alta productividad (>170 miles/ha)
- Ideal para industrialización
- **Mx H v** y **M x hm** (125 miles/ha).
- **Bananos FHIA**s 23,18,01 (+ tolerancia y rendimiento).

FHIA-20

- Alta productividad (>180 miles/ha).
- Mejor adaptación a las condiciones RD
- Mejor organoléptica.
- **Cavendish** susceptibles con mejor organoléptica. Menor rendimiento.

En período 1988-1998 rendimiento plátano fue de 33.0 miles/ha



Logro

Producción plantas por cormitos (yemas) : > 2 millones unidades

Método de producción rápida de plantas de musáceas(45 días).

Instalado vivero capacidad 200,000 plántulas/45 días.

Costo Vs. In vitro,50%.

Buena calidad de las plántulas producidas.

El potencial productivo de plantas producidas por cormitos es alto.



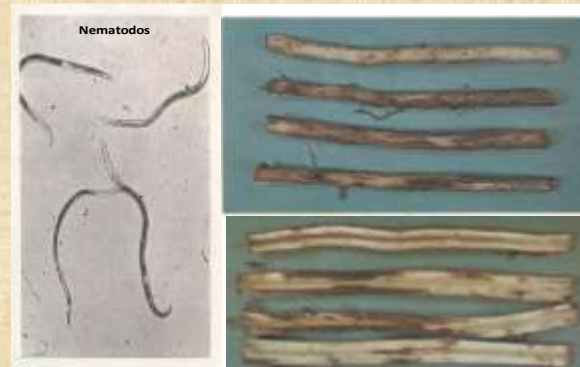
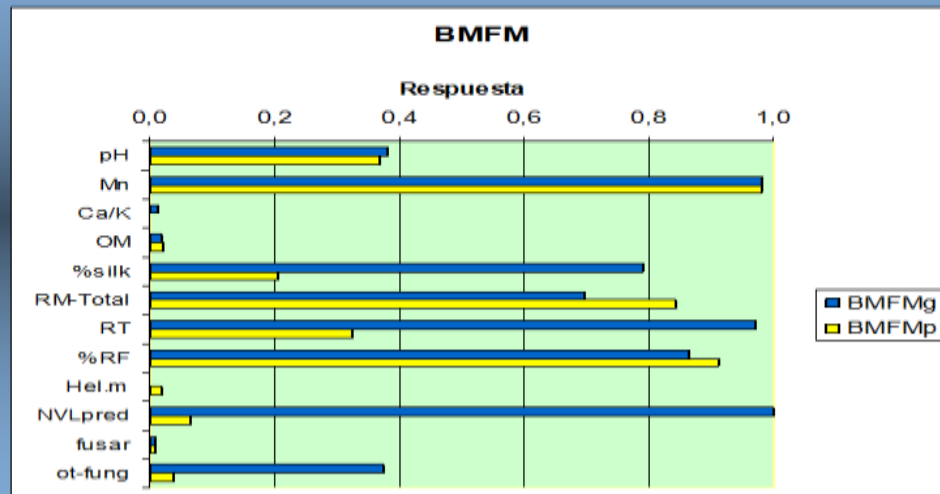
Innovaciones tecnológicas manejo y mejoramiento de salud y calidad suelos bananeros de América latina y el caribe.

Diagnosticado y mejorado la productividad de plantaciones bananeras de ALC mediante innovaciones tecnológicas sostenibles que permiten incrementar la calidad y salud del suelo.

ALCANCE: Determinado el índice de calidad y salud de suelos bananeros/sistema (**GUIA Diagnostico**), pruebas recuperación y recomendaciones. Disponible a **2200** productores exportación banano R.D. y de mas de **10,000** productores de otros países socios.

Resultados de una finca orgánica

Índice medio lado bueno= 0.517 Índice medio lado pobre= 0.326



Mejoramiento de la calidad de vida de comunidades plataneras en el Cibao Central

Selección de plantas élites *in situ* cultivares Macho x Hembra y FHIA-21, multiplicación *in vitro*, 10 líneas/ cultivar.

Diagnosticado las variables físicas, químicas y biológicas de los suelos plataneros del Cibao Central y recomendaciones.

Análisis medios de vida. Desarrollo de micro-empresas, adiestramiento en procesamiento agroindustrial del plátano y mercadeo.

IMPACTO: 5 PROVINCIAS Y 20 MUNICIPIOS (Cibao Central).



Programa Conjunto para el Fortalecimiento de la Cadena de Valor del Banano mediante el Crecimiento de Mercados inclusivos.

LOGRADO y transferido resultados para relevamiento de mejores prácticas e innovaciones tecnológicas en la producción del banano orgánico para exportación.

IDENTIFICADO practicas exitosas: Riego sub-foliar, manejo integrado Sigatoka, dosis optima materia (12-16 ton/ha/ciclo y densidad de población 2240 pta/ha.

LOGRO: Identificado y evaluado alternativas diversificación zonas bananeras.



Fortaleciendo pequeños productores de banano orgánico: integración de actores, manejo sostenible de plagas y estrategias de salud de suelos

Manejo mejorado basado en el embolse con bellota cerrada y colgada + repelentes orgánicos. Esto redujo daños del trips de la mancha roja comparado con no embolse y otros métodos.



Validado embolse temprano en FHIA-21, **(de temporal)**.

- El manejo de salud del suelo con fertilizantes y residuos orgánicos más el ajuste de la fertilización aumentó rendimiento en 200-400 cajas/ha/año de banano.
- Transferido al universo de bananeros de exportación, local ; y los plataneros mercados de calidad.



Escalando mejora continua en banano orgánico de exportación familiar (BOFX).

Aumentado producción anual en fincas República Dominicana, Perú y Ecuador mediante proceso de escalamiento tecnológico para manejo TMR y salud de suelos (SS), usando ApsM para captura y transmisión de datos.

Diagnosticado rutinas de productores BOXF y sus organizaciones.

Desarrollado e implementado pruebas y uso App Ma\$ Banano para el monitoreo del proceso productivo, balance de nutrientes, residuos de cosecha, eficiencia del manejo, etc.. de **2200 fincas de banano orgánico** y su mejora.



°AHOra: Aplicativo para productores familiares de musáceas.

- Se diseñó y desarrollo un aplicativo (AHOra) basado en una plataforma de cálculos que convierte datos locales meteorológicos y abióticos para realizar algunas proyecciones y verificaciones(nivel alcanzado respecto a optimo esperado) : Del desarrollo vegetativo, llenado del fruto, requerimientos en agua y nutrientes, rendimiento del cultivo.
- Se demostró que °AHOra tiene uso práctico inmediato para pequeños productores de banano y sus asesores técnicos. Les permite tomar decisiones en tiempo oportuno.
- **IMPACTO EN 2200 PRODUCTORES Y SUS TECNICOS**



Diversidad Genética de *Mycosphaerella fijiensis* en musáceas con énfasis en la resistencia a fungicidas (2014).

En Republica Dominicana se reporta por primera vez:

- La co-ocurrencia de otras especies de hongos en el complejo Sigatoka negra.
- La presencia de aislados de *M. fijiensis* con resistencia a estrobirulinas y triazoles en fincas de banano de exportación y mercado local de Valverde y Montecristi.

CONCLUSIONES:

El análisis de la diversidad genética sugiere que el hongo se diseminó a través de los años a nivel nacional por el trasiego de material de siembra contaminado u hojas secas de plantaciones infestadas desde su lugar de origen en la región norte.

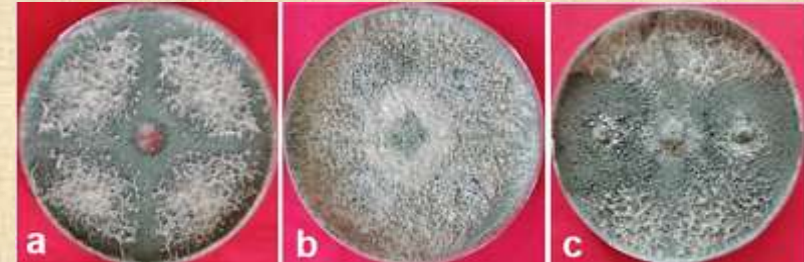
Realizado en 44 comunidades de 13 provincias.



Fortalecimiento de capacidades para la prevención y el manejo de la marchitez por Fusarium Musáceas en América Latina y el Caribe.

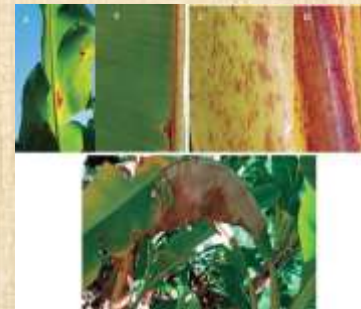
Fortalecido capacidades para prevención y manejo de marchitez por Fusarium de Musáceas en América Latina y el Caribe.

- Validados protocolos de PCR convencional para el diagnostico de FOC, usando iniciadores específicos. capacidad supresora de tres aislados , en pruebas de confrontación en laboratorio para el control de FoC RT1.
- Socialización del proyecto ,evaluado y seleccionado in vitro de **aislados y de especies** bio-controladores sobre la raza 1 del patógeno en laboratorio y avance de 2 pruebas a nivel de invernadero, incluido extractos botánicos. Anticipado a la probable incursión de la R4T.
- Transferencia a 2152 productores y técnicos nivel nacional.



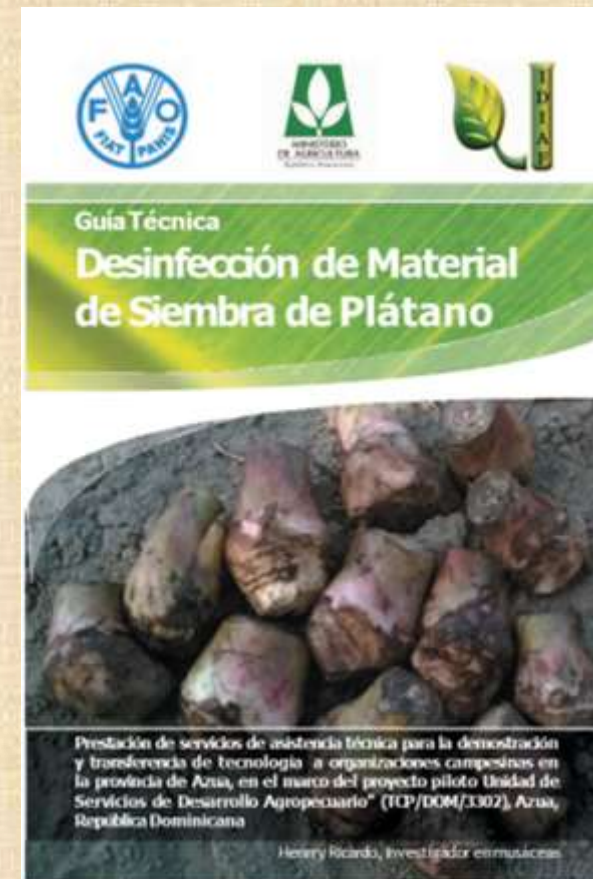
OTROS LOGROS

- *Identificación del tripido (*Chaenanthrips orchidii*) como agente MR del fruto, ciclo biológico y enemigos naturales.
 - *Colaboración reporte -identificación del nuevo Acaro del bronceado de las musáceas (*Phyllocoptruta musae*),neotrópico.
 - .Desarrollo y uso de bio-productos para manejo nematodos y Sigatoka negra en plátano y banano(Semi-comercial).
 - .Desarrollo sistema transformación genética producción plátanos locales (Musa AAB) que expresen genes anti fúngicos que confirieran resistencia a Sigatoka Negra.
 - .Propagación masiva asistida por un Sistema de Biorreactor por Inmersión Temporal Automatizado.
 - .Desarrollo Agrícola Sostenible de los pequeños agricultores de la Región Norcentral de la República Dominicana.
 - .Fortalecido gestión recursos hídricos comunidades bananeras: mayor resiliencia frente a variabilidad climática.
- * hallazgo**



Listado de Publicaciones del IDIAF sobre Musáceas durante los 25 años

Resultados de investigación Musáceas. 2004



Listado de Publicaciones del IDIAF sobre Musáceas durante los 25 años

Calidad de fruta en banano de exportación: Algunas consideraciones de manejo. 2004



Primer registro de *Phyllocoptruta musae* (Acari: Prostigmata: Eriophyidae) en el Neotrópico, en la Hispaniola

Cristina A. Gómez Moya^{1*}, James W. Amrine Jr.², Carlos H.W. Flechtmann³, Dionicio Campos⁴, Denise Navia⁵,
Pablo Suárez

¹Universidad Tecnológica del Cibao Oriental, UTECO, Cotui, República Dominicana; orcid.org/0000-0002-6456-6500. ²Universidad Virginia Occidental, Morgantown, WV, Estados Unidos; orcid.org/0000-0001-5434-8828, james.amrine@mail.wvu.edu. ³Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, ESALQ/Universidade de São Paulo, USP-Campus Piracicaba, SP, Brasil; orcid.org/0000-0001-7745-8544, chwflech@usp.br. ⁴Fertilizantes Químicos Dominicanos, FERQUIDO; orcid.org/0000-0003-4091-1872, dioniciocampos08@gmail.com. ⁵Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE), UMR CBGP, 34988 Montferrier sur Lez, France; orcid.org/0000-0003-3716-4984, denise.navia@inrae.fr. ⁶Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales- IDIAF; orcid.org/0000-0002-2129-9991, psuarez2010@hotmail.com. *Corresponding author: crigomezmoya@gmail.com.

ABSTRACT

The banana rust mite, *Phyllocoptruta musae*, Keifer, is reported for the first time from the Neotropics, in the Dominican Republic. The current known distribution of this pest is provided. Comparisons are made to other Neotropical species of *Phyllocoptruta* genus, and descriptions with photos are provided of the injury to plants.

Keywords: Mite, eriophyid, Musaceae, Neotropics, Caribbean, Dominican Republic.

RESUMEN :

El ácaro que provoca el bronceado del banano *Phyllocoptruta musae* Keifer es reportado por primera vez en el Neotrópico, en República Dominicana. La actual distribución de esta plaga es aportada. Se realizan comparaciones con otras especies del género *Phyllocoptruta* presentes en el Neotrópico y descripciones con fotos de los daños provocados en las plantas.

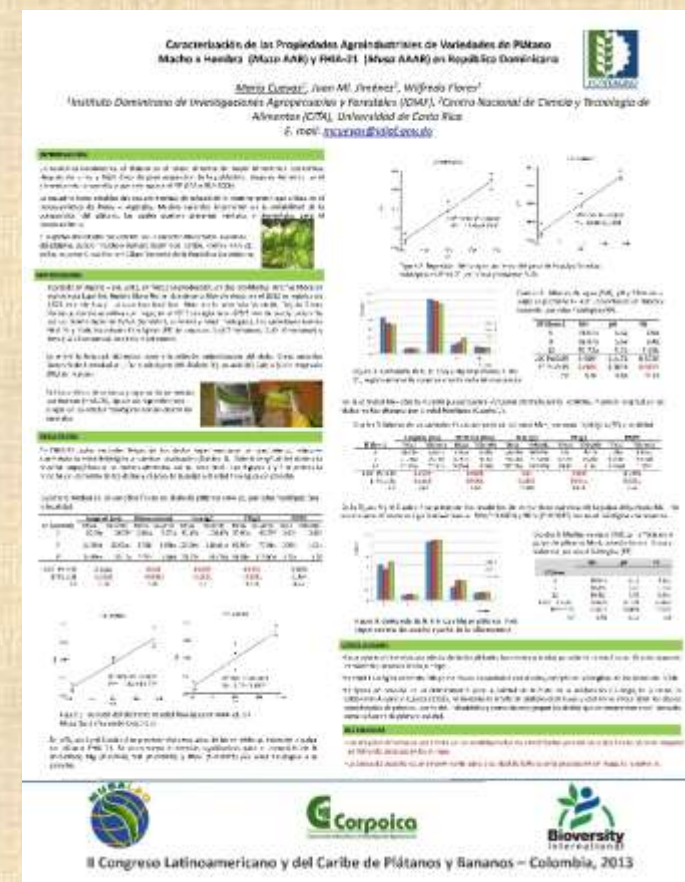
Palabras clave: Ácaro, eriófido, Musaceae, Neotrópico, Caribe, República Dominicana.

Listado de Publicaciones del IDIAF sobre Musáceas durante los 25 años

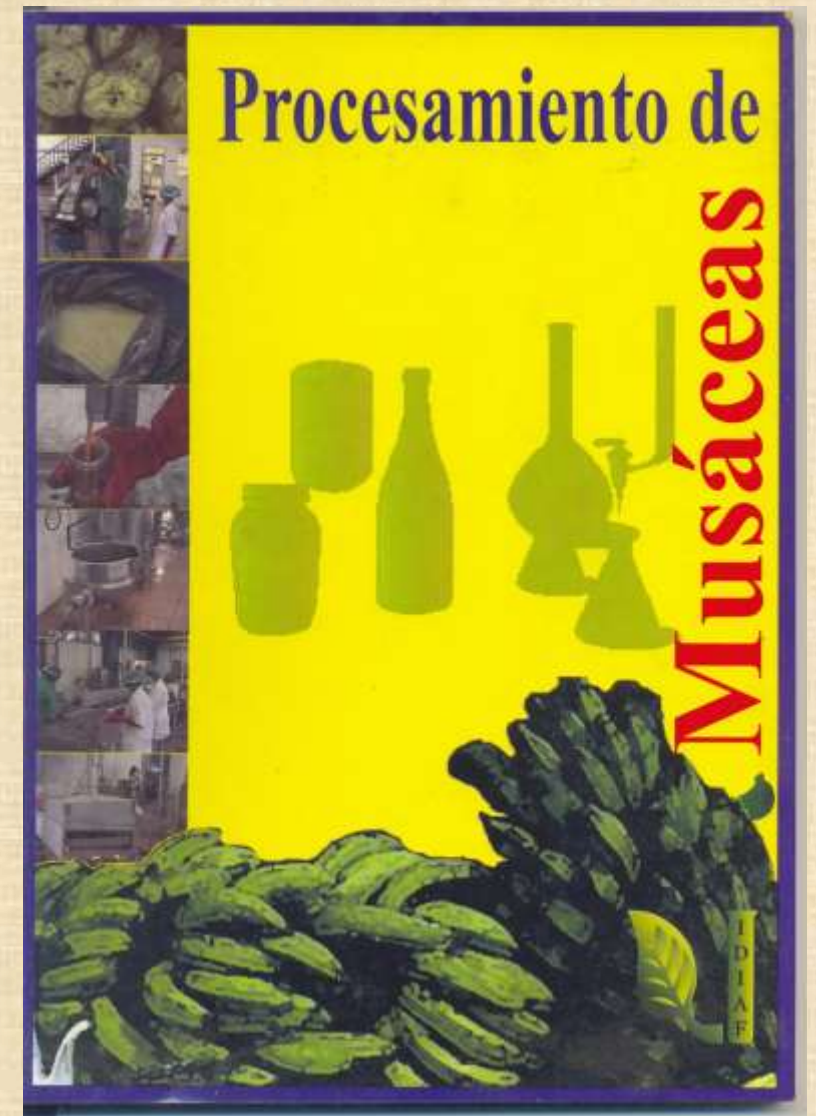
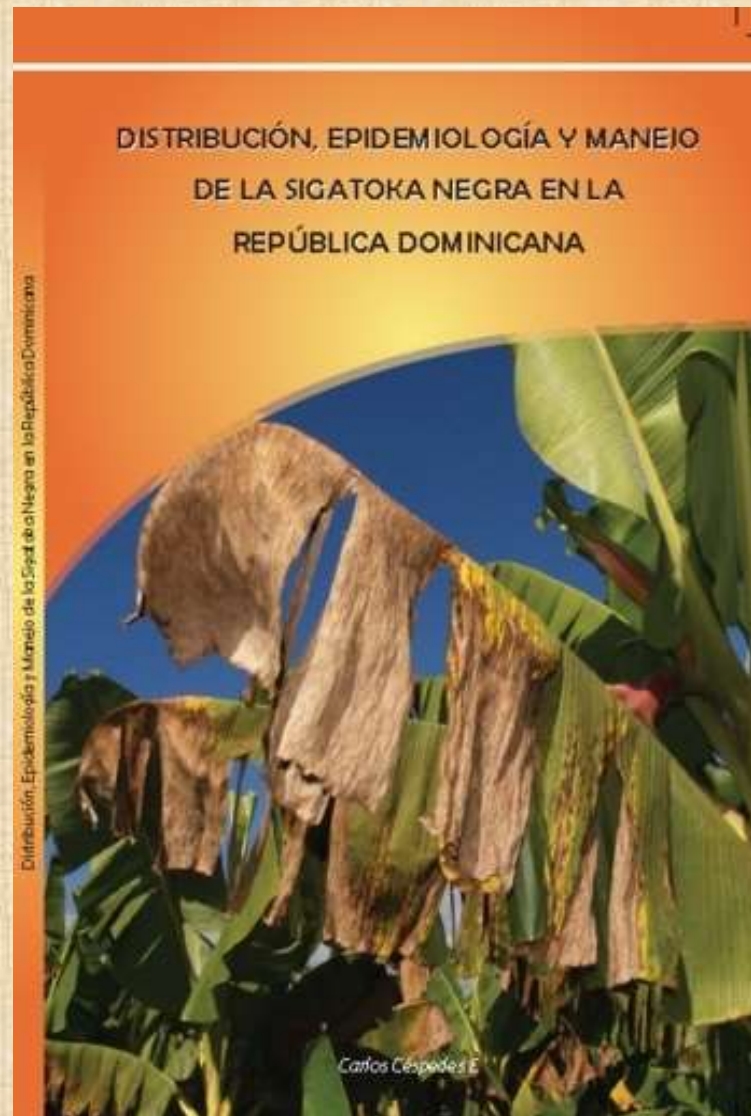
Patógenos asociados a las musáceas. 2008



Caracterización de las Propiedades Agroindustriales de Variedades de Plátano Macho x Hembra (*Musa* AAB) y FHIA-21 (*Musa* AAAB) en República Dominicana. 2013

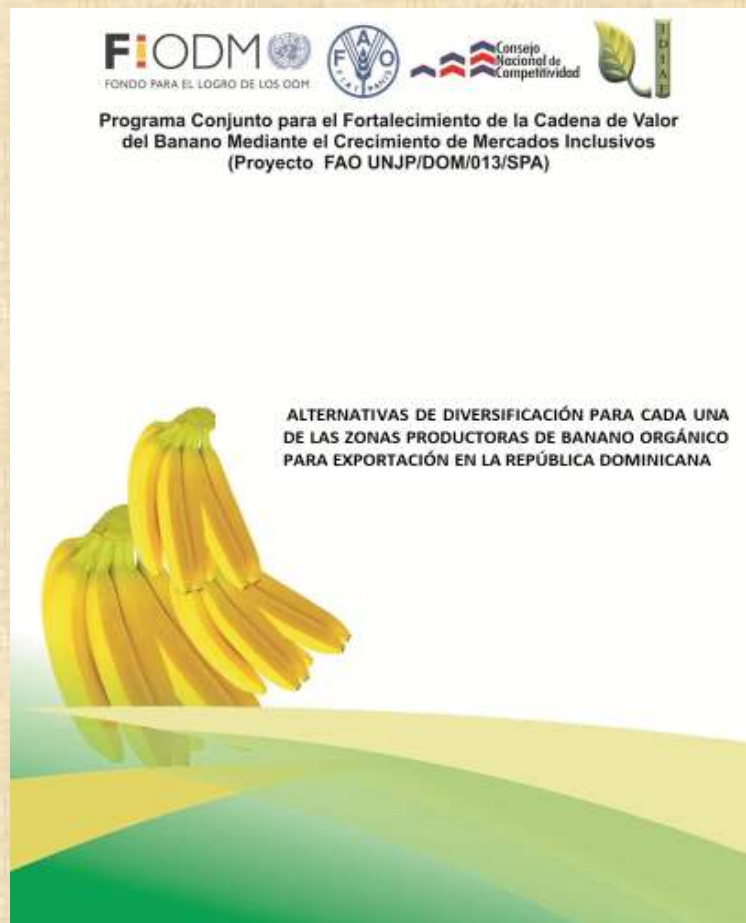


Listado de Publicaciones del IDIAF sobre Musáceas durante los 25 años

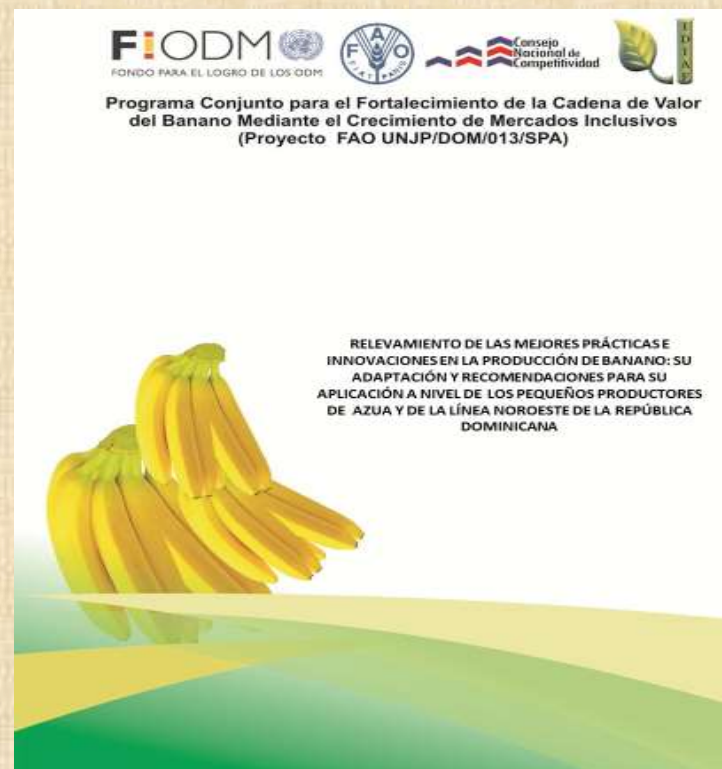


Listado de Publicaciones del IDIAF sobre Musáceas durante los 25 años

Alternativa de diversificación para cada una de las zonas productoras de banano en la República Dominicana. 2011



Relevamiento de las mejores prácticas e innovaciones en la producción de banano: su adaptación y recomendaciones para su aplicación a nivel de los pequeños productores de Azua y la Línea Noroeste de la República Dominicana. 2011



Difusión de resultados de los estudios para el relevamiento de mejores prácticas e innovaciones en la producción de banano de exportación. 2011



Listado de Publicaciones del IDIAF sobre Musáceas durante los 25 años



XII Reunión del Comité Directivo de la Red Latinoamericana de Banano y Plátano (MUSALAC)

**Fortaleciendo pequeños productores de banano orgánico:
Integración de actores, manejo sostenible de plagas y estrategias de
salud de suelos**

**Evaluación de Dosis de Materia Orgánica y Potasio
en la Fertilización de Banano Orgánico.**

Aridio Pérez, Domingo Rengifo, Pablo Suárez y Charles Staver

México, 02 de diciembre 2017

Listado de Publicaciones del IDIAF sobre Musáceas durante los 25 años

XII Reunión del Comité Directivo de la Red Latinoamericana de Banano y Plátano (MUSALAC)

**Fortaleciendo pequeños productores de banano orgánico:
Manejo sostenible de plagas y salud de suelos
e integración de actores**

**Indicadores de salud de suelo del banano orgánico
Su uso en mejorar la productividad y la certificación**

Domingo Rengifo, Aridio Pérez, Juan Carlos Rojas, Ulises Vega, Wuellins Durango, Ricardo Delgado, Bertin Osorio, Rosa Elena Corozo, Charles Staver, Marie Turnel y Sara Sánchez



Listado de Publicaciones del IDIAF sobre Musáceas durante los 25 años

[illegible]



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

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

Muchas Gracias