



Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales

9no Congreso SODIAF

“Una Sola Salud”

Determinación de las poblaciones de nematodos en suelos y raíces del cultivo de banano en las provincias Valverde y Montecristi

Socorro García, Marisol Morel, Yency Castillo, Juan de Dios Moya, Teófila Reinoso, Domingo Rengifo y Nelsida Martínez
socorrogarciap@hotmail.com, sgarcia@idiaf.gov.do

Bávaro, Punta Cana, República Dominicana
Octubre, 2022



FONDOCYT

**PROYECTO
MESCYT-IDIAF**



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVO

METODOLOGÍA

RESULTADOS

CONCLUSIONES

REFERENCIAS

AGRADECIMIENTOS

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

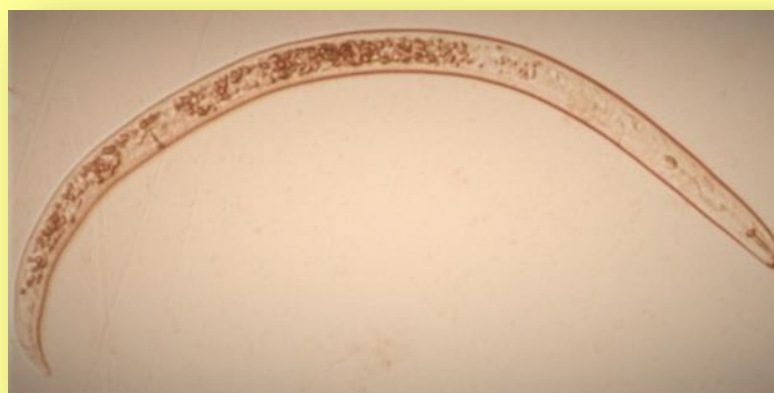
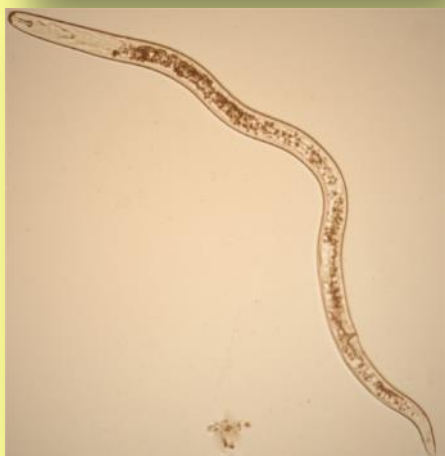
- En la República Dominicana, el banano o guineo (*Musa AAA*) es uno de los cultivos de mayor demanda.
- Este se cultiva de forma convencional y orgánica (CEI-RD 2010) en todas las regiones del país.
- El banano es una fuente importante de divisas. Unos US\$ 244.2 millones (MA 2020).



Plantaciones de banano

INTRODUCCIÓN

El cultivo de banano es frecuentemente afectado por plagas y enfermedades entre las que se encuentran los nematodos:



...INTRODUCCIÓN

Estos nematodos destruyen el sistema radicular de la planta, reduciendo su capacidad de captación de agua y nutrientes, ocasionando la caída de la planta y, con esto, la pérdida de la cosecha (Chavarria e Irrizarry 1997, Román 1978).




Volcamiento de planta

Antecedentes de presencia de nematodos en República Dominicana

- ❖ En la Región Noroeste en diagnóstico de laboratorio entre los años 2010 al 2015 se observó que el nematodo *Helicotylenchus* sp. fue el más predominante en muestras de raíces y suelos de banano (García *et al.* s/f).
- ❖ Además (Pocasangre *et al.* 2009) en investigaciones realizadas en el país encontraron niveles poblacionales altos del fitonematodo *Helicotylenchus multicinctus*.

OBJETIVO

OBJETIVO

-  Determinar las poblaciones de nematodos asociados al cultivo de banano en las provincias de Valverde y Montecristi.

METODOLOGÍA

METODOLOGÍA

- ❖ El estudio se realizó durante el periodo abril 2019-agosto 2020, en 20 fincas de banano.



Muestreo de suelos de banano



Muestreo de raíces de banano

METODOLOGÍA

Muestreo al azar, exploratorio no probabilístico



Número de fincas y muestras colectadas en localidades de la provincia Valverde

Provincia	Localidad	Fincas muestreadas (Unidad)	Muestras (Unidad)
Valverde	Boca de Mao	1	8
	El Junquito	1	9
	El Juncalito	1	8
	Laguna Salada	3	8
	El Charco	2	8
	Ámina	2	3
Total		10	44

Número de fincas y muestras colectadas en localidades de la provincia Montecristi

Provincia	Localidad	Fincas muestreadas (Unidad)	Muestras (Unidad)
Montecristi	Las Aguas	1	6
	Palo Verde	1	1
	Piloto	1	3
	Jaramillo	6	16
	Juliana	1	2
Total		10	28

METODOLOGÍA



Muestras de suelos y raíces en laboratorio



Procesamiento de muestras de raíces y suelos

METODOLOGÍA



Extracción de nematodos de raíces



Extracción nematodos de suelos

METODOLOGÍA



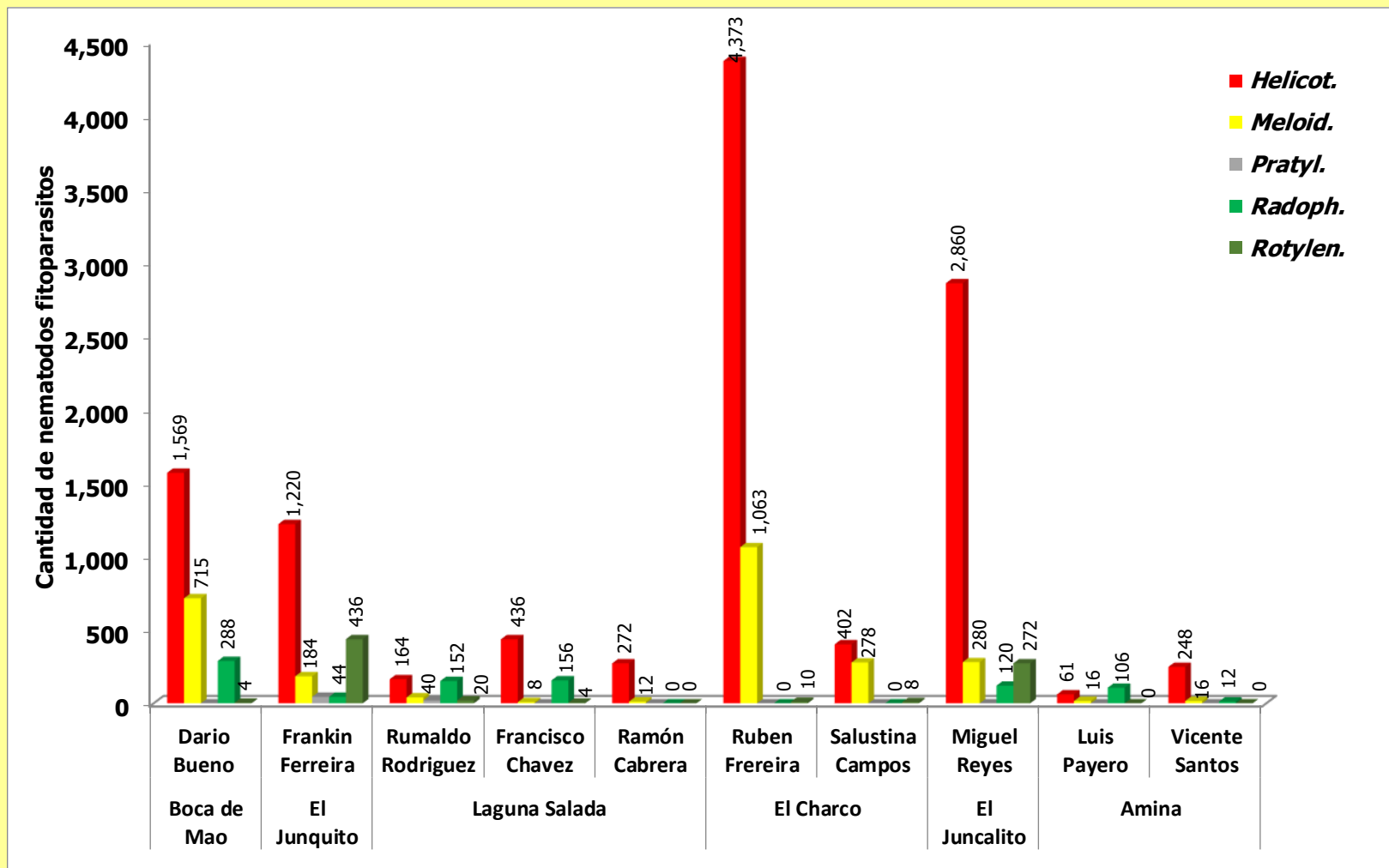
**Identificación de nematodos
fitoparásitos**

Variables evaluadas:

- 🌿 Número de nematodos fitoparásitos.
- 🌿 Géneros de nematodos identificados.

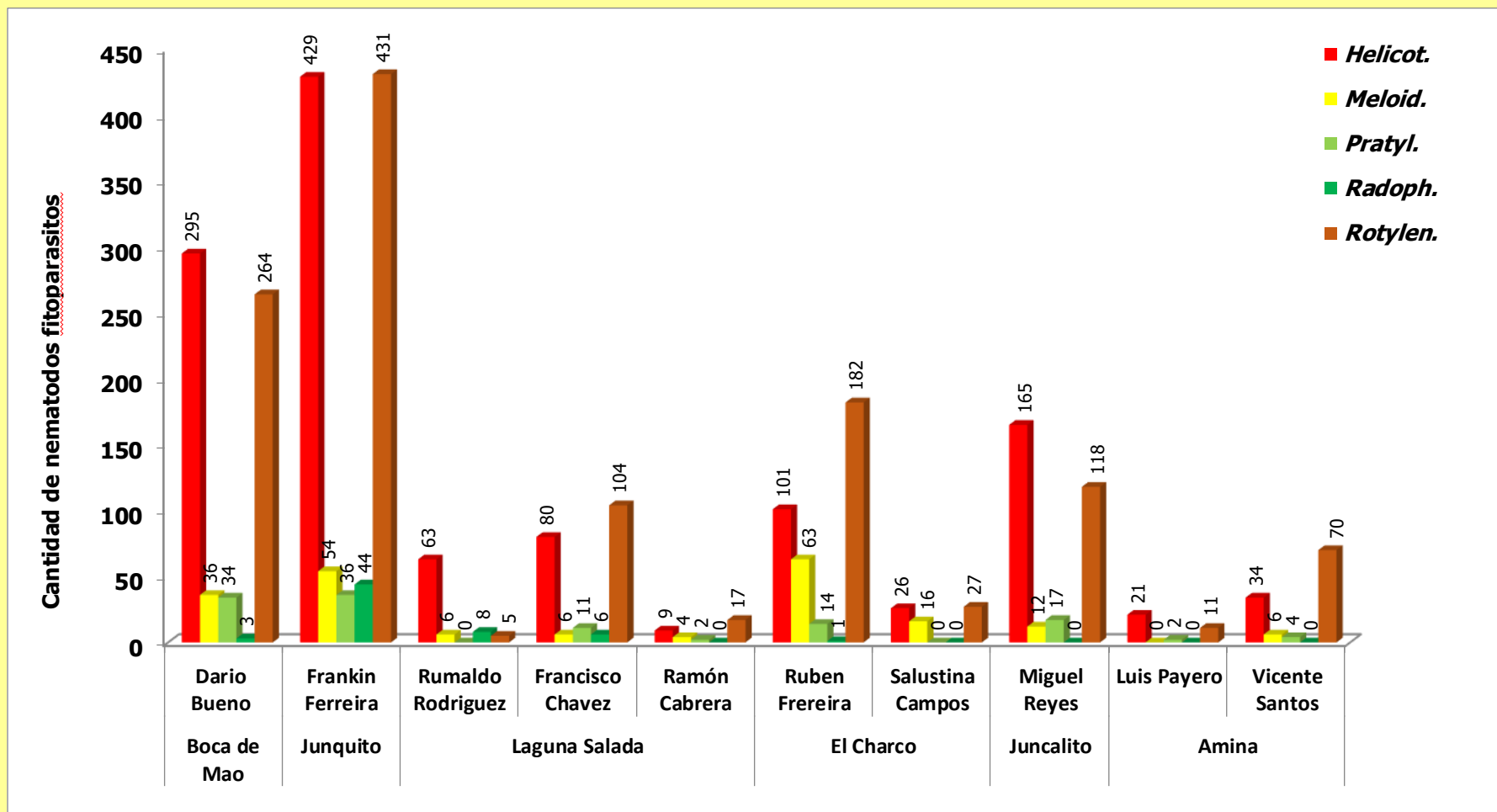
RESULTADOS

RESULTADOS



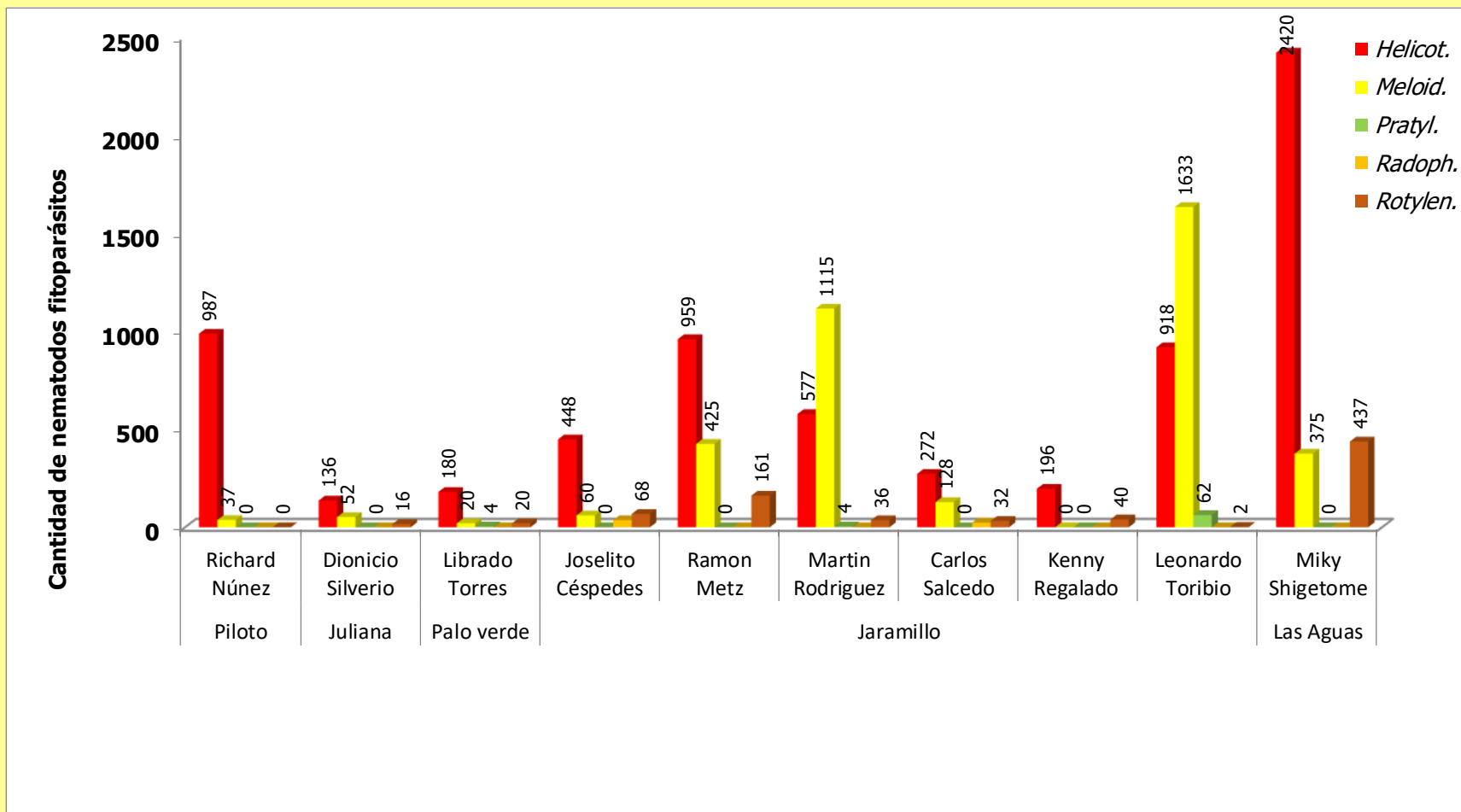
Número promedio de nematodos fitoparásitos en 100 g de raíces de banano en Valverde

RESULTADOS



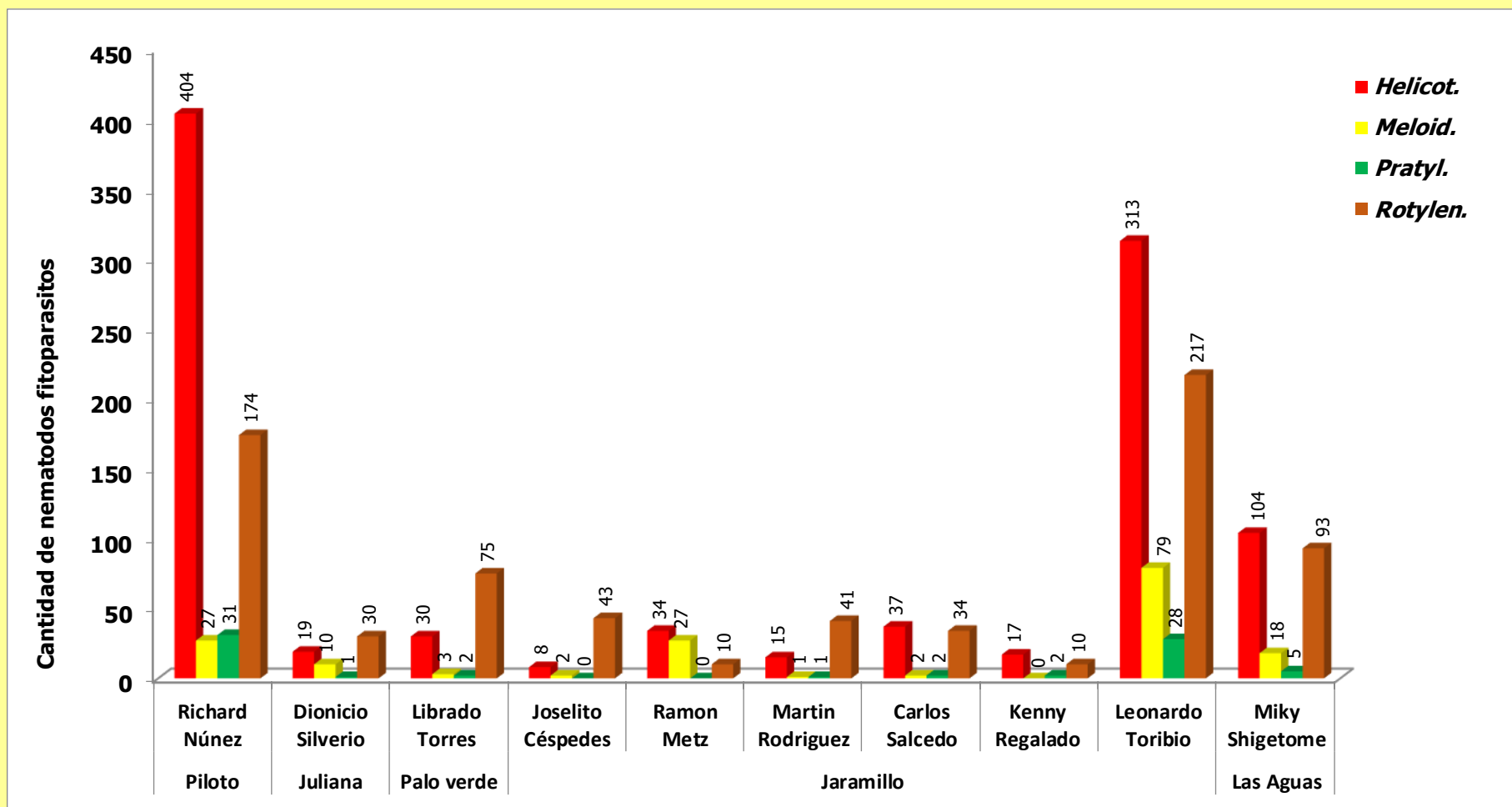
Número promedio de nematodos fitoparásitos en 100 g de suelo seco de banano en Valverde

RESULTADOS



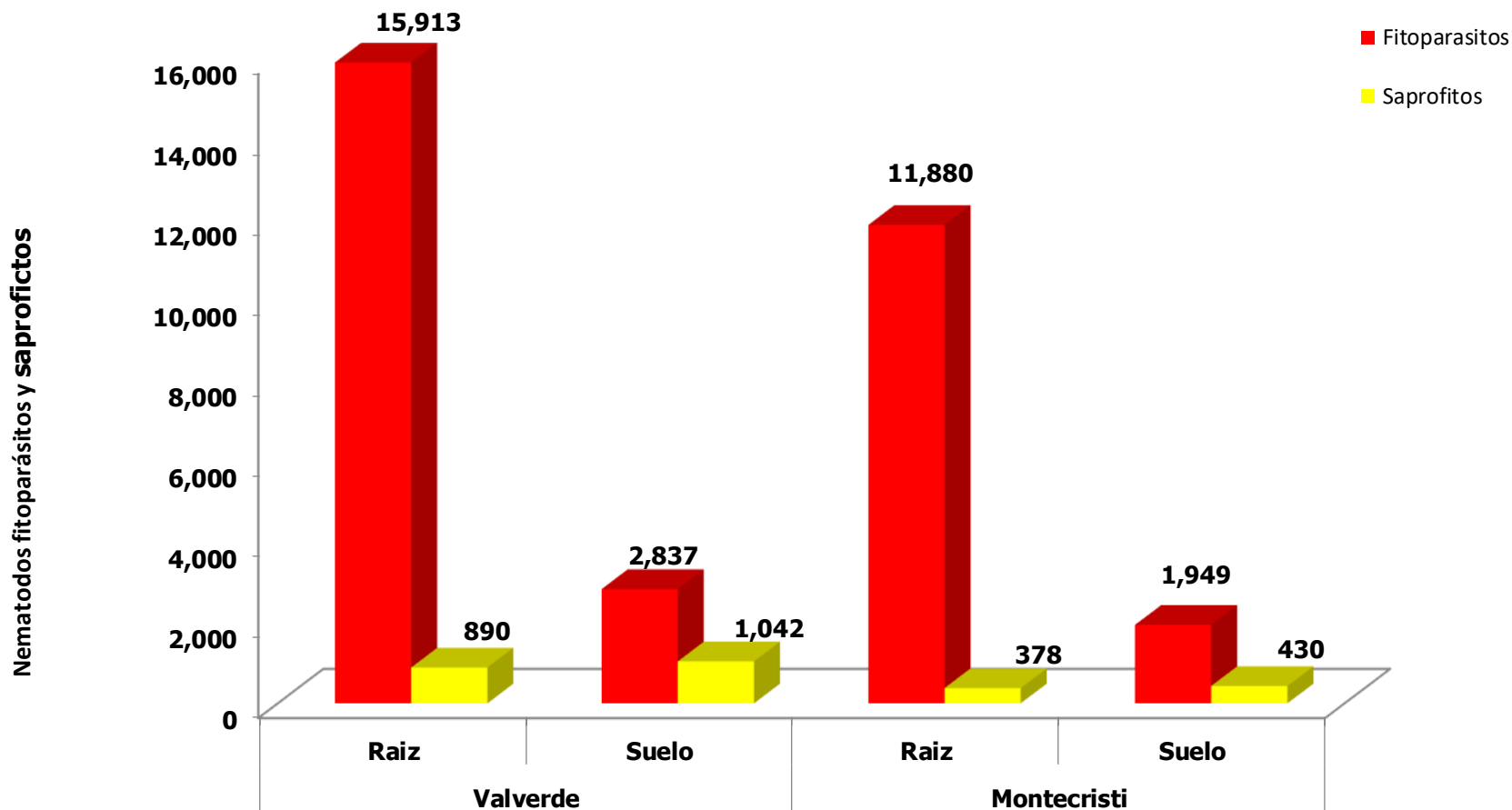
Número promedio de nematodos fitoparásitos en 100 g de raíces de banano en Montecristi

RESULTADOS



Número promedio de nematodos fitoparásitos en 100 g de suelo seco de banano en Montecristi

RESULTADOS



Número promedio de nematodos fitoparásitos y saprofitos en Valverde y Montecristi

Géneros de nematodos identificados



Radophplus

RESULTADOS



Pratylenchus

RESULTADOS



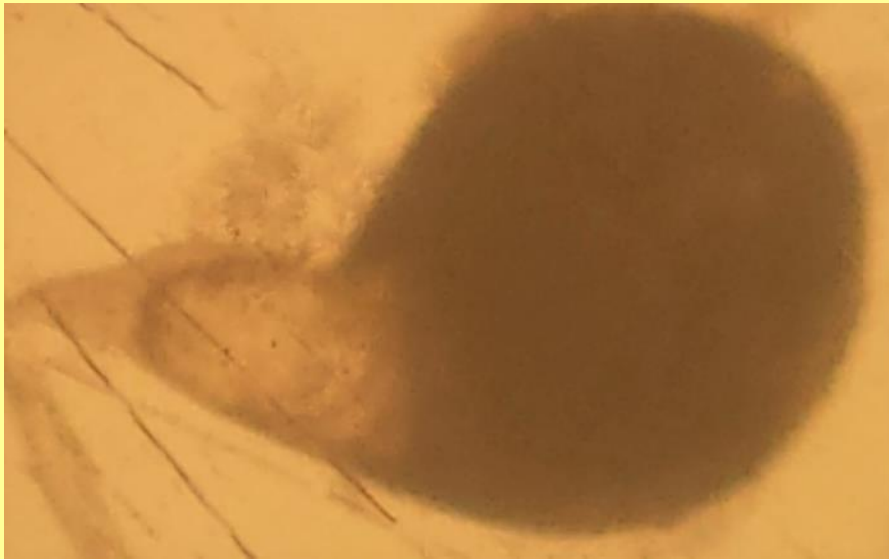
Helicotylenchus

RESULTADOS



Rotylenchulus

RESULTADOS



Meloidogyne

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- ❧ En la provincia Valverde se determinó la mayor presencia de nematodos fitoparásitos tanto en suelos como en raíces.
- ❧ En las fincas de banano de Valverde y Montecristi tanto en suelos como en raíces se identificaron nematodos.
- ❧ Del género *Helicotylenchus* se encontraron las mayores poblaciones en ambas provincias, y el género *Pratylenchus* fue el que presentó las menores poblaciones.
- ❧ Las poblaciones de nematodos fitoparásitos fueron más predominantes que las de los saprofitos en ambas provincias.

REFERENCIAS

REFERENCIAS

CEI-RD (Centro de exportación e inversión de la República Dominicana) 2010. Perfil económico del banano Gerencia de Investigación de Mercados Dominicana Exporta. Disponible en:
http://www.cei-rd.gov.do/estudios_economicos/estudios_productos/perfiles/banano.pdf

Chavarría-Carvajal, J. A. e Irrizarry, H. 1997. Rates, application intervals and rotation of four granular pesticides to control nematodes and the corm-weevil (*Cosmopolites sordidus* Germar) in plantain. The Journal of Agriculture, University of Puerto Rico, 81(1-2):43-52.

García, S., Morel, M., Conce, M., Cabrera, A. s/f. Proyecto de Diagnostico de plagas y enfermedades en la República Dominicana. Sin publicar.

MA (Ministerio de Agricultura). 2020. Estadística del Sector Agropecuario de la República Dominicana. Viceministerio de Planificación Sectorial Agropecuario Departamento de Economía Agropecuaria. Santo Domingo, República Dominicana. p. 60.

Pocasangre, E. L., Brown, D., Quesada, L. 2009. Innovaciones Tecnológicas para el Manejo y Mejoramiento de la calidad y salud de suelos Bananeros de América Latina y Caribe. Informe técnico final Proyecto Fontagro ATN/SF-9159 RG.

AGRADECIMIENTOS

AGRADECIMIENTOS

- Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCYT), por el financiamiento para la realización de esta investigación, a través de Fondocyt.
- A Juan Carlos Torres, por su colaboración y coordinación con los productores para la realización de los muestreos.
- A Elsa Sánchez, Welinton Cuello y Marianela Conce, por su colaboración en el procesamiento de las muestras.
- Al personal técnico de las diferentes asociaciones bananeras, por su colaboración prestada en las provincias muestreadas y a todos los productores que permitieron realizar el estudio en sus fincas.
- Al Centro Norte del IDIAF y a su Comité Técnico, por el apoyo recibido, en la revisión técnica.



MUCHAS GRACIAS