



**INSTITUTO  
DOMINICANO DE  
INVESTIGACIONES  
AGROPECUARIAS Y  
FORESTALES**



# **Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales IDIAF**

**VI Congreso SODIAF  
Del 24 al 26 de octubre 2013**

**Descripción de los Suelos Arroceros en la Región  
Nordeste de la República Dominicana**

## Responsables

Antonio Gómez, Aridio Pérez, Pedro Antonio Núñez  
Ramos, Francisco Jiménez, Bernardo Viña, Elpidio Avilés,  
Juliana Arileida Nova, Isidro Almonte

- **El Problema**

**El suelo para la producción de arroz es manejado con criterios técnicos, pero sin considerar los cambios que se generan por el uso intensivo de maquinarias y agro-insumos.**

**En todas las zonas se maneja igual, afectando su calidad y salud, desde del punto de vista físico-químico y microbiológico.**

## **Objetivos**

- **Levantar un diagnostico para determinar las condiciones físicas, químicas y biológicas en las zonas de influencia del proyecto.**
- **Establecer correctivos a los problemas de salud y calidad de los suelos en estas zonas**

## Metodología

- Selección de 15 fincas en las principales zonas del nordeste (Guáranas, Angelina Cotuí, Madre Vieja Nagua, Villa Riva y los Yayales)
  - Muestreadas 5 con 10 calicatas ubicadas en “parte buena y mala”.
  - Elaboración de una guía preliminar para el diagnóstico .
  - Se incluyeron los componentes: Físico, Químicos y Biológicos del suelo, también los resultados de la encuesta.
- Áreas de la finca con alta y baja productividad, fueron puntos de referencia para la calidad y la salud de suelos.

## Resultados y Discusión

Propiedades	Las Guáranas	Angelina Cotuí	Villa Rivas	Madre Vieja	Los Yayales
Profundidad (cm)	0-11	0-24	0-20	0-9	0-10
Materia Orgánica (%)	4.62	3.08	3.74	2.02	4.25
pH en agua (2:1)	5.16	6.32	8.01	6.16	6.09
*CE (mmhos/cm)	0.2	0.14	0.32	0.29	0.44
CICE (meq/100 ml)	9.36	9.76	42.58	23.19	25.37
Textura	Fr Arcillosa	Arcillo limosa	Fr limo arcillosa	Fr limo arcilloso	Fr limoso
Estructura	Bloq angulares	En bloques	Bloq angulares	Bloq sub angulares	Bloq angulares
Consistencia	Suave	Áspera	Suave	Suave	Suave
Resistencia a la penetración	0.10 kg/cm <sup>2</sup>	0.50 kg/cm <sup>2</sup>	0.10 kg/cm <sup>2</sup>	0.10 kg/cm <sup>2</sup>	0.10kg/cm <sup>2</sup>

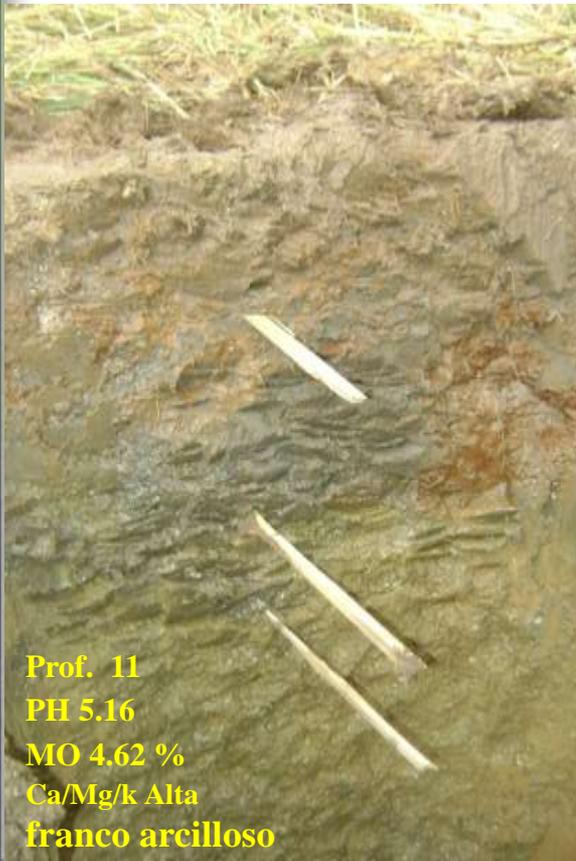
## Resultados y Discusión

Propiedades	Contenidos
Profundidad (cm)	0-10
Materia Orgánica (%)	4.25
pH en agua (2:1)	6.09
*CE (mmhos/cm)	0.44
P (ppm)	5.19
K (meq/100 ml)	0.29
Ca (meq/100 ml)	14.06
Mg (meq/100 ml)	10.09
Na (meq/100 ml)	0.94
CICE (meq/100 ml)	25.37
Fe (ppm)	282.80
Zn (ppm)	2.56
Mn (ppm)	26.87
Cu (ppm)	10.15
% saturación K	1.12
% saturación Ca	55.70
% saturación Mg	39.41
% saturación Na	3.69
Ca/Mg	1.47
Ca/K	52.48
Mg/K	35.82
Ca+Mg/k	88.30
Textura	Franco limoso

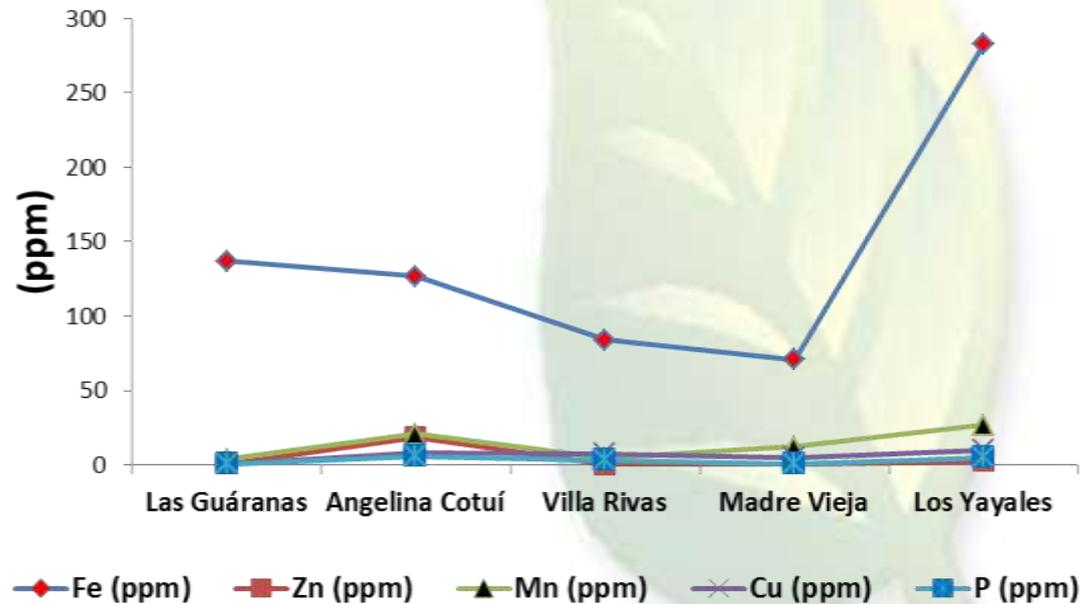
\*Conductividad eléctrica=CE

# Perfil de suelo las Guáranas

## Características Físicoquímicas



Contenido de Fe, Zn, Mn, Cu y P en zonas arroceras de la Región Nordeste

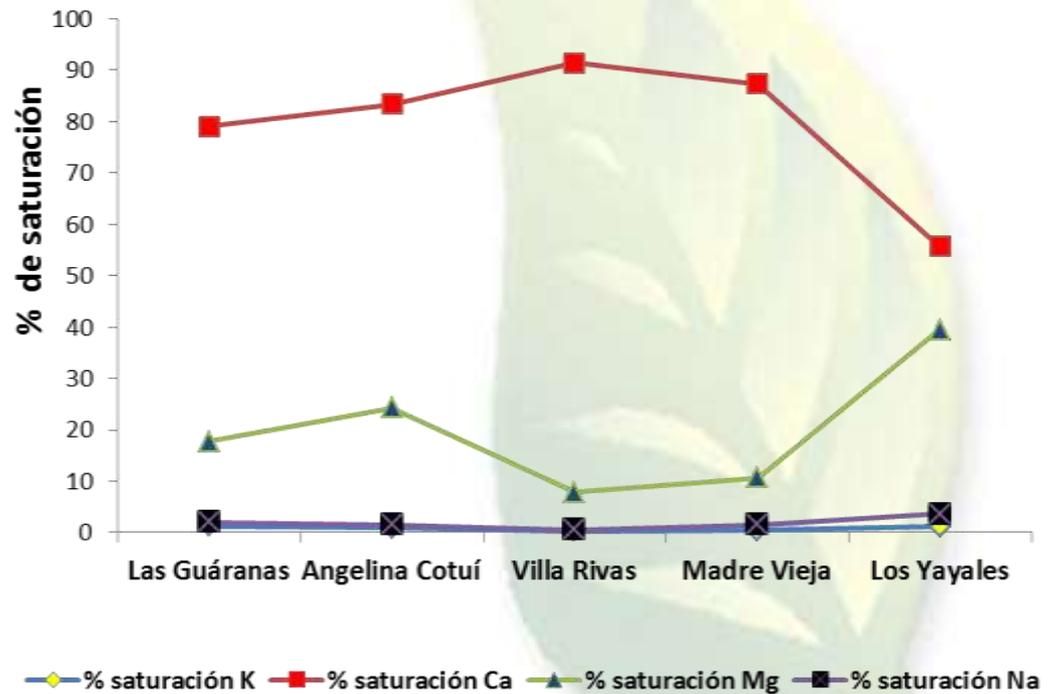


## Perfil en Angelina



**Prof. 0-24**  
**PH 6.32**  
**MO 3.8%**  
**Ca/Mg Baja 3.07**  
**Ca/K Alta 87.06**  
**arcillo limoso**

**% de saturación de K, Ca, Mg, y Na en zonas  
arrocera de la Región Nordeste**

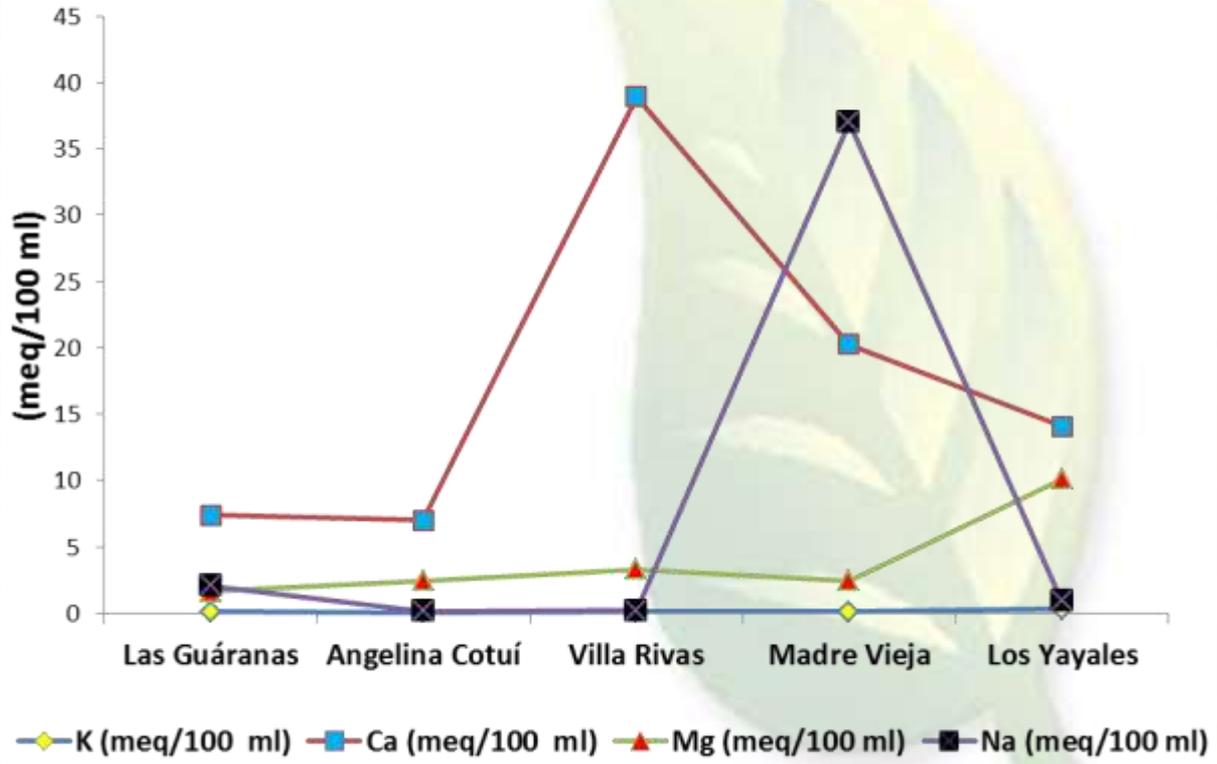


# Perfil del suelo de Las Verdes, Villa Rivas



Prof. 0-20  
 PH 8.1  
 MO 3.74 %  
 Ca/Mg Baja 11.83  
 Ca/K Ext. Alta 313  
 franco limoso arcilloso

Concentración en (meq/100 ml) de Ca, Mg, K, y Na en zonas arroceras de la región Nordeste

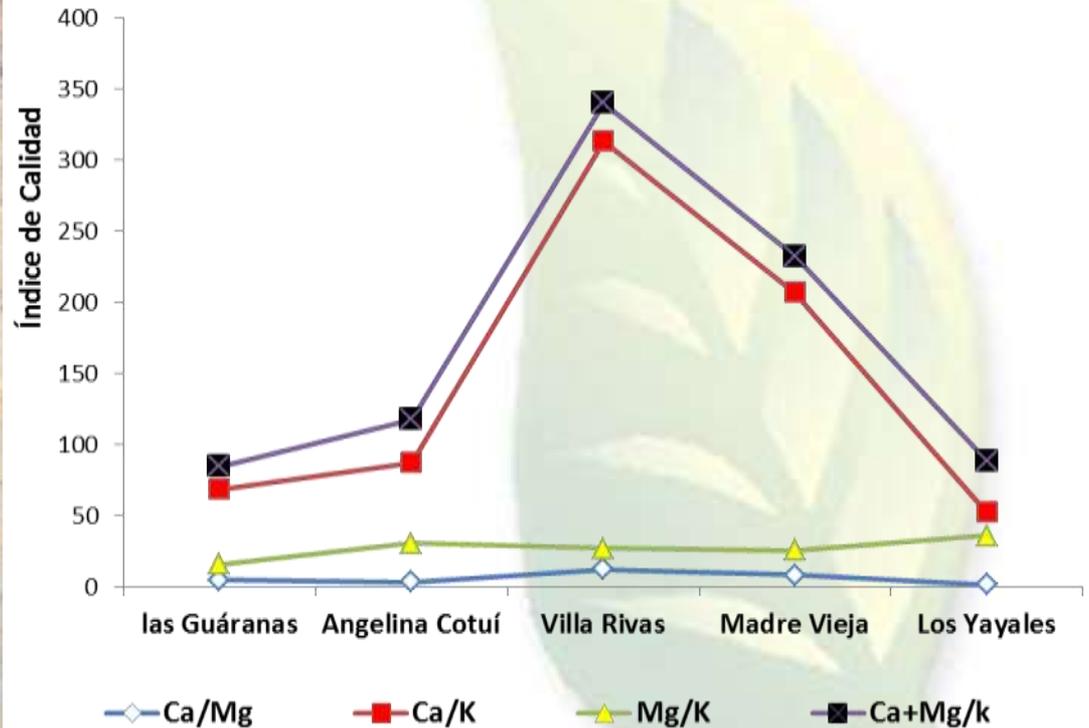


## ❖ Perfil de suelo Madre Vieja

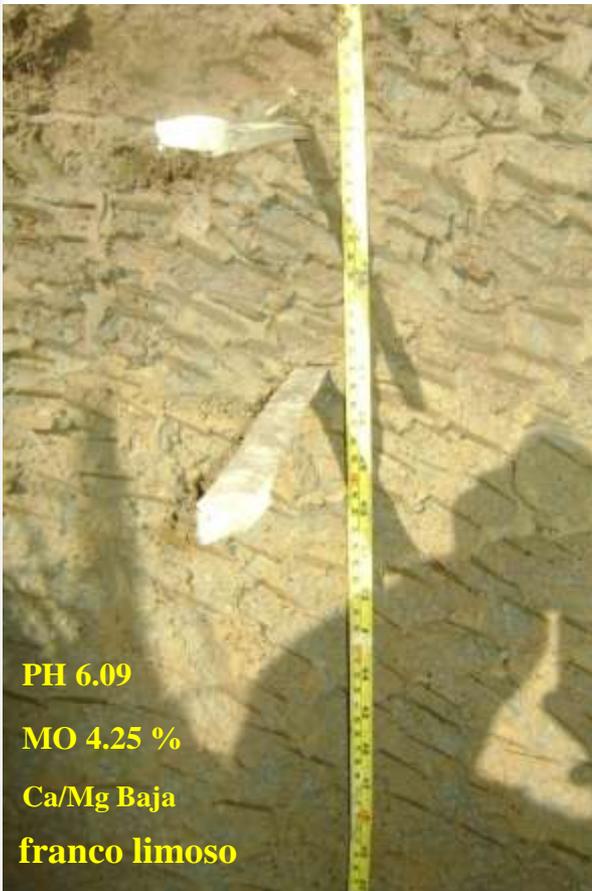


Prof. 0-9  
 PH 6.16  
 MO 2.02 %  
 Ca/Mg Baja 8.18  
 Ca/K Muy Alta 207.02  
 franco limoso arcillosa

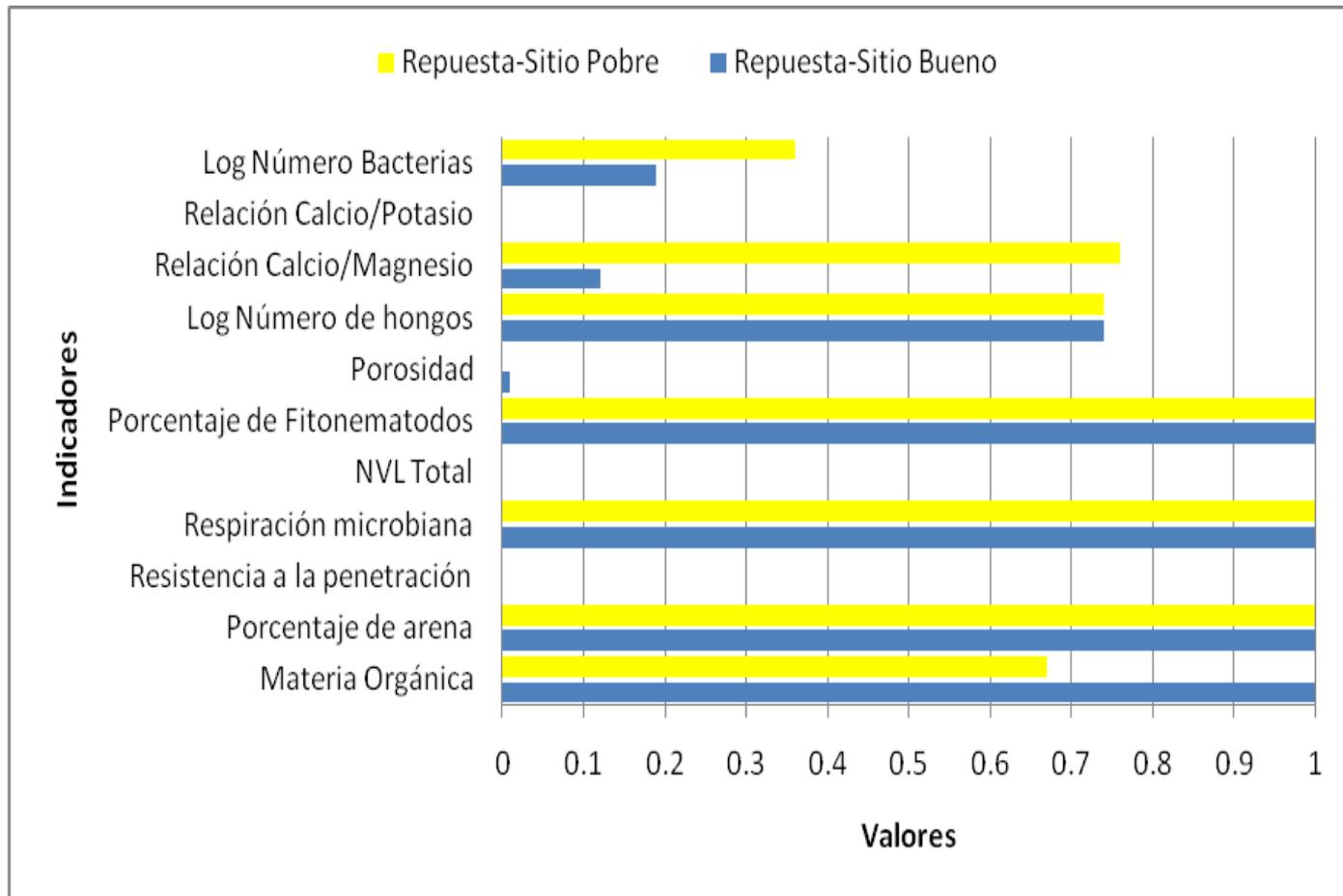
Relación Ca/Mg, Ca/k, Mg/k y Ca+Mg/K en zonas arroceras de la Región Nordeste



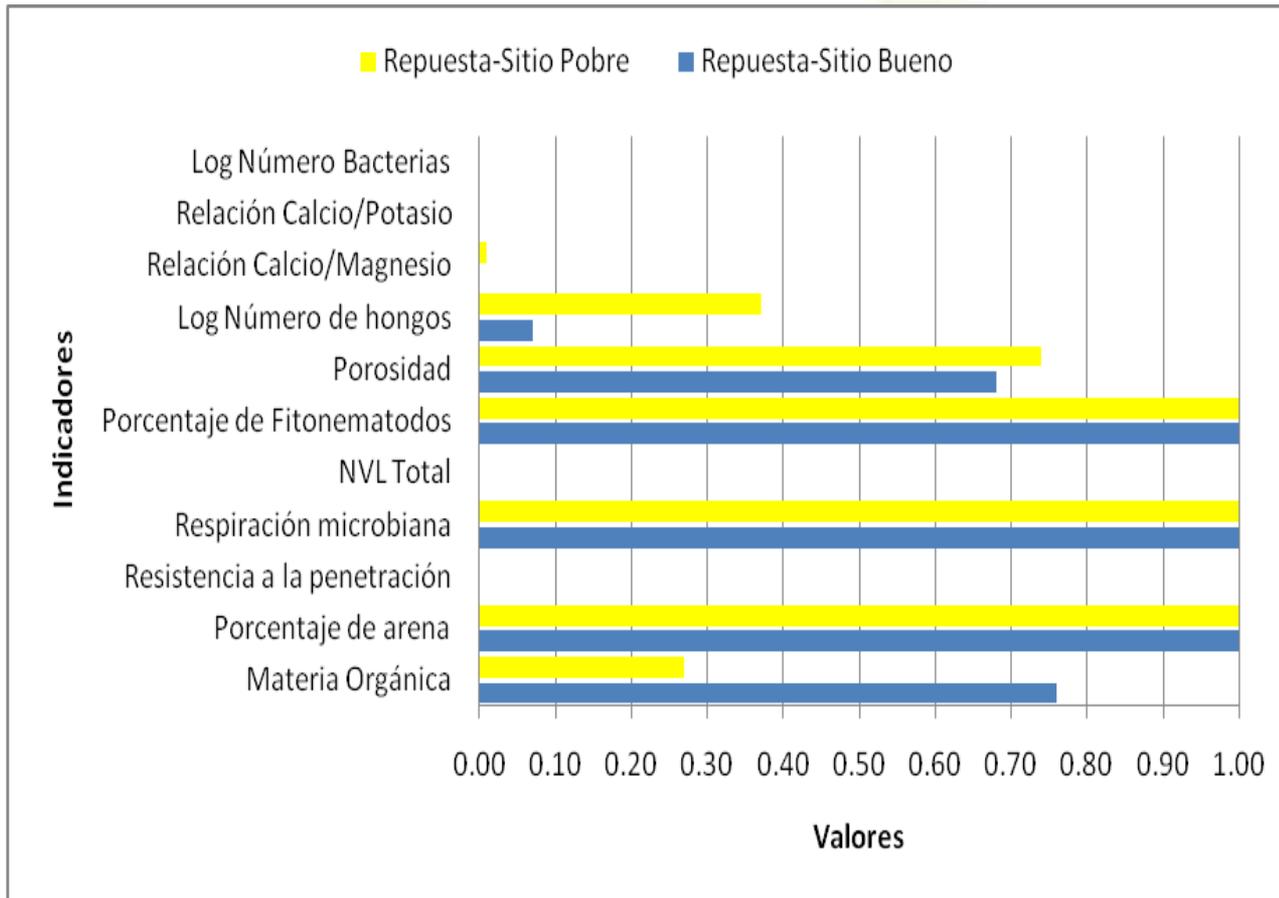
# Perfil los Yayales



# Angelina, Cotuí



# Madre Vieja, Nagua



## **Conclusión**

**Los bajos índices obtenidos en algunas de las variables estudiadas en las fincas seleccionadas, indican la existencia de problemas que afectan tanto la calidad y salud del suelo como la productividad del cultivo de arroz en las tres regiones evaluadas.**

**El análisis de los índices calculados reveló que en las fincas de las tres regiones, la mayor parte de los problemas correspondieron a indicadores biológicos, seguidos de los químicos y los físicos respectivamente.**

**Las variables que registraron menores índices de calidad y salud de suelos y por tanto mayores problemas fueron: Materia orgánica, las relaciones de Ca/K, y Ca/Mg. Además, la capacidad de retención de agua**

**• Los suelos arroceros en las diferentes zonas presentaron bajos índices de calidad y salud de los parámetros físicos, químicos y biológicos.**

## **Recomendaciones**

**Diseñar un plan de investigación para mejorar los índices de calidad y salud de los suelos arroceros de las regiones estudiadas.**

**Realizar por los menos tres ensayos por región en las fincas arroceras seleccionada por el equipo de investigación**

**El plan de investigación debe contemplar el empleo de materia orgánica, fertilizantes potásicos, fertilizantes magnésicos y la rotación de cultivos como elementos del mismo.**



**Gracias !!**

**Por su atención**