

# **INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LOS CULTIVOS DE YUCA Y ÑAME EN HERRERA Y VERAGUAS**

**Evaluación del Efecto de las Micorrizas  
en el Rendimiento y Dosis de Fertilizante  
en Yuca y Ñame**

**Ricardo Hernández Rojas**

**Irving Carrasco**

**Julio Concepción Rubén Carrillo**

**Sergio Cornejo Oscar Gonzáles**

<http://www.idiap.gob.pa/>



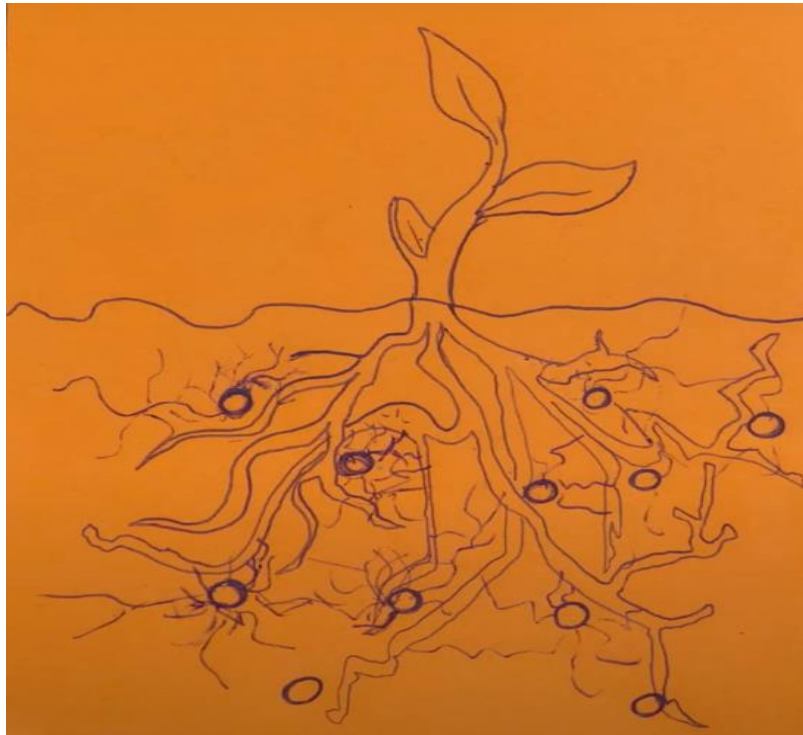
# ANTECEDENTES

- Utilización de micorrizas en el cultivo de yuca y ñame puede contribuir a la reducción de uso de fertilizantes químicos en las parcelas.
- No contaminan, ni causan daño ambiental y puede disminuir la acidificación de los suelos.
- Las micorrizas trabajan como un sistema de absorción que se extiende por el suelo, con el fin de tomar el agua y nutrientes que la planta necesita (Nitrógeno y fósforo), principalmente.

# ANTECEDENTES



# MICORRIZAS EN LA PLANTA



Fuente: <http://www.youtube.com/c/Lahuertadeiv%C3%A1n>

# LAS MICORRIZAS

## GENÉROS Y ESPECIES MÁS USADOS

- *Glomus intraradices*
- *Glomus fasciculatum*
- *Glomus mosseae*
- *Glomus manihotis*
- *Paraglomus occultum*
- *Acaulospora scrobiculata*

Fuente: Tesis. Martínez Ruíz Luis. INIVIT Cuba

## VENTAJAS

- Incrementan los procesos microbianos.
- Consumen escasa energía no renovable.
- No contaminan el ambiente
- Mejoran la eficiencia de los fertilizantes.
- Actúan sobre microorganismos fitopatógenos

# ANTECEDENTES

- Se sembraron en el año agrícola 2021-2022. 3621 ha, con la participación de 4295 Productores de yuca y ñame.
- Los costos de los fertilizantes están cada vez más altos. Han aumentado en un 100%
- Es una alternativa económica y altamente efectiva para aportar nutrientes y promover el desarrollo de las plantas.

Fuente: Dirección Nacional de Agricultura

# OBJETIVO

- Determinar el efecto de las Micorrizas y fertilizantes en el rendimiento de la yuca y ñame en Herrera.



# ANÁLISIS DE SUELO DE LA PARCELA. OCÚ HERRERA

% Are. Lim. Arc.	M.O %	PH	P mg/1	K mg/1	Ca cmo 1/kg	Mg cmo 1/kg	Al cmo 1/kg	Mn mg/1	Fe mg/1	Zn mg/1	Cu mg/1
40 20 40	1.75	5.3	1	22.3	1.4	1.1	.2	22.3	20.8	55	2.5
FRA. ARC.	Baja	Acido	bajo	bajo	bajo	medio	bajo	medio	bajo	alto	medio

Fuente: Laboratorio de suelo. CIA-Divisa



# METODOLOGÍA

## TRATAMIENTOS PARA YUCA Y ÑAME

1. 100% Fertilizantes (F).
2. 100% Micorrizas (M).
3. 100% M + 25% F
4. 100% M + 50% F
5. 100% M + 75% F
6. 100% M + 100% F
7. 0% M + 0% F Testigo absoluto



# TRATAMIENTO DE SEMILLA



# RESULTADOS

SEMILLA DE ÑAME CON MICORRIZAS



SEMILLA DE ÑAME SIN MICORRIZAS



# PLANTAS DE YUCA Y ÑAME CON Y SIN MICORRIZAS

SIN



CON



SIN



CON



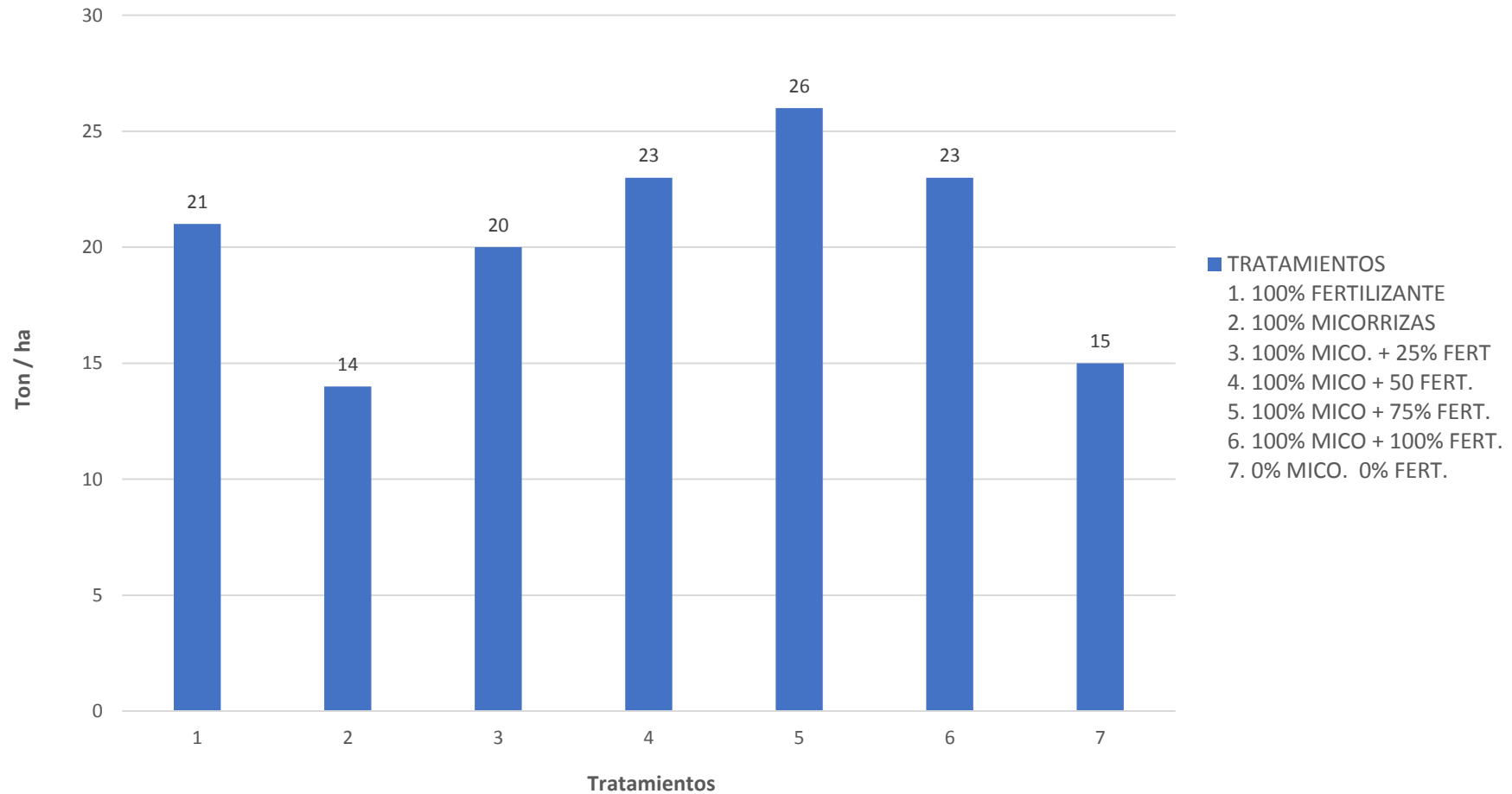
# FERTILIZACIÓN



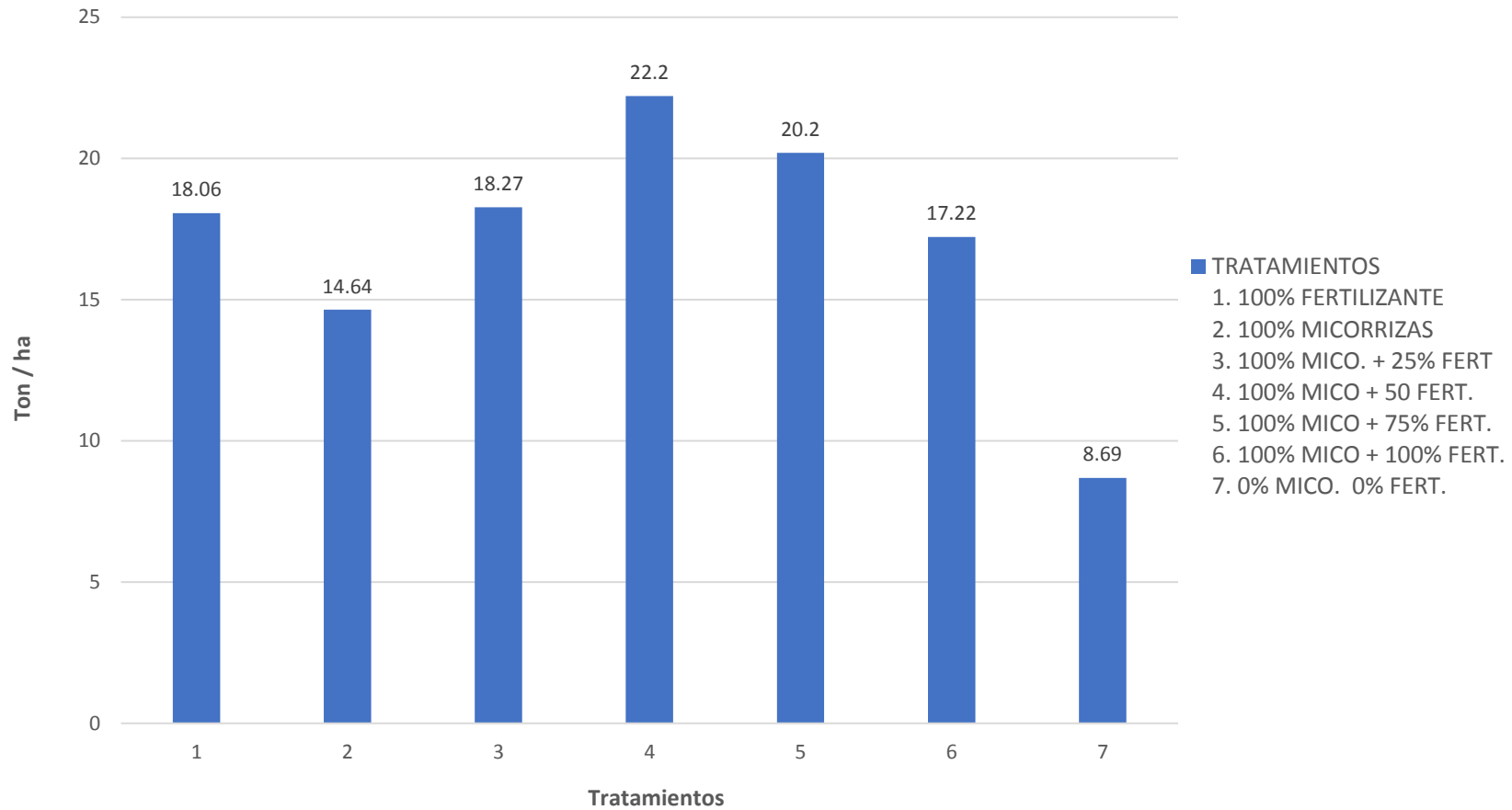
# SEGUNDA APLICACIÓN EN (DRENCH) DE MICORRIZA AL CULTIVO DE YUCA Y ÑAME



## Ton/ de Raíces Comerciales /ha



## Ton. /ha de Ñame





# PRODUCCIÓN DE ÑAME DEL ENSAYO



# CONCLUSIONES DE ESTOS ESTUDIOS

- Que el mejor tratamiento en yuca es el 5(100% micorrizas + 75% de fertilizantes) con rendimiento promedio de 26.00 Ton/ha.
- Que el mejor tratamientos en el cultivo de ñame 4(100% micorrizas + 50% de fertilizantes con rendimiento promedio de 22.0 ton/ha.
- Que la disminución en el uso de fertilizantes esta por el orden de 50 a 75 % en estos dos cultivos.

# CONCLUSIONES DE ESTOS ESTUDIOS

- Con los resultados de este estudio, se puede impulsar la producción de inóculos comerciales nativos.
- Utilizar estos resultados para dar docencia sobre la importancia de la nutrición biológica.
- Son muchos los beneficios que se pueden brindar los HMA. Pero hay poco conocimiento sobre las micorrizas



**GRACIAS**



e-mail. [ricahernandezr@gmail.com](mailto:ricahernandezr@gmail.com)

e-mail. [irvingivan1989@gmail.com](mailto:irvingivan1989@gmail.com)