

**MANTENIMIENTO DE CAMOTE BIOFORTIFICADO
LIBRE DE VIRUS, A PARTIR DE GERMINACION DE
SEMILLA SEXUAL IN VITRO.**



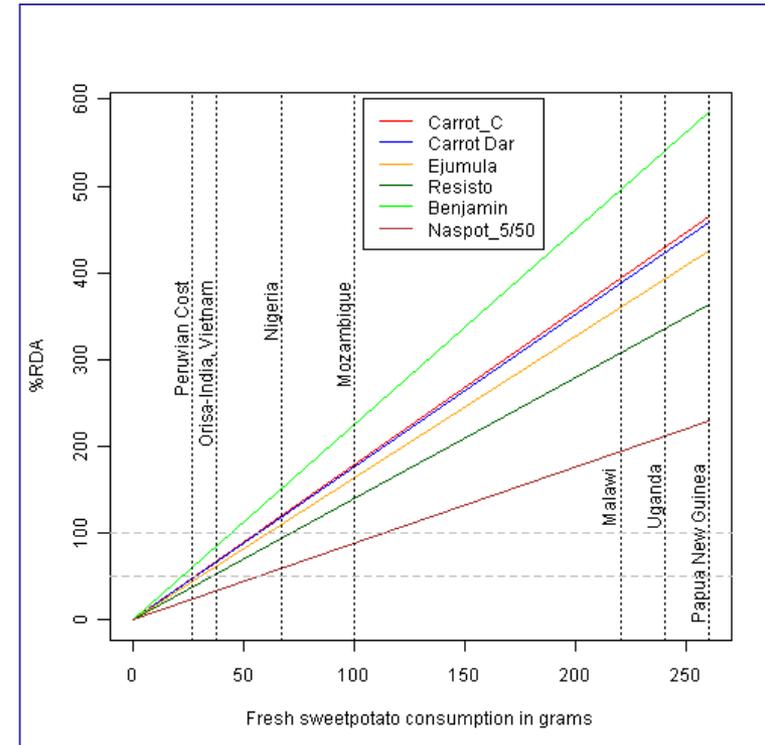
Importancia del cultivo

El camote (*Ipomoea batatas* L.) es un cultivo de valiosa importancia como fuente de alimentación humana, animal y de uso industrial.

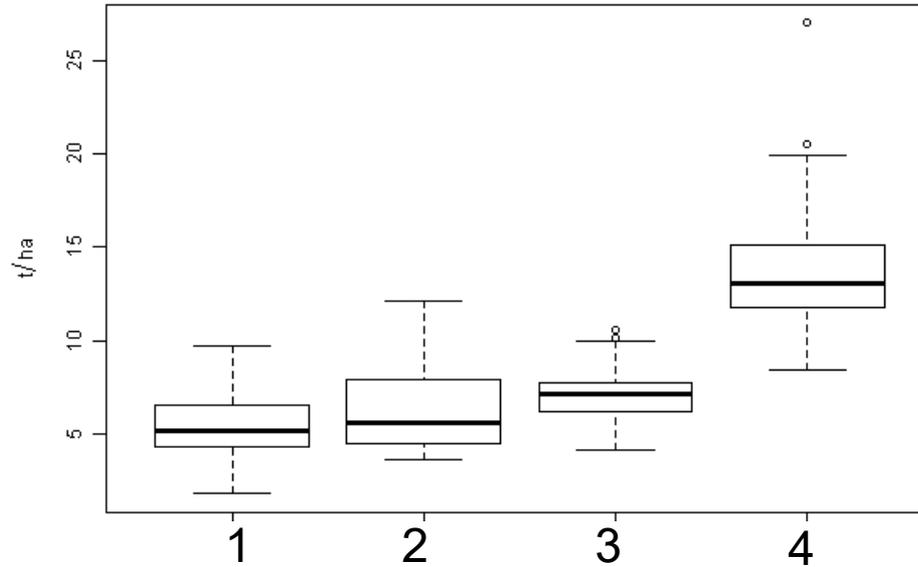
Importante en lucha contra la deficiencia de vitamina A, fuente de antioxidantes importantes para la salud humana.

Es un cultivo de amplia adaptación, puede ser cultivado en condiciones desfavorables (poca fertilidad de suelo, salinidad, sequía, presión de plagas y enfermedades).

Cuenta con un germoplasma de amplia diversidad genética que favorece el mejoramiento convencional mediante cruzamientos

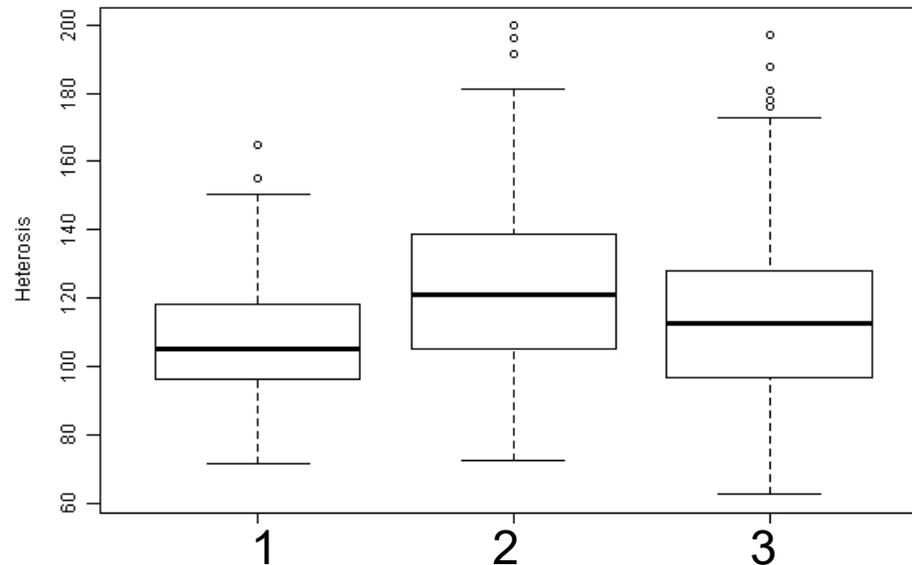


Mejoramiento genético



Rendimiento de raíz en peso seco

Figura 1. Rendimiento de progenitores PJ (1), PZ (2), promedio de familias (3), promedio entre los clones más importante de cada familia (4).

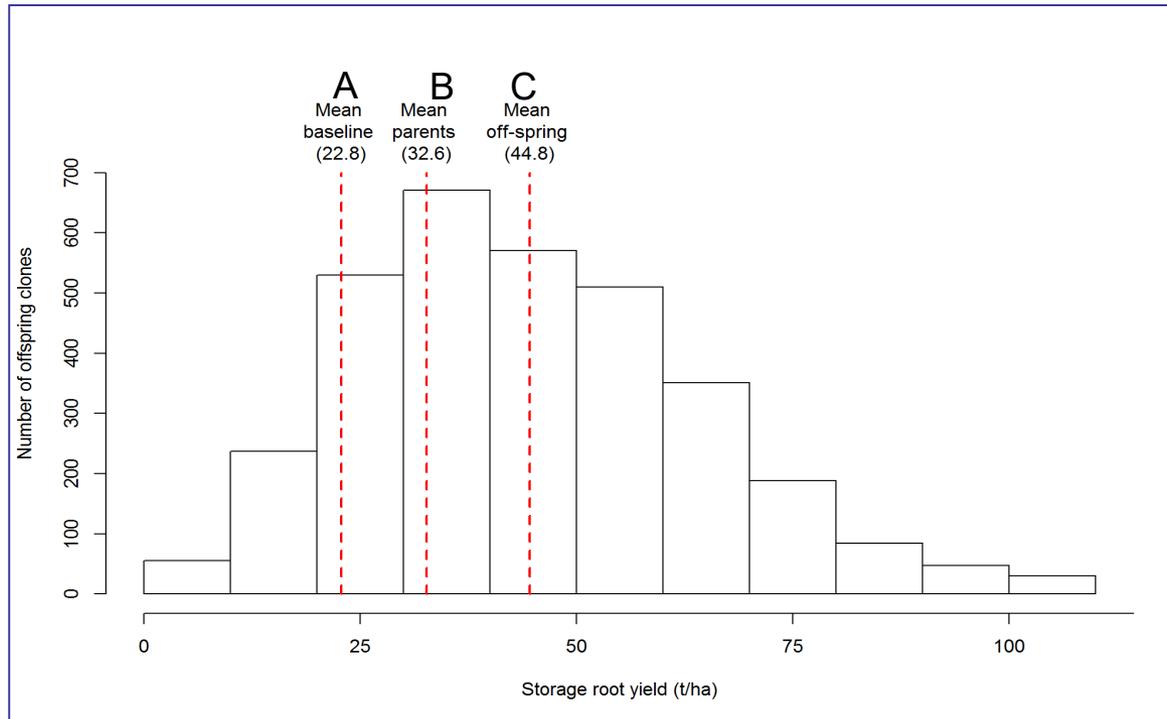


Promedio de heterosis en la población

Figura 2. heterosis en peso fresco de raíz (1), heterosis en peso seco de raíz (2), heterosis en biomasa en peso seco (3).

Mejoramiento genético

Rendimiento de población híbrida 2



- A: 80 progenitores (41 clones PJ1 and 39 clones PZ1)
- B: 48 progenitores (24 clones PJ2 and 24 clones PZ2)
- C: población híbrida 2 (aprox. 8000 genotipos)



Producción de semilla para distribución



Preparación de parentales

Inducción mediante injerto con Ipomea nil



Emasculación

Un día antes de cruzamiento



Cruzamiento

Identificación mediante etiquetas de colores



Asignación de número de Familia



Limpieza y conteo

Limpieza y conteo de semillas para registro



Cosecha de cápsulas

Luego de aprox. 1 mes después de cruzamiento

Distribución de semilla biofortificada

Ventajas.

- Mayor diversidad disponible para el país
- Permite selección de mejores clones in situ
- Rápida transferencia de material desde CIP
- Libre de transmisión de patógeno

Cruzas Elites-2018

PJ05.124 x PZ08.038

PJ05.120 x PZ08.011

PJ05.130 x PZ08.038

PJ05.213 x PZ08.038

PJ05.213 x PZ08.090

PJ07.265 x PZ08.011

PJ07.061 x PZ08.038

PJ07.061 x PZ06.085

PJ07.690 x PZ06.304

PJ07.079 x PZ06.304

PJ05.213 x PZ08.153

PJ05.064 x PZ08.153



Características

- Alto contenido de b-caroteno (>300 ppm)
- Alto contenido de materia seca (>25%)
- Alto rendimiento (>25 tn/h)
- Resistencia a nematodos
- Buenas características culinarias

Introducción in vitro de clones



Evaluación en campo



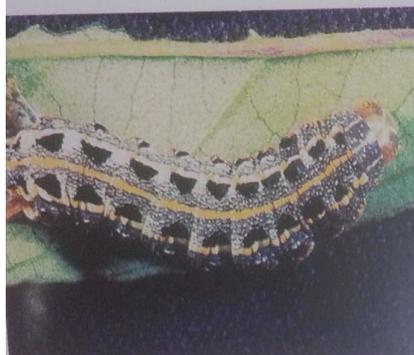
Consideraciones:

- Solo se introduce clones selectos
- Posible contaminación de clon
- Limpieza (4-5 años)
- Requiere mayor infraestructura

Transmisores de enfermedad



35

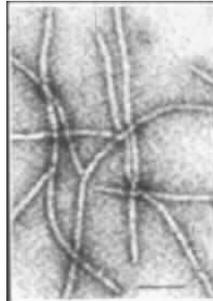


36

Transmisión de virus

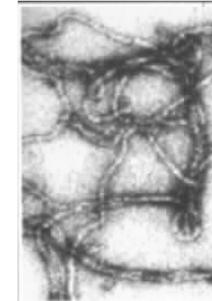


Vector

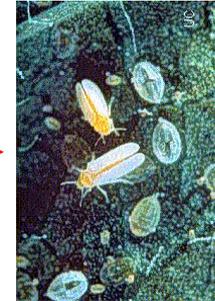


Virus

SPFMV + SPCSV
(moteado plumoso) (clorotic stun)



Virus



Vector



Planta no infectada



Planta infectada (SPVD)

En campo de experimentos:
Reducción de rendimiento por encima de 90%

En campo de agricultores:
reduccion de rendimiento por encima de 75%



SPVD = SPFMV + SPCSV

Introducción in vitro de semilla

Germinación in vitro

Semilla de cruza elites



Mantenimiento de clones in vitro hasta primera evaluación

Genotipo libre de virus



Introducción a invernadero



Ensayo de observación



Consideraciones:

- Semillas de familias superiores evaluadas
- Selección de mejores clones
- Mantenimiento de material libre de patógenos
- Redistribución de clon elite o variedad liberada.

Mantenimiento de semilla libre de virus

Instalacion de clones introducidos



Multiplicacion de clones libre de virus



Instalacion de ensayos



Corte de semilla para siembra en campo

Resultados de grandes esfuerzos

Variedades Biofortificadas liberadas

Pais	Numero CIP	Nombre de variedad
Panama	CIP106090.1	IDIAP C9017
Panama	CIP106603.1	IDIAP C0317
Guatemala	CIP440185	ICTA Dorado
Guatemala	CIP440132	ICTA Pacifico
Nicaragua	CIP199026.1	
Nicaragua	CIP192033.50	
Haiti	CIP199026.1	
Haiti	CIP106603.1	

Liberacion de variedades biofortificadas 2019-2010

Pais	Numero CIP	Nombre de variedad
Guatemala	CIP106496.1	
Guatemala	CIP187016.2	
Guatemala	CIP106603.1	
Brasil	CIP106906.1	
Honduras	NN	
Honduras	NN	





Gracias!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!