

# VALIDACIÓN DE TÉCNICAS DE EXTENSIÓN AGRARIA EN LA INTRODUCCIÓN DE VARIEDADES DE YUCA (*Manihot esculenta crantz*) ADECUADAS A CONDICIONES EDAFOCLIMÁTICAS DE LA PROVINCIA DE SANTIAGO DE CUBA.

Karel Del Toro Pelegrin, Juan José Reyes, Daulemis Batista, Fernando Despaine.

*Centro de Investigación de Suelos Salinos. Guantánamo. Cuba.*

[Agroecologia4@isch.edu.cu](mailto:Agroecologia4@isch.edu.cu)

## Introducción:

Luego de haber realizado un diagnóstico en la población, de la localidad de Baire del municipio de contra maestre de la provincia de Santiago de Cuba se obtuvo como resultado de que la yuca estaba entre los cultivos, con deficiencia en el mercado, además de sus elevados precios. Esto condujo a buscar las causas y luego proponer algunas alternativas lo cual nos permitan incrementar las demandas de este cultivo.

La extensión, según (Bolaños y Alonso 2000), se define como la ciencia de la intervención en la cual el conocimiento no se transfiere, se construye y se interconstruye, se apoya en otras ciencias, su fin es la superación del individuo como sujeto y objeto, su procedimiento está centrado en un proceso educativo. Hay un diálogo constante, en resumen, educa. Además de capacitar para un trabajo determinado, promueve valores y actitudes positivas y enseña a tomar decisiones para la resolución de problemas, sus efectos son generales y permanentes.

La yuca constituye la cuarta fuente de energía en la alimentación humana producida en el trópico, considerándose que forma parte de la dieta básica de más de 300 000 000 de habitantes en el mundo. (MINAGRI, 1998).

Los clones INIVIT; Nueva tecnología de alta productividad que alcanzan hasta 60 t/ha, se adaptan fácilmente a las condiciones climáticas, además de ser capaces de absorber con facilidad los fertilizantes orgánicos.

La capacitación sobre los clones de yuca INIVIT y la introducción de nuevos clones altamente productivos permitirá conformar una estrategia clonal que garantice incrementar los rendimientos del cultivo, y satisfacer en gran medida el consumo de este cultivo por parte de la población.

## Materiales y Métodos

Entrevistas realizadas a pobladores de la localidad de Baire (Tabla 1), cantidad de entrevistados, 223 personas.

El estudio comparativo de clones "INIVIT" de yuca (*Manihot esculenta*, Crantz), (Alarcón 1999), bajo las condiciones edafoclimáticas del municipio objeto de estudio.

**Clones estudiados** INIVIT 94-4, INIVIT 94-3, INIVIT 94-7, INIVIT 94-11, INIVIT 94-12, INIVIT 94-13, INIVIT 94-4. Sembrados en la empresa cultivos varios Baire en la campaña de noviembre.

Durante el desarrollo del trabajo se emplearon herramientas de Extensión que posibilitaron obtener la información necesaria y encaminar nuestro trabajo hacia un fin determinado que es satisfacer las necesidades de consumo de yuca en este municipio.

**Se realizó un diagnóstico antes de comenzar el estudio (TABLA 2)**, donde nos sirvió de fuente de complementación de las realidades de las entidades productivas y haciendo hincapié en el cultivo de la yuca (*Manihot Esculenta Crantz*).

## Herramientas de extensión utilizadas.

Técnica de visualización: Se utilizaron gráficos, fotografías, pizarra, plumón.

Técnica de entrevista y comunicación oral: Se realizaron intercambios con productores Diálogo, en los cuales utilizamos:

- Diálogos semi-estructurados: Se realizaron diálogos y como material utilizamos un pequeño cuaderno y un lápiz.
- Diálogos con grupos enfocados: Se llevaron a cabo con personas que esta involucrados en el proceso, se utilizaron pizarras, papelón, plumones, tarjetas.

### ➡ Capacitación

- ◆ Plegables
- ◆ Talleres Participativos
- ◆ Conferencias
- ◆ Radio difusión

Para la evaluación de los resultados nos basamos en el análisis de agrupaciones de datos fundamentalmente. Tomándose como base estudios comparativos realizados en la misma localidad. Además de un método estadístico no paramétrico, la prueba de Mc Nemar.

#### **Métodos Económicos.**

Se basaron en métodos comparativos, agrupaciones económicas.

#### **Indicadores económicos.**

$$\text{Rendimiento} = \frac{\text{Volumen total de Producción (t)}}{\text{Total de ha}} \quad (\text{t/ha})$$

$$\text{Costo por peso de Producción} = \frac{\text{Costo Total}}{\text{Valor de la Producción}} \quad (\text{pesos})$$

$$\text{Ganancia} = \text{Valor de la producción} - \text{Costo de la Producción} \quad (\text{pesos})$$

Teniendo en cuenta estos indicadores evaluados nos propusimos un plan de capacitación.

#### **Métodos Estadístico. No paramétrico, para encuestas**

PRUEBA DE Mc NEMAR: para evaluar el estado de los productores antes y después de haber realizado las capacitaciones el trabajo.

$$T^* = \frac{(a - d)^2}{a + d}$$

### Resultados y discusión

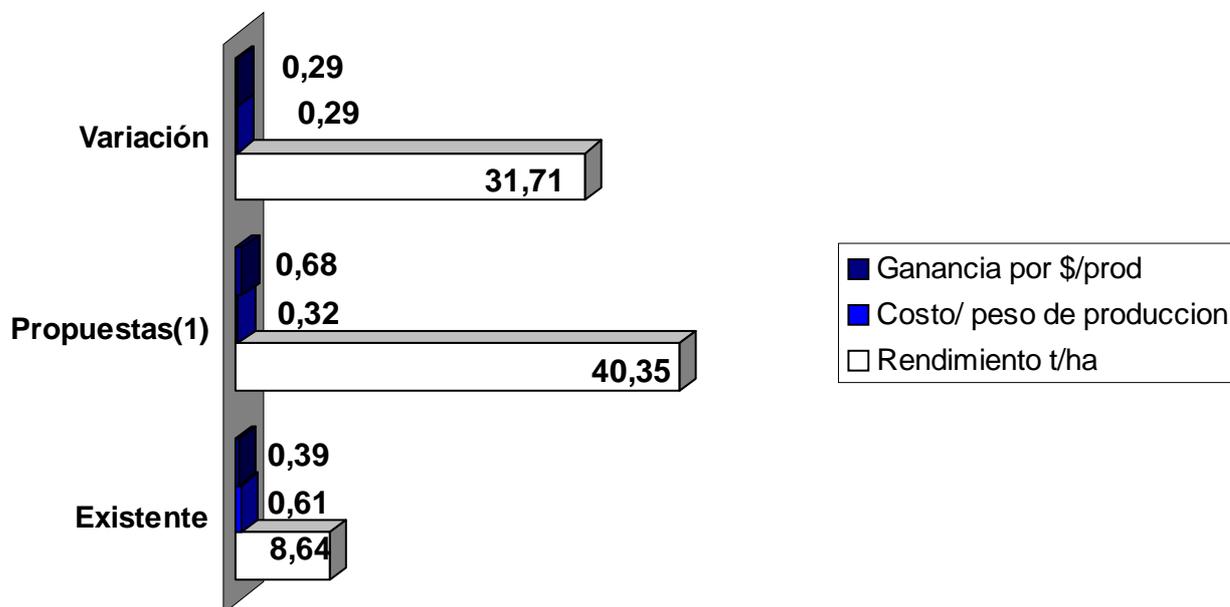
**Tabla 1.** Estado de las ofertas y accesibilidad de las viandas. Por parte de la población.

Viandas	Oferta todo el año	Accesibilidad
Boniato	B	B
Yuca	<u>R</u>	<u>R</u>
Malanga	B	M
Plátano	B	R
Papas	R	R

**B- Buena. R- Regular. M- Mala.**

**Tabla 2. Estado del Conocimiento de los Clones INIVIT (PRODUCTORES)**

Entrevistados	Dominan	Conocen	No conocen
360	60	25	275
%	16	7	76



**Figura 1 .Comparación económicas de los clones existentes y las propuestas**

**Métodos Estadístico: PRUEBA DE Mc NEMAR**

Se aplicó un cuestionario a una muestra aleatoria de 135 productores. Concretamente se preguntaba acerca de los votos a favor y en contra de la aceptación de los clones de yuca INIVIT. Una vez aplicados los sistemas se volvió a entrevistar a los productores. Los resultados se encuentran en la tabla siguiente: (Donde 1 significa que los entrevistados si creen en los resultados y 0 no creen en los resultados).

**Tabla 3. De antes y después, doble entrada:**

		Después		$\Sigma$
		Y <sub>i</sub> = 0	Y <sub>i</sub> = 1	
Antes	X <sub>i</sub> = 1	a = 10	b = 105	115
	X <sub>i</sub> = 0	c = 15	d = 5	20
	$\Sigma$	25	110	

Donde:

**a:** Número de individuos que creían en los resultados de los INIVIT antes de las capacitaciones; pero que después ya no creyeron.

**b:** Número de individuos que creían en los resultados de los INIVIT antes y después de las capacitaciones.

**c:** Número de individuos que no creían en los resultados de los INIVIT ni antes ni después de las capacitaciones.

**d:** Número de individuos que no creían en los resultados; de los INIVIT pero después de las capacitaciones creyeron.

Solución:

**a) Planteamiento de la hipótesis:**

$H_0$ : El número de individuos que no estaban a favor antes de las capacitaciones es igual al número de individuos después de las capacitaciones.

$H_1$ : El número de individuos que no estaban a favor antes de las capacitaciones es diferente al número de individuos que no estaban a favor después de las capacitaciones.

**Estadística de prueba**

$$T^* = \frac{(a - d)^2}{a + d} = \frac{(10 - 5)^2}{10 + 5} = \frac{15^2}{15} = \frac{225}{15} = 15$$

$$T^* = 15$$

**c) Regla de decisión**

$$T^{**} > X^2_{\alpha(1)} \quad \text{Rechazar } H_0$$

$$T^{**} = 15$$

$$X^2_{5\%} = 3,84$$

$$15 > 3,84$$

Conclusión: Resultados altamente significativos.

El número de individuos que no estaban a favor antes de las capacitaciones es diferente al de los individuos después de las capacitaciones.

**Impacto social de la capacitación.**

Se logra un alto porcentaje en la aceptación de los clones propuestos. **Figura2**

## Figura2. Impacto de la capacitación

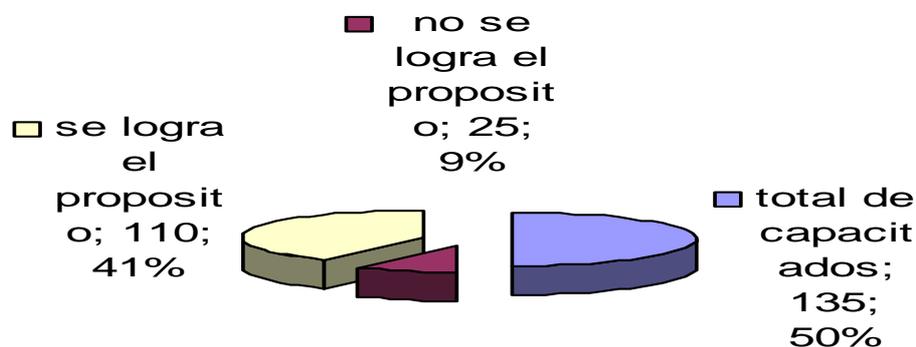


Figura2. impacto de la capacitación  
Resultados de las capacitaciones

La capacitación en general tuvo buenos resultados, esto se demuestra con sus efectos, ya se empieza a desatar el interés por estos clones de alta productividad. En estas entidades se comienzan a evaluar las posibilidades reales de su introducción al igual que de la extensión del área destinadas a este cultivo. Además se está creando un plan de capacitación que recoge la mayoría de las esferas productivas. Este trabajo está abalado por dicho centro productivo.

### Conclusiones

- Con las técnicas de extensión aplicadas logramos resultados satisfactorios destacándose el plegable con mayor aceptación por parte de los productores.
- Con la introducción de los clones mejoraremos la estrategia varietal así como el incremento de los rendimientos agrícolas en función de satisfacer las necesidades alimentaria de la población

### Recomendaciones

- Que se continúe con el trabajo de introducción de nuevos clones INIVIT que aún su comportamiento no se ha probado en la localidad.
- Que se establezca un sistema de capacitación a nivel de empresa que califique los actores del proceso productivo.

### Bibliografía

- Alarcón, M. (1999) comparaciones de clones de yuca (INIVIT) en Contra maestre
- ALONSO G., J.L. (2000), Caracterización de la Extensión y la Asistencia Técnica. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, CORPOICA.
- BOLAÑOS, O. (1996), Tesis de Maestría. UNED, San José, Costa Rica.
- GEILFUS, F. (1998), 80 Herramientas para el Desarrollo Participativo, Diagnóstico, Planificación, Monitoreo, Evaluación. GTZ/IICA – Holanda/LADERAS C.A. San Salvador, El Salvador. 208 Pág.
- Lacki, Polan (2000) Lo que piden los agricultores y lo que pueden los gobiernos: ¿mendigar dependencia o proporcionar emancipación? FAO ([polan.lacki@fao.org](mailto:polan.lacki@fao.org)).
- Quirós, O. O, Bolaños. (1996). Metodología para la extensión agropecuaria y forestal, proceso evolutivo de la extensión