



Regional 6



PRONATTA

Programa Nacional de Transferencia  
de Tecnología Agropecuaria

**COMPORTAMIENTO DE CLONES Y  
VARIETADES DE YUCA PROMISORIAS  
POR SU TOLERANCIA AL**

# **CHINCHE SUBTERRANEO DE LA "VIRUELA"**

*(Cyrtomenus bergi, Froeschner).*



# COMPORTAMIENTO DE CLONES Y VARIETADES DE YUCA PROMISORIAS POR SU TOLERANCIA AL

## CHINCHE SUBTERRANEO DE LA "VIRUELA"

(*Cyrtomenus bergi*, Froeschner).

- \* Heber Luis Vargas Bonilla.
- \* Leonardo Rey Bolívar.
- \*\* Bernardo Arias V.
- \* Martha Yasmín Sánchez R.

En el departamento del Tolima, aproximadamente 6000 productores cultivan 4500 hectáreas de yuca (*Manihot esculenta*, Crantz) por año, con rendimiento promedio de 9.5 toneladas por hectárea (t/ha), cifras que tienden a incrementarse ante la creciente demanda del producto para la alimentación humana y las industrias de concentrados para animales, almidones y otros.

En lotes experimentales y en cultivos comerciales se han obtenido rendimientos mayores de 24 t/ha superando significativamente a las variedades regionales. Sin embargo la producción en los campos de los agricultores del Tolima se ha visto afectada por el chinche subterráneo de la viruela de la yuca, *Cyrtomenus bergi*, Froeschner (Hemiptera: Cydnidae) que ataca directamente las raíces, cuyo daño es conocido entre los agricultores de la región como "granizo", demeritando su calidad y produciendo pérdidas que en ocasiones llegan al rechazo total de la cosecha.

El problema detectado inicialmente en el municipio de San Luis (1990) se ha ido extendiendo a los demás municipios

---

\* Ingenieros Agrónomos. Investigadores Corpoica Regional 6. C.I. Nataima.  
A Postal 064, El Espinal - Tolima - Colombia  
Correo electrónico: corpoica@bunde.tolinet.com.co

\*\* Investigador Entomología de Yuca CIAT, A A. 6713, Cali Colombia.

productores del departamento, afectando sensiblemente la economía de los agricultores.

El insecto en sus estados de ninfa y adultos se alimenta de las raíces de yuca mediante un estilete que produce un orificio de entrada de hongos como *Fusarium*, *Phytophthora* y *Pythium*, principalmente, causando lesiones que inician como puntos de color café claro y crecen ocasionando pudriciones que pueden invadir toda la raíz.

El chinche se ha encontrado afectando otros cultivos como: maní, cebolla cabezona, cebolla junca, maíz, sorgo, maní forrajero, pastos y arroz.

## ¿Cómo es el Insecto?

**Huevos:** Son ovalados de aproximadamente 1.35 mm de longitud y 0.9 mm de ancho, la superficie es lisa, de color blanco cristalino. Tiene una duración entre 11 a 18 días.



**Ninfas:** Tienen abdomen de color blanco - crema con tintes rosados a cafés. Presenta 5 estados ninfales con duración total promedio de 112.2 días.

**Adultos:** Son de color café oscuro a negro brillante y las alas exteriores son coriáceas que no cubren totalmente el abdomen, dejando ver parte de las alas internas transparentes que sobrepasan el abdomen. Los adultos viven un promedio de 293.4 días, para un ciclo de vida total de 418.2 días en promedio.

Estudios de dinámica de población y bioecología realizados en el Centro-sur del Tolima permitieron detectar daño en las raíces a partir de los dos meses de edad del cultivo, hasta la recolección de la cosecha. El insecto prefiere los suelos franco-arenosos; el insecto se encuentra con mayor frecuencia entre 0 a 10 centímetros de profundidad de la superficie del suelo y en épocas de sequía se profundiza más, buscando humedad adecuada para sobrevivir.

Los insecticidas Dimetoato 40 y Carbofurán 3G, han reducido las poblaciones; sin embargo son de alto riesgo por su aplicación, residualidad y por altos costos, son de difícil aceptación por los productores además del deterioro ambiental causado.

Uno de los métodos de manejo más eficiente es la utilización de variedades tolerantes entre las cuales se han encontrado por el CIAT la MCOL 1684 y por Corpoica la variedad regional de San Luis (Tolima), "Cuero de marrano", con alto e intermedio contenido de ácido cianhídrico (HCN), respectivamente, no recomendables para consumo humano, por su toxicidad y sabor amargo.

Investigaciones recientes realizadas por el CIAT previeron la existencia de otros mecanismos de resistencia diferentes al contenido de HCN y a partir de 175 genotipos dulces (con bajo contenido de cianuro) y después de someterlas a alta presión de la plaga se seleccionaron 12 variedades y clones de yuca que se evaluaron en lotes infestados por el insecto en finca de productores

del departamento del Tolima, con miras a encontrar variedades resistentes y/o tolerantes a *Cyrtomenus bergi* que se adapten a las condiciones agroecológicas, que permitan producir raíces de yuca de buena calidad, libres de daño causado por el insecto y aceptadas por el gusto de los productores y consumidores.

## Resultados

A partir de plantas provenientes de cultivos in-vitro, se multiplicó la semilla y posteriormente se establecieron 4 experimentos en los municipios de San Luis, Coello y Ortega, con diseño experimental de bloques completos al azar, con cuatro repeticiones por localidad.

Se evaluó el daño sobre 10 raíces de yuca de tamaño comercial y 10 no comerciales. Se calificó el grado de daño en escala de 1 a 6, donde 1 es yuca sana y 6 corresponde a 75% ó más de la raíz afectada.

En estos experimentos se destacó la variedad MPER 458 por ser altamente tolerante al daño, al presentar en promedio 84.4% de raíces sanas y sólo el 2.5% de las raíces alcanzó grado de daño 2 ( 7 a 12% de la superficie afectada ), mientras que las variedades testigos M CUB 8 y la regional "Aroma", obtuvieron respectivamente, 26.3% y 58.8% de raíces sanas y con 31.3% y 11.7% de las raíces con daño grados 3 a 5, equivalente a entre 12% y 75% de la superficie con daño, por lo cual son rechazadas comercialmente.

La variedad MPER 458 obtuvo rendimiento de 22.3 t/ha de raíces de tamaño comercial, sin diferencia estadística con la regional Aroma que obtuvo 22.9 t/ha y MCUB 8 produjo 19.2 t/ha.

La calidad culinaria de MPER 458 es de textura blanda, sabor dulce, contenido de HCN menor de 40 ppm. La superficie externa de la raíz es de color café claro, epidermis color crema y la pulpa de color crema a amarillo.

Otros genotipos de yuca destacados por su tolerancia al daño causado por *Cyrtomenus bergi* fueron: MCOL 1389, MCOL 1185 y MPER 597, con 76.2%, 71.9% y 67.5% de raíces sanas y cero, 1.2% y 3.1%, solamente, de raíces con grados 3 a 5. Sus rendimientos fueron de 17.9 t/ha, 21.3 t/ha y 34.1 t/ha ( la mayor producción ) de raíces de tamaño comercial, con 33.1%, 30.5% y 31.7% de contenido de materia seca, respectivamente, y HCN inferior a 40 ppm, lo cual ratifica el sabor dulce encontrado en las pruebas culinarias donde su textura fue calificada como semiblanda, blanda y semiblanda, respectivamente.



Publicación:	CORPOICA REGIONAL SEIS
Cofinanciador:	PRONATTA
Código:	2-8-1-06-32-2001
Fotos:	Heber Vargas Bonilla
Fecha:	C.I. Nataima, Noviembre de 2000
Tiraje:	1000 ejemplares.