

# Cuero de Sapo

Una enfermedad que ataca la yuca

Lee Calvert  
Maritza Cuervo  
Benjamín Pineda



2001

## Antecedentes

La enfermedad denominada “**cuero de sapo**” fue descrita por primera vez, en 1971, en el Departamento del Cauca, al sur de Colombia. En la región amazónica de Colombia y Brasil se le conoce como “lagarto” o “jacaré” debido a la sintomatología expresada en las raíces, por cuanto éstas presentan un decorado similar a la piel del lagarto. En la costa norte de Colombia se reportó una supuesta nueva enfermedad llamada “mosaico caribeño” por los síntomas en las hojas. Las investigaciones realizadas han demostrado que “jacaré”, “lagarto” y “mosaico caribeño” son el mismo “cuero de sapo”.

Entre las enfermedades de la yuca, el “cuero de sapo” está considerado como una de las más perjudiciales para el cultivo, puesto que afecta directamente la producción de raíces, provocando pérdidas del 90% o más en el rendimiento.

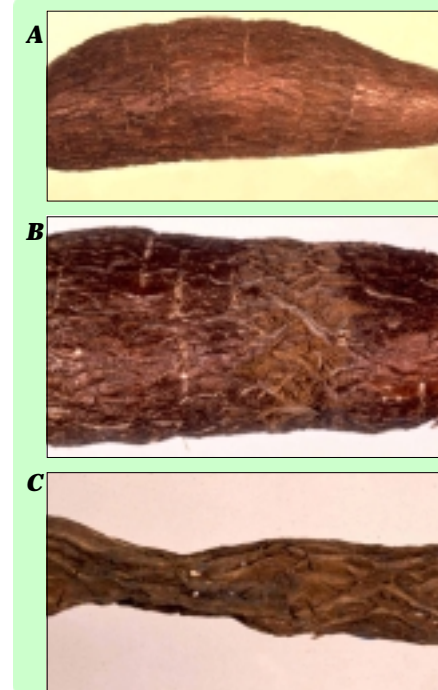
Su origen, parece ser la región amazónica de Brasil o Colombia, donde viene afectando diferentes variedades de yuca cultivadas por las comunidades indígenas.

En los años 80, la enfermedad se presentó en la mayoría de las regiones yuqueras de Colombia y se ha ido extendiendo constantemente por América Latina; ahora ya se ha reportado en Brasil, Costa Rica, Panamá, Perú y Venezuela.

## Descripción

Generalmente, una planta afectada no presenta señales visibles en su parte aérea y, en algunos casos, hasta puede lucir sana y vigorosa. Los tallos de estas plantas pueden ser más gruesos, especialmente en la base de la planta.

En las raíces, los síntomas varían desde muy suaves a severos (Fig. 1), dependiendo de la variedad, edad de la planta y factores climáticos principalmente de la temperatura. Las condiciones secas o calientes tienden a inhibir el desarrollo de los síntomas, mientras que condiciones más frescas favorecen el desarrollo de éstos. Aún en plantas afectadas levemente, las pérdidas económicas persisten debido a la menor acumulación de almidón.



**Figura 1.**  
A: Raíz sana;  
B: Raíz con síntomas suaves;  
C: Raíz con síntomas severos

Los síntomas consisten en pequeñas fisuras longitudinales, localizadas cerca del callo donde se originan las raíces y, posteriormente, se prolongan a lo largo de ellas. A medida que las raicillas aumentan de diámetro, las fisuras tienden a cicatrizar, dando a las lesiones forma de labio. Cuando las raíces maduran, las lesiones aumentan de tamaño y número, semejando en conjunto una especie de red o panal. La cáscara o epidermis de las raíces presenta una apariencia corchosa que se desprende con facilidad. Según sea la severidad de los síntomas, la profundidad y número de las lesiones aumentan hasta deformar la raíz. Todos estos síntomas descritos suelen presentarse a lo largo de la raíz o restringirse a una porción de ésta, comúnmente hacia la parte media.

En general, el sistema radical de las plantas afectadas no alcanza a tener el mismo desarrollo del que tienen las plantas sanas; las raíces permanecen delgadas, leñosas, de cáscara gruesa y corchosa y su contenido de almidón es muy bajo. A veces, en una misma planta, algunas raíces engruesan normalmente—sin presentar síntomas visibles—mientras otras se ven severamente afectadas (Fig. 2).



**Figura 2.** Sistema radical de una planta afectada por cuero de sapo.



## Diagnóstico

La detección de la enfermedad se puede hacer mediante el examen visual de las raíces, observándolas cuidadosamente con el fin de detectar los síntomas característicos, ya sean de carácter leve o severo.

Otro método de detección consiste en la utilización de injertos a las plantas que se deseen evaluar empleando el clon indicador MCol 2063 (Secundina) debidamente certificado como libre de virus. Después de 3 ó 4 semanas, las plantas deben ser revisadas para verificar la presencia de síntomas tipo mosaico en el follaje de los retoños, lo cual indicaría la presencia de la enfermedad. Para una mejor manifestación de los síntomas es necesario mantener los injertos a una temperatura menor de 30°C (Fig. 3).



**Figura 3.** Detección del cuero de sapo por medio de injertos. Obsérvese la ausencia de síntomas foliares en el patrón y la expresión de síntomas en la variedad indicadora.

## Epidemiología

Diversas investigaciones científicas revelan que el “cuero de sapo”, es parecida a una enfermedad de etiología viral. El hecho de que la mayoría de variedades de yuca infectadas no presentan síntomas en las hojas, que en muchos casos el tallo se observe más grueso y vigoroso, y la reutilización de estacas ha contribuido para que esta enfermedad se incremente en cada ciclo. La mayor diseminación se produce por el uso de semillas vegetativas o estacas, provenientes de campos de yuca afectados.

Existe evidencia de que es transmitida por insectos, siendo la mosca blanca, *Bemisia tuberculata*, la que ha sido asociada más frecuentemente con la enfermedad. Debido a que esta especie no es la más común en las plantaciones de yuca, el control de este vector no es efectivo para controlar la enfermedad.

En estudios de campo se ha demostrado que existen diferentes niveles de resistencia entre las variedades de yuca. La utilización de variedades tolerantes será una herramienta de utilidad en el control de esta enfermedad.

## Manejo y control

Las siguientes recomendaciones están orientadas a prevenir la introducción, y diseminación del “cuero de sapo” en zonas productoras de yuca.

1. Debido a que la enfermedad se disemina, principalmente, por el uso de estacas contaminadas, la medida de control más importante es obtener el material vegetativo o estacas provenientes de plantaciones sanas, manejadas técnicamente y con excelente control fitosanitario.
2. Para la obtención de estacas sanas se debe tener en cuenta que, en el momento de la cosecha, las estacas seleccionadas para la futura siembra, deben ser colocadas al lado de sus respectivas raíces, para una posterior evaluación verificando la ausencia de síntomas de la enfermedad.
3. Como un método de manejo integrado de plagas, se debe realizar desinfestación de las herramientas con detergente o clorox.
4. Las plantaciones de yuca que estén muy afectadas (con niveles superiores al 10%) deberán incinerarse incluyendo la parte aérea. Se deben eliminar los residuos de cosecha particularmente los tallos que puedan rebrotar. La limpieza de los campos afectados es muy importante para su finca y las de sus vecinos. Por ningún motivo se deben usar estacas de estas plantaciones.
5. Atienda las recomendaciones de sanidad vegetal del Instituto Colombiano Agropecuario y no movilice material infectado. Es necesario fortalecer los sistemas de vigilancia fitosanitaria y de cuarentena para impedir el ingreso o movilización, dentro del territorio nacional, de materiales vegetativos procedentes de áreas afectadas por la enfermedad.

### Señor agricultor:

No transporte semilla de yuca procedente de zonas afectadas por el “cuero de sapo”

Para mayor información consulte con los técnicos del ICA, CIAT y Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA)

Este plegable fue financiado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia  
Contacto: E-mail: L.calvert@cgiar.org