



Corpoica
20 años

AVANCES EN LA ESTRATEGIA DE CONTROL DE
**LA MACANA
DEL FIQUE**



El fique

En Colombia el cultivo de fique se realiza principalmente en los departamentos de Cauca y Nariño con una participación nacional del 70.3%; siendo el Cauca el mayor productor con más de 7.700 toneladas anuales y un rendimiento de 1.116 Kg/ha.

De la planta se obtiene principalmente fibra de fique (cabuya), además de subproductos como residuos sólidos, bagazo y jugos.

La fibra se transforma en productos artesanales, hilos, tejidos, cordelería, tapetes, empaques agrícolas, biomantitos y otros productos más. Con el bagazo se puede obtener papel, fibra reforzada, alimentos para rumiantes, relleno de colchones y musgo ecológico. Del jugo se extraen diferentes sustancias utilizadas en la industria química y farmacéutica. Un mayor aporte tecnológico en la cadena del fique es un reto de desarrollo para su agroindustria.

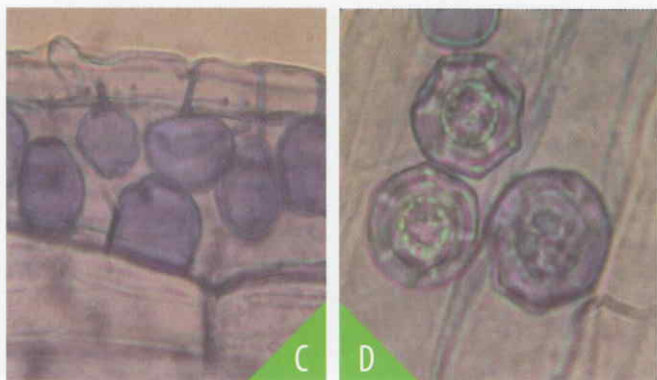
Sin embargo, los rendimientos del cultivo se ven afectados por varias enfermedades siendo la principal la causada por el virus de la macana que afecta el desarrollo de la planta, la producción de hojas y la calidad de la fibra.

A: Planta de fique afectada con macana. **B:** Detalle de hoja de fique con macana.



La macana

La macana es causada por un virus posiblemente transmitido por un hongo del suelo, identificado como *Olpidium virulentus*, el cual coloniza las raíces, facilitando el ingreso del virus causante de los síntomas observados en las hojas. Los síntomas iniciales corresponden a la formación de puntos cloróticos que se unen y forman rayas de color café a negro, las cuales aumentan de tamaño necrosando el tejido y las fibras en la hoja; originando su quiebre al momento de procesarlas, lo cual implica la disminución de la longitud y pérdida de calidad de la fibra.



C: Vista microscópica de raíces infectadas con zoosporangios del hongo *O. virulentus* (en azul). **D:** Esporas de *O. virulentus*.

Prevención de la macana

Se debe implementar el uso de vitroplántulas o de semilla seleccionada libre de enfermedades, al igual que la aplicación preventiva de productos a base de bacterias como *Pseudomonas fluorescens*, la cual ha demostrado acción de control sobre diferentes patógenos como *Fusarium oxysporum* (tomate y uchuva).

Vitroplántulas

Las vitroplántulas se obtienen a partir de tejidos de una planta sana de fique. En condiciones de laboratorio se seleccionan estos tejidos en sustratos nutritivos, obteniendo la multiplicación y propagación de material vegetal sano para su aclimatación o endurecimiento en invernadero y su trasplante en campo.



E: Vitroplántulas de fique. **F:** Endurecimiento de plantas en bolsas.
G: Cultivo de fique con plantas libres del virus y de enfermedades.

Bioplaguicidas

En estudios adelantados por Corpoica, en los que se evaluó el control ejercido por varios microorganismos, se encontró que la bacteria *P. fluorescens* Ps006 y el hongo *Trichoderma koningiopsis* mostraron potencial como posibles biocontroladores, siendo incorporados en el manejo de la macana en fique.

Dentro de los resultados obtenidos, *T. koningiopsis* formulado como polvo mojable (Tricotec) aplicado en dosis de 1g/L en el sustrato del semillero de fique presentó mayor efecto como inductor de crecimiento vegetal al realizar el endurecimiento de vitroplántulas.



H: Mayor crecimiento de una planta de fique tratada con Tricotec **I:** Vista de colonias fluorescentes de *P. fluorescens* Ps006.

En relación con *P. fluorescens* Ps006 fue seleccionada como posible antagonista del vector de la macana y también como inductor de crecimiento vegetal en fique. Para su evaluación y recomendación final se deberá evaluar en investigaciones posteriores bajo condiciones de campo y determinar su efecto sobre el control del posible vector (*O. virulentus*) y disminución de la incidencia del virus de la macana.



MinAgricultura

Ministerio de Agricultura
y Desarrollo Rural

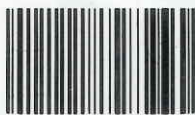
**PROSPERIDAD
PARA TODOS**



Corpoica
20 años

COOPERATIVA DE AGRICULTORES DE PANIQUITA

Biblioteca Agropecuaria
de Colombia - BAC



010100031635

Mayor información

LABORATORIO DE CONTROL BIOLÓGICO
CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA Y BIOINDUSTRIA
amcotes@corpoica.org.co

Corpoica
20 años

CA: 1373 CUI: 436

Dirección: Km. 14 vía Bogotá-Mosquera, Cundinamarca
PBX: (57 1) 422 73 00 — 73 Ext. 1292/1300
Línea de atención al cliente: 018000 121515
atencionalcliente@corpoica.org.co