

# El tomógrafo: una alternativa para identificar las palmas afectadas por la Pudrición basal del estípite (PBE)

**E**n Colombia, las principales enfermedades del cultivo de la palma de aceite son, en orden de importancia, la Pudrición del cogollo (PC), la Marchitez letal (ML) y la Pudrición basal del estípite (PBE).

Cenipalma ha desarrollado y evaluado con éxito unos programas de manejo para la PC y la ML en las diferentes zonas palmeras del país y ha demostrado a los palmicultores que las prácticas diseñadas contrarrestan el impacto sanitario y económico que estas enfermedades causan a los cultivos.

La PBE, la enfermedad de mayor importancia en el Sudeste Asiático, ha comenzado a ser detectada en las cuatro zonas palmeras de Colombia, con aparentes mayores incidencias en las zonas Central y Norte, donde estudios encaminados a la búsqueda del agente causante de la PBE mostraron evidencias del papel de *Ganoderma* spp., como el posible responsable de la enfermedad.

La PBE es una enfermedad que tarda varios años en manifestar los síntomas en las palmas infectadas, por lo que éstas no son detectadas fácilmente, lo cual permite que la pudrición continúe en el interior del estípite incrementando el potencial de inóculo y la diseminación de su agente causante. En este sentido, encontrar un método que permita identificar oportuna y tempranamente las plantas enfermas es muy importante.

El Área de Fitopatología de Cenipalma, en la búsqueda de alternativas de identificación temprana de las plantas infectadas, evaluó durante el primer semestre de 2013 un tomógrafo eléctrico obtenido con recursos de una convocatoria del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA; equipo que, al no ser invasivo, permite monitorear las plantas y detectar los daños que pueden estar ocurriendo en el interior del estípite sin tener que intervenir la palma.

Las evaluaciones del equipo se realizaron en plantaciones de las zonas Norte y Central, con el objetivo de observar las imágenes tomográficas obtenidas en palmas enfermas, en palmas sospechosas y en palmas sanas. Como enfermas se seleccionaron palmas que presentaban algunos de los síntomas macroscópicos más frecuentemente asociados con la enfermedad,

como son la acumulación de flechas, el amarillamiento de folíolos, los mayores ángulos de inserción, enruiamiento, la acumulación de raíces adventicias y la presencia de cráteres en la base del estípite. En total, se realizaron y analizaron 179 tomografías de palmas enfermas y 494 de plantas sanas.

Todas las palmas enfermas que fueron analizadas fueron también erradicadas, con el fin de hacer cortes en el mismo punto donde se capturó la tomografía, y correlacionar la imagen que arrojó el equipo con los síntomas internos que presentó cada planta en el sitio de la tomografía.

Se observó en el 100% de los tomogramas realizados en palmas con síntomas de PBE, una alta correlación con el daño observado (Figura 1). Así mismo se evidenció que los valores de impedancia eléctrica que arrojó el equipo permitió que no solo el color de los tomogramas, sino también la relación entre los valores máximo y mínimo, ayudaran a identificar casos de palmas enfermas, sospechosas y sanas, además de estar registrando el sitio donde se presenta la pudrición.

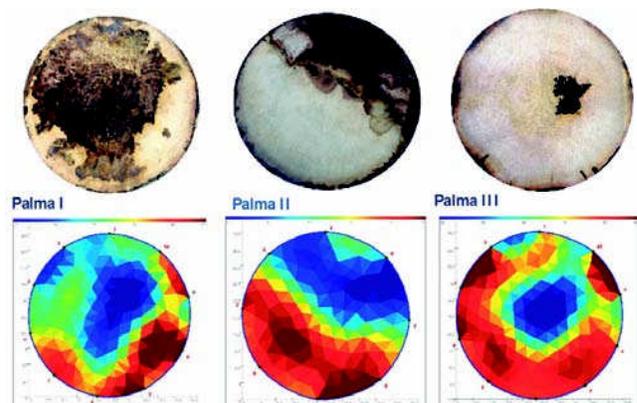


Figura 1. Fotografías e imágenes tomográficas de tres palmas infectadas por la PBE con diferentes grados de severidad de la enfermedad.

De acuerdo con los resultados obtenidos, en Cenipalma se continua desarrollando estudios que permitan identificar cada vez más temprano las palmas afectadas por la PBE, convirtiendo esta metodología en una importante alternativa para la identificación temprana de la misma. 🌴