

Diagnóstico del anillo rojo en cultivares híbridos de palma de aceite

Diana Vélez, Greicy Sarria

Programa de Plagas y Enfermedades, Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite, Cenipalma
Autoras para correspondencia: dvelez@cenipalma.org - gsarria@cenipalma.org

Introducción

La enfermedad anillo rojo (AR) se reporta en el cultivo de palma de aceite en Colombia desde el año 1986, es causada por el nematodo *Bursaphelenchus cocophilus* y diseminada por *Rhynchophorus palmarum* (Sanchez- Potes, 1978). Esta enfermedad se presenta en todas las zonas palmeras, siendo la Norte y la Oriental donde se reporta el mayor número casos. Fue declarada como una de las plagas de control oficial para el cultivo por el ICA mediante la Resolución 4170 de fecha 2 de diciembre de 2014 (ICA, 2014). El mayor número de palmas afectadas se reportan en los cultivares de *Elaeis guineensis*; sin embargo, el incremento de las siembras de cultivares del híbrido O×G en los últimos años ha ocasionado el aumento en el registro de palmas afectadas con la enfermedad. La expresión y severidad de los síntomas externos varían respecto a lo registrado para *E. guineensis*, por lo cual, se hizo necesario caracterizar los síntomas en cultivares del híbrido O×G.

Metodología

Caracterización de síntomas: se verificaron los síntomas presentes en las palmas reportadas por el personal de sanidad de las plantaciones, registrando tanto síntomas externos e internos.

Extracción e identificación de *B. cocophilus*: se colectaron muestras de diferentes tejidos: bases peciolares, raquis, estípites, tejidos del cogollo, inflorescencias inmaduras y zona meristemática. En el laboratorio se procesó por decantación, picando finamente, y se dejaron en agua estéril. Luego de 20 a 30 minutos, se tomaron alícuotas de la suspensión y se realizó la verificación al microscopio del nematodo. Posteriormente, se identificaron estructuras del nematodo como el estilete, la forma de la cola, la posición de la vulva, y la posición de reposo, entre otras características taxonómicas, para su identificación.

Resultados

Caracterización de síntomas: en la mayoría de los casos, las hojas conservan su color verde y se observa acortamiento y apiñamiento de las hojas de los niveles superiores (Figura 1). Sin embargo, en algunos casos hay clorosis y secamiento foliar. En estados avanzados de la enfermedad se presenta malformación de las hojas con suberización del raquis (Figura 1). Al realizar cortes, se observaron pequeñas manchas aceitosas en el raquis, peciolo y base peciolar de las hojas; a medida que avanza la severidad de la enfermedad, el número de estas manchas aumenta y toman un color rojizo-salmón, luego se tornan marrón y, con el paso del tiempo las manchas se unen y necrosan los tejidos (Figura 2).

El diagnóstico debe ser dirigido a los síntomas observados en campo, haciendo revisión en las hojas jóvenes, especialmente la número 1, donde es necesario revisar todo el raquis, debido a que se han observado las manchas en la parte central y no en el ápice ni en la base. Al realizar la disección se observaron síntomas de pudrición en tejidos del cogollo sin mal olor (Figura 3). En estados avanzados pueden encontrarse inflorescencias inmaduras podridas y en el estípite, degradación marrón de los tejidos, con formación del anillo de color marrón. En el área cercana al meristemo la pudrición es húmeda (Figura 3).

Extracción e identificación: en las muestras colectadas se observó el nematodo *Bursaphelenchus cocophilus* Cobb (Sarria *et al.*, 2020) (Figura 4). Dependiendo del nivel de infestación y el estado de avance de los síntomas, se obtuvo un mayor número de individuos en los tejidos. Por esta razón, en algunos casos fue necesario decantar las muestras entre 2 a 12 horas. Los tejidos en los que se observó con mayor frecuencia el nematodo fueron las bases peciolares inmaduras, cogollo y zona meristemática.



Figura 1. Síntomas externos en palmas afectadas con anillo rojo: acortamiento y apiñamiento de hojas de jóvenes; clorosis y secamiento de hojas de niveles superiores.



Figura 2. Síntomas internos en palmas afectadas con anillo rojo: manchas aceitosas que se van tomando color salmón, luego viran a tonos marrón y por último toman un color negro que se observa en bases peciolares y raquis.



Figura 3. Síntomas internos: pudrición de tejidos del cogollo, lesiones necróticas en el estípite.



Figura 4. *Bursaphelenchus cocophilus*. Izquierda: macho. Centro: hembra. Derecha: cabeza, nótese el estilete. Centro: cola del macho. Derecha: cola de la hembra.

Estrategia de manejo

Los síntomas son una herramienta para identificar la enfermedad en campo; sin embargo, el diagnóstico se debe complementar con verificación de la presencia del nematodo en los tejidos afectados.

Las estrategias para el manejo del AR se basan en la erradicación oportuna de las palmas afectadas y el monitoreo de *R. palmarum*. Para la erradicación de las palmas se recomienda que el método seleccionado permita la rápida descomposición de los tejidos para evitar la multiplicación del insecto. En lo posible, se recomienda la eliminación química mediante la inyección de herbicida en dos puntos equidistantes (120 a 150 ml, dependiendo de la edad y altura de la palma) (Aldana-De la Torre *et al.*, 2015). Para el monitoreo de *R. palmarum*, se recomienda en uso de las trampas con la feromona Rhynchophorol C. El análisis de la población de picudos capturados y la proporción de los que llevan nematodos permite determinar el riesgo que se corre con la diseminación del AR. Esta detección se puede complementar con la revisión de las inflorescencias y cogollos de palmas afectadas por PC (Bustillo *et al.*, 2023).

Referencias bibliográficas

- Bustillo, A., Aldana, R. C. y Aldana, J. 2013. El picudo negro, *Rhynchophorus palmarum* (L., 1758). En: Manejo de plagas para una palmicultura sostenible en Colombia *Elaeis guineensis* e híbrido O×G. Pág 390-401.
- G. Sarria, D. Riascos-Ortiz, H. Medina, Y. Mestizo, G. Lizarazo, F. Varón. 2020. Molecular identification of *Bursaphelenchus cocophilus* associated to oil palm (*Elaeis guineensis*) crops in Tibu (North Santander, Colombia). *Journal of Nematology* 52: 1 – 12.
- ICA. (2014). Resolución 004170 de 2014. <https://www.ica.gov.co/getattachment/0e5ecaac-ccb6-444f-96bb-3d488048b51f/2014r4170.aspx>.
- Sanchez Potes, A. 1978. Enfermedades de la palma africana de aceite en Colombia. Instituto Colombiano Agropecuario ICA., 36. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/23472>.

Agradecimientos

Las autoras agradecen al Fondo de Fomento Palmero (FFP), administrado por Fedepalma, por el financiamiento del presente estudio.

La información contenida en este póster es responsabilidad de los autores

CON EL APOYO DEL FONDO DE FOMENTO PALMERO