

Notas del Director

El Centro de Investigación en Palma de Aceite - Cenipalma, tiene el gusto de informar a sus lectores que continuará con el Boletín Cenipalvances que se ha publicado mensualmente en forma intermitente desde 1994. De ahora en adelante continuará como "Cenipalvances Boletín Divulgativo", con una periodicidad mensual, en el cual se incluirán no sólo los avances de investigación, sino también artículos divulgativos y noticias relacionadas con la palma de aceite.

Queremos que es importante actualizar y recordar las tecnologías sobre el manejo del cultivo y su procesamiento, las cuales, debido a la renovación permanente del personal que las aplica, se desconocen o se realizan en forma deficiente.

En las Notas del Director se comentarán aspectos Técnico-Administrativos de la marcha de los proyectos que realiza Cenipalma.

El primer número presenta la información sobre la sintomatología de la enfermedad Anillo Rojo - Hoja Corta, y de esta manera, facilitar al palmicultor la elaboración de un buen diagnóstico en sus plantaciones, y para que con base en él, erradique las plantas portadoras del nematodo, y reduzca rápidamente el porcentaje de incidencia.

Pedro León Gómez Cuervo
Director Ejecutivo

SINTOMATOLOGIA ANILLO ROJO - HOJA CORTA EN PALMA DE ACEITE*



riedad o el tiempo de infección que tenga la palma. En Colombia se detectó por primera vez en 1986 en palma adulta, causando el anillo rojo en el estipite, y en 1988 se presentó en la Zona Oriental, en palma joven, causando el síntoma de hoja corta.

En ambos casos, el disturbio es ocasionado por el nematodo *Rhadinaphelenchus cocophylus* (Coob) Goodey, el cual es difícil de eliminar una vez ha penetrado en la palma, ya que se instala en las inflorescencias y tejidos cercanos al meristemo. Y en esta parte no es posible llegar con productos químicos porque se puede causar la muerte a las palmas.

Para el manejo de la enfermedad hay que tener en cuenta dos aspectos importantes:

En Colombia, la producción de palma de aceite se ve afectada por diversas plagas y enfermedades, las cuales disminuyen su productividad. Mientras la pudrición del cogollo es la enfermedad que más pérdidas causa al cultivo el Anillo Rojo Hoja Corta, es uno de los principales factores de mortalidad de la palma de aceite.

Aunque en años anteriores se calculaba que por esta razón sólo se perdían dos palmas por hectárea, con el tiempo, si el problema no se maneja en forma eficiente se puede incrementar y convertir en un factor limitativo grave para el cultivo.

El Anillo Rojo es una enfermedad que presenta diversos síntomas, según la edad y la seve-

- La captura de los cucarrones *Rhynchophorus palmarum* (L.) y *Metamasius hemipterus* (Coleoptera: Curculionidae), que son los principales insectos diseminadores del nematodo.
- La erradicación rápida de las palmas enfermas para impedir que se conviertan en fuente de inóculo.

Debido a que en las plantacio-

* Luis Eduardo Nieto I. tit. Líder área fitopatología. Cenipalma. Villavicencio. A.A 252171

nes se ha realizado un manejo adecuado, en algunos casos ya no se presenta la sintomatología de la enfermedad dentro del cogollo. De ahí la importancia que tiene para el palmicultor tener en cuenta algunos aspectos que faciliten el diagnóstico temprano del problema.

SINTOMAS

Los síntomas del Anillo Rojo - Hoja Corta son muy característicos, tanto en el exterior como en el interior de la palma, con diferencias en la intensidad, según la edad y el tiempo que lleve enferma.

Síntomas externos



Sintomatología que presenta hojas cortas y cogollo cerrado en palma joven.

Independiente de la edad y del tiempo de la enfermedad, la palma presenta síntomas externos comunes, como son:

- Las hojas jóvenes pierden color y se acortan;
- Algunos racimos pierden color, se pudren o no se forman;
- Se forma un cogollo apretado o cerrado. En este caso las hojas salen erectas y al cortarse abren sus folíolos cada vez más abajo, lo que hace que se entrelacen y haya dificultad para ver las flechas.

Los síntomas del Anillo Rojo - Hoja Corta son muy característicos, tanto en el exterior como en el interior de la palma.

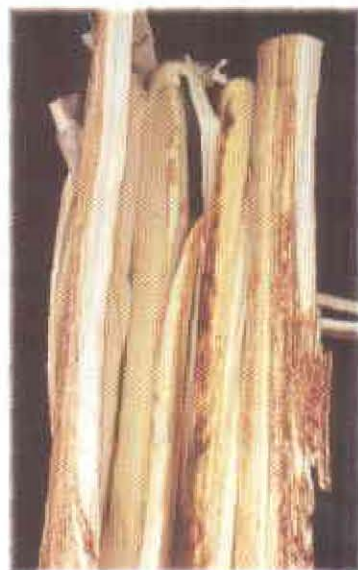
Hoja corta por edad y severidad

El acortamiento de la hoja es el síntoma que más cambia con la edad de las palmas. En palmas menores de cinco años, la hoja que sale es cerca de un 30% más corta que la que salió antes. En cuatro meses de infección, esta hoja se puede reducir a 30 o 40 cm de longitud.

En palmas adultas, el acortamiento es menos fuerte y más difícil de detectar, y por tanto, es común encontrar palmas con toda la corona de hojas jóvenes cortas. El acortamiento se puede generalizar cuando las palmas han estado enfermas por un tiempo prolongado, en este caso, la palma adquiere forma de pincel y las hojas pierden aproximadamente el 50 % de su tamaño.

Hoja corta por deficiencia de Boro

La similitud que existe entre el acortamiento de la hoja con el de otras enfermedades, ha provocado confusiones para el diagnóstico del Anillo Rojo. En palma adulta, la deficiencia de boro produce un ligero acortamiento en hojas de varios niveles, pero casi siempre va acompañada de hoja de conejo, hoja de lanza y corrugamiento de los folíolos. Otros aspectos característicos de la deficiencia de boro es que no se presentan manchas en el interior de las hojas, aborto de racimos, ni necrosis dentro del cogollo. Para diferenciar estos dos problemas se debe hacer una cirugía que permita ver el cogollo, el cual debe estar sano cuando hay deficiencia de boro.



Sintomatología de hojas cortas en palmas adultas

Hoja corta por Pudrición de Cogollo

La hoja corta se puede desarrollar en las etapas de alta severidad y de recuperación de la Pudrición del Cogollo. En el primer caso, las hojas salen cortas y uniformes, y a los pocos días se pueden secar, mientras que en el segundo, la hoja nueva sale cada vez más larga, contrario a lo que sucede en palmas afectadas por el nematodo.



Una palma con Pudrición de Cogollo presenta muñones (hojas deformes y sin folíolos) que el nematodo no forma. Si existe alguna duda, se debe hacer una cirugía para diferenciar los dos problemas por los síntomas que se presentan en el cogollo.



Necrosis en las inflorescencias de palmas con anillo rojo - hoja corta.

Síntomas Internos

Para observar la parte interna se debe hacer cirugía, y si la palma está afectada por el cocophilus debe presentar, por lo menos, alguno de los siguientes síntomas:

- **Manchas en el raquis y pecíolos de las hojas.** En el raquis o en las bases peciolares de las hojas bajas, y a veces en hojas jóvenes se forman puntos o manchas de color marrón de 2 y 3 mm de ancho.
- **Necrosis en el cogollo.** El cogollo o las flechas en formación

presentan una necrosis de color café en la superficie del raquis, la cual descende como una mancha crema acuosa hacia el meristemo. Un corte transversal, muestra que el interior

del raquis es de color rosado o salmón y los bordes de los folíolos rojizos.



Necrosis en los folíolos de las hojas dentro del cogollo

ERRADICACION

- Cuando se erradica una palma con Hoja Corta - Anillo Rojo se espera encontrar:
- **Inflorescencia con necrosis.** El daño varía desde manchas de color café hacia los bordes, hasta el cubrimiento de casi toda la inflorescencia.
- **Anillo Rojo o marrón en el estípite.** Según el sitio por donde penetre el nematodo, la palma puede presentar o no daño en el estípite. Si se detecta temprano no hay anillo. En casos intermedios se pueden ver puntos o manchas de color marrón en el estípite debajo del meristemo. En palmas con mayor tiempo de infección y daños severos, se observan anillos de diferente intensidad, formados a algunos centímetros adentro de la epidermis del estípite.

Antes de erradicar una palma de aceite se debe tener la certeza de la presencia del nematodo, y para ello se lleva al laboratorio una parte del cogollo para su estudio.

Las palmas erradicadas se deben descomponer en menos de tres meses para que no se conviertan en fuente de inóculo para las plantas sanas.

Como una medida de prevención, es imprescindible controlar, por medio de trampas, los insectos diseminadores de la enfermedad.

En Colombia, la palma de aceite se ve afectada por diversas plagas y enfermedades, las cuales disminuyen su productividad.

CENIPALMA PARTICIPA EN EL XXV CONGRESO DE SOCOLEN

La Sociedad Colombiana de Entomología, Socolen, celebró su XXV Congreso en la ciudad de Cali, durante los días 16, 17 y 18 de julio próximo. En este evento, de gran trascendencia en la actividad científica del país, Cenipalma participó con la presentación de ocho trabajos de investigación desarrollados en el área de Entomología, en los proyectos Manejo Integrado de Plagas y Manejo de Nematodos Fitopatógenos; en esta sección presentaremos los resúmenes de estas investigaciones en varias entregas.

Control Natural de *Leptopharsa gibbicarina* Froeschner Con Hormigas *Crematogaster* spp. En una plantación de Palma de Aceite de la zona central.



La Pestalotiopsis es una enfermedad causada por un complejo de hongos débiles que requieren de un daño previo para su penetración; su principal inductor es *Leptopharsa gibbicarina* Froeschner (Hemiptera: Tingidae). Este estudio evaluó el uso de *Crematogaster* spp., como agente de control biológico de la chinche de encaje *L. gibbicarina* y algunos factores que pueden influenciar la actividad de forrajeo de las hormigas teniendo en cuenta su hábito depredador, simbiosis con homópteros, asociación con plantas y se correlacionó la presencia de la hormiga con la de la chinche de encaje en condiciones naturales. Se encontró que la presencia de plantas con nectáreos extraflorales como *Cassia reticulata* y *Urena trilobata* y presencia de homópteros como fuente de energía para las obreras y la disponibilidad de sitios para nidificar pueden influenciar la actividad de las obreras y por tanto su eficiencia como depredadores de *L. gibbicarina*. Las hormigas protegen por lo menos nueve especies de homópteros, sin embargo, estos no llegan a ser un problema para el cultivo ya que su presencia está

restringida a las hojas del nivel 33 y 42, las cuales se cortan periódicamente durante la poda de cosecha. Se encontró además, en condiciones naturales una correlación negativa entre la presencia de *Crematogaster* spp., y *L. gibbicarina* (correlación = 0,71) y una regresión exponencial $R^2 = 0,9563$.

Rosa Aldana de la Torre, Jorge Aldana de la Torre. Biol. Entomólogos. Investigadores Asistente y Auxiliar respectivamente, CENIPALMA

Hugo Galvache Guerrero. Ing. Agr. M.Sc. Investigador Titular Área Entomología, CENIPALMA A.A. 252571, Bogotá
Diego Arias. Ing. Agr. M.Sc. Sanidad Vegetal, Palmas Obaginas Las Brisas. Calle 20 N° 29 - 71 Of. 705, Bogotá

Aislamiento, cría masiva y evaluación preliminar de *Trichogramma pretiosum* Riley

(Hym: Trichogrammatidae)

Se aisló y crió masivamente el parasitoide más promisorio en el control natural de *S. cecropia* que es una de las principales plagas de la palma de aceite en la Zona Central. El proyecto se desarrolló en Promociones Agropecuarias Monterrey, plantación de palma de aceite ubicada en inmediaciones de Puerto Wilches, Santander (75 msnm, precipitación anual 3107 mm y 70% H.R.). Se efectuaron muestreos de los diferentes estados de desarrollo de *S. cecropia*, concluyendo que el parasitoide de mayor potencial en un programa de control biológico era *T. pretiosum* por su incidencia sobre la plaga, el estado de desarrollo que atacaba y por existir una metodología para su cría masiva plenamente establecida. Se empleó como hospedero alterno *Sitotroga cerealella* Olivier (Lp: Gelcchiidae). Se efectuaron evaluaciones en campo, se evaluó conservación en frío, se realizó ensayo de producción masiva con control de calidad. Se adecuó un lote de 23 ha. con plantas arvenses (*Cassia tora*, *C. Reticulata*, *Crotalaria* sp. y *Croton trinitatis*). En 18 semanas se produjeron 45.099.180 de avispitas a un costo de \$0.02 cada una. En control de calidad se obtuvo 2111.3 ± 289 individuos/pulgada², proporción de sexos de $2.7: \pm 0.7$ (hembras: machos), $0.8 \pm 0.3\%$ de individuos atípicos, $73.8 \pm 0.03\%$ de parasitismo y $97 \pm 2.4\%$ de emergencia. Evaluaciones de conservación en frío (4 ± 1 °C) hasta por 15 días dieron como resultado $91.8 \pm 2.8\%$ de emergencia; proporción de sexos de $3:1 \pm 0.6$ y $3 \pm 0.5\%$ de individuos atípicos. Se obtuvo hasta un 72.1% de parasitismo en campo con una media de $30.1 \pm 24.5\%$. Se hicieron observaciones etológicas en laboratorio.

Orlando Humberto Grijalva Castillo, Cenipalma
y Promociones Agropecuarias Monterrey.

Director: Pedro León Gómez Cuervo.
Coordinación Editorial:
Oficina de Comunicaciones de Fedepalma.
Diseño y Diagramación:
Huella Creativos tel: 2132415-6124936
Impresión:
Editorial Kimpres tel: 2601680
Esta publicación contó con el apoyo del
Fondo de Fomento Palmero.