

**EVIDENCIA DEL VECTOR DE MARCHITEZ
SORPRESIVA DE LA PALMA DE ACEITE:
EL INSECTO LINCUS LETHIFER**

B. Perthus*. R. Desmierde Chenon** y E. Merland

INTRODUCCION

En América Latina existen dos enfermedades que son causa de numerosas pérdidas: la marchitez sorpresiva de la palma de aceite y el Hart-Rot en el coco.

Estas dos enfermedades se caracterizan por el mismo tipo de síntomas externos (secamiento de las hojas, necrosis de la flor y la raíz, y la consiguiente muerte de la palma) y por la presencia de protozoos flagelados (*Phytomonas/Trypanosomatidae*) (1,2,3,4,6). En las parcelas afectadas por estas enfermedades, se propagan rápidamente y por lo general se desarrollan en forma exponencial. Cada una de estas pestes se puede controlar en forma eficaz con tratamientos de insecticidas en el círculo (5).

Según el trabajo que llevó a cabo Desmier de Chenon en la plantación de palma de aceite Shushufindi, en Ecuador (1983), parece probable que la Heteroptera Pentatomidae del género del *Lincus Stal* fuese un vector de la marchitez sorpresiva. Esta hipótesis se vio apoyada por un descubrimiento de Morin en Guyana Francesa el mismo año de dos especies de *Lincus* en cocoteros enanos afectados por el Hart Rot.

Este artículo describe una prueba relativa a la producción de la marchitez sorpresiva, soltando en una jaula insectos de la especie *Lincus*, encontrados en las palmas de aceite en Shushufindi, Ecuador. Proporciona elementos adicionales que fortalecen la hipótesis de que estos insectos son los que transmiten la enfermedad.

1. MATERIALES Y METODOS

1. Ubicación

Shushufindi está situada en la zona oriental del Ecuador (Región amazónica) sobre el río Aguarico. El clima es ecuatorial, con un nivel de lluvias bien distribuido en todo el año. La Plantación Palmeras del Ecuador está totalmente rodeada de selva primaria.

2. Material de siembra

Se seleccionó una sola palma de la plantación comercial para exponerla al *Lincus*, después de aislar-

la en una jaula. Las palmas de la misma edad, cercanas al punto de prueba, se tomaron como controles externos. El árbol que se seleccionó está en el lote D9a, 24 ha, hilera 77, árbol 1, es decir, a 1.500 kilómetros de la selva más próxima y cerca de un camino de gravilla. Todo este lote se sembró en 1982, con material de siembra de la categoría IRHO 2501.

Los insectos se expusieron por primera vez a palmas de 26 meses de sembradas; en Shushufindi es frecuente que los primeros casos de marchitez sorpresiva se presenten a esa edad. La jaula de aislamiento es una estructura de madera de 5 metros de altura y 4.5 metros de ancho por cada lado. Las paredes son de malla, cuyos orificios son de 1 x 2 mm. El grueso de la malla no impide la entrada de otros insectos a la jaula, pero no deja entrar a todos los *Lincus*. Tiene una pequeña puerta que se cierra herméticamente para soltar los insectos y para fines de mantenimiento (fertilización con MgC_{12} , tratamientos con herbicidas, reducciones del tamaño de las hojas y poda en enero de 1985).

Con el fin de reducir el riesgo de un brote espontáneo de marchitez que pudiera presentarse en la zona de prueba, los círculos de palmas que estuvieran dentro de un radio de 100 metros recibían un tratamiento de Endrin, mensualmente, de junio en adelante (cuando se instaló la jaula), hasta que se hicieron evidentes los síntomas de la enfermedad en la palma aislada.

3. Exposición a los insectos

Los *Lincus* fueron capturados en palmas *Elaeis guineensis* de aproximadamente 3 años de edad, que habían sufrido la enfermedad poco antes (con excepción de tres palmas sanas al final de la prueba). Para hacerlo, se disectaron las palmas, hoja por hoja (los insectos prefieren congregarse en las bases peciolares y racimo por racimo). Se reunieron tanto larvas como adultos, identificados como *Lincus* por un director de equipo que participó en el descubrimiento de estos insectos en la plantación. La palma de prueba se expuso a los insectos el mismo día, cuando éstos se soltaron, uno por uno, en el espacio entre la flecha y las primeras hojas, por lo general alrededor de las 6 p.m. Se tomaron muestras de la cosecha del día, con el fin de garantizar la pureza genérica. En la Tabla 1 aparece el programa de exposición.

* IRHO-CIRAD, Entomólogo, Palmeras del Ecuador.

** IRHO-CIRAD, Entomólogo, con base en Indonesia.

*** Nuestros agradecimientos al Sr. Dolling por la identificación.

Tabla 1
PROGRAMA DE EXPOSICION
A LOS INSECTOS

Fecha	(Número de Insectos liberados)		Número y condiciones Fitosanitarias de Palmas disectadas.
	Adultos	Larvas	
21/06/84	5	40	2 Palmas - Marchitez
27/08/84	20	50	1 Palmas - Marchitez
17/10/84	35	46	2 Palmas - Marchitez
01/11/84	3	32	1 Palma - Sana
03/12/84	0	3	1 Palma - Marchitez
10/12/84	1	11	2 Palmas - Sanas
Total	64	182	

II. RESULTADOS

1. Aparición de síntomas

El 31 de diciembre de 1984 comenzaron a aparecer los primeros síntomas de pudrición del racimo de la palma aislada. Pronto comenzaron a podrirse los demás. En apariencia, la raíz permanecía sana, pero en las muestras que se tomaron el 5 de enero, apareció un gran número de flagelados. El 15 de febrero de 1985, todas las hojas inferiores presentaban características de marchitez sorpresiva.

Es importante anotar que los síntomas de marchitez probablemente habrían aparecido en la palma un mes antes si las hojas viejas no se hubieran arrancado a finales de diciembre, con el fin de despejar la jaula.

2. Tipo de insectos

Todas las larvas de las muestras pertenecían al género de los *Lincus* Stál. Este género se había observado in situ en numerosas ocasiones, tanto en Ecuador como en Guyana Francesa. Los adultos pertenecían a la especie de los *Lincus lethifer*, capturados en Shushufindi y descritos por W.R. Dolling (3, 9).

III. DISCUSION Y CONCLUSIONES

La incidencia de la Marchitez Sorpresiva en los lotes adyacentes se mantuvo a niveles bajos durante

todo el período del experimento. En Abril de 1985 no se presentó ninguna señal de la enfermedad en el lote en sí, salvo dentro de la jaula. Hasta Septiembre de 1984, cuando apareció un pequeño brote a una distancia de 450 metros (6 casos hasta febrero), no se presentaron casos de árboles afectados dentro de un radio de 500 metros alrededor del lugar del experimento. Por lo tanto, lo más probable es que la enfermedad no se haya presentado por azar sino como consecuencia del tratamiento que se dio a la palma.

Desde 1982, en Shushufindi se han llevado a cabo numerosos experimentos mediante el aislamiento de la palma y la exposición de la misma a los insectos diferentes al *Lincus*, pero no se han presentado casos de Marchitez Sorpresiva. El que no exista una planta de control dentro de la caja no invalida por lo tanto, la conclusión de que la Marchitez Sorpresiva se reproduce a través de la exposición al *Lincus*.

El sistema utilizado no permite la evaluación del período de incubación de la enfermedad. Sin embargo, los datos epidemiológicos disponibles indican que es de alrededor de 4 meses. Suponemos que la transmisión se dio durante las primeras dos veces que se soltaron los insectos, en las cuales se emplearon 115 chinches. Por cuanto desconocemos la proporción de diversos *Lincus* que se soltaron, es imposible dar detalles en cuanto a la especificidad de dicha transmisión. Hasta la fecha no hemos podido definir claramente cómo se establecen los *Lincus* en las palmas de aceite, ya que estos insectos son discretos (lo reducido del número de insectos que se encontró durante el proceso de captura podría explicarse por un comportamiento según el cual los insectos abandonan la planta receptora cuando los vasos se bloquean parcialmente, impidiendo el flujo normal de la savia). Por lo tanto, el estudio del asentamiento de la población de insectos requiere disectar árboles que no hayan sido afectados por la enfermedad. Además, podría ser que el *Lincus* transmitiera la Marchitez Sorpresiva sin necesidad de establecerse en la palma, sino simplemente mediante unos pocos orificios hechos por algunos individuos vectores.

BIBLIOGRAFIA

1. PARTHASARATHY M. V., VAN SLOBBE W. G., SOUDANT C. (1976). Trypanosomatid flagellate in the phloem of diseased coconut palm. *Science*. 192, p. 1346-1348.
2. PARTHASARATHY M. V., VAN SLOBBE W. G. (1978). Hartrot of fatal wilt of palms. I. Coconuts (*Cocos nucifera*). *Principles*, 22, p. 3-14.

3. DOLLET M., GIANNOTTI J., OLLAGNIER M. (1977). Observation de protozoaires flagellés dans les tubes criblés de palmiers à huile malades. *C. R. Acad. Sci. Ser. D*, **284**, p. 643-645.
4. DOLLET M., LOPEZ G. (1978). Etude sur l'association de protozoaires flagellés à la Marchitez sorpresiva du palmier à huile en Amérique du Sud (bilingue fr.-angl.). *Oléagineux*, **33**, p. 209-217.
5. LOPEZ G., GENTY P., OLLAGNIER M. (1975). Control preventivo de la 'Marchitez sorpresiva' del *Elaeis guineensis* en América Latina (bilingue esp.-fr.). *Oléagineux*, **30**, p. 243-250.
6. DOLLET M. (1984). Plant diseases caused by flagellate protozoa (*Phytomonas*). *Ann. Rev. Phytopathol.* **22**, p. 115-132.
7. DESMIER de CHENON R., MERLAN E., GENTY P., MORIN J. P., DOLLET M. (1983). Research on the genus *Uncus*, *Pentatomidae Discocephalidae*, and its possible role in the transmission of the 'Marchitez' of oil palm and 'Hartrot'. Présenté à la 4e Réunion. *Com. Tecn. Reg. San. Veg. SARH IICA*. Cancun, Mexico.
8. DESMIER de CHENON R. (1984). Recherches sur le genre *Uncus* Stal, *Hemiptera Pentatomidae Discocephalidae*, et son rôle éventuel dans la transmission de la Marchitez du palmier à huile et du Hartrot du coctier (bilingue fr.-angl.). *Oléagineux*, **39**, no. 1. p. 1-6.
9. DOLLING W. R. (1984). Pentatomid bugs (*Hemiptera*) that transmit a flagellate disease of cultivated palms in South America. *Bull. Ent. Res.* **74**, p. 473-476.
10. GENTY P. (1981). Recherche entomologique sur le palmier à huile en Amérique latine (bilingue fr.-angl.). *Oléagineux*, **36**, no. 12, p. 585-594.

COMAGRARIA LTDA.

OFRECEMOS PARA SUMINISTRO LOCAL:
BORATO CALCITA O BORAX NATURAL,
TONSIL OPTIMO PARA DESODORIZAR,
BLANQUEAR Y ELIMINAR LA ACIDEZ
EN GRASAS Y ACEITES COMESTIBLES.

HYFLO SUPER-CEL PARA FILTRACION
FINAL ANTES DEL ENVASE.

CARBONES ACTIVADOS DARCO-NORIT
PARA BLANQUEO Y ELIMINACION DE
OLORES.

EQUIPOS INDUSTRIALES.

Pedidos: Tels.: 262 38 26 - 262 35 97

Télex: 42207 GRILL CO.

A. A. 17993 Bogotá, D.E.

FEDEPALMA: Tels.: 255 68 75 - 211 68 23

**Aumente los rendimientos
y mejore la calidad
de sus cultivos ...**



BORATOS FERTILIZANTES 68 48 Y SOLUBOR

Marcas Registradas

UNITED STATES BORAX & CHEMICAL CORP.

U.S. BORAX Confiabilidad absoluta en boratos,
protege sus cultivos y su inversión

Garantía de Calidad y Concentración
para dosis exactas y uniformes

Representantes Exclusivos

SAMTEC Samudio & Asociados Ltda.
Representaciones técnicas desde 1950

Cra. 14 No. 87-45 Of. 202 Apdo. Aéreo 89509
Tels.: 218 29 08 - 218 21 76 - Bogotá, D.E.

DISTRIBUIDORES MAYORISTAS

monomeros
COLOMBO VENEZOLANOS, S.A.
Barranquilla

DISTRIBUIDORES

COLINAGRO S.A.

A.A. 4671 Télex 43166 Conm. 775-6200 Bogotá, D.E.

ABONAL LTDA.

Carrera 6a. No. 26-10 Tels.: 421742 - 422453 - Cali.

Y LOS DISTRIBUIDORES DE MONOMEROS
EN TODO EL PAIS