

# Pudrición de Cogollo en Palma Aceitera en Suriname

## Investigaciones desde 1986 hasta 1990

Hanny L. van de Lande\*

### RESUMEN

*Se presenta un resumen de las investigaciones sobre Pudrición de Cogollo en Suriname en el área de fitopatología, principalmente durante los últimos cinco años. Las investigaciones fueron efectuadas en el cuadro de cooperación entre la Univerisdad de Suriname y las compañías de palma aceitera en Suriname.*

### INTRODUCCION

*El área total plantada con palma aceitera en Suriname es de unas 6.400 hectáreas (Cuadro 1). Hay tres plantaciones de palma aceitera en Suriname. Victoria y Phedra están situados al sur, a una distancia de más o menos 100 kilómetros de la capital. La plantación de Patamacca, la más joven, está situada al este del país, cerca de la frontera con la Guayana Francesa.*

Cuadro No. 1. Edad y área plantada en plantaciones de palma aceitera en Guriname.

Plantación	Edad de los plantíos	área plantada (ha)
Victoria	año 1971 hasta 1986	1.700
Phedra	año 1978 hasta 1982	900
Patamacca	año 1981 hasta 1986	3.500
Pequeños productores	año 1978	300
AREA TOTAL		6.400 ha

### HISTORIA

Pudrición de Cogollo (P C) es una enfermedad fatal de palma aceitera en Suriname. El síntoma más importante es el amarillamiento de las hojas jóvenes y la pudrición de las flechas y las hojas más centrales. En general los racimos no son afectados.

P C ocurre en todas las plantaciones independiente de la edad de los plantíos (Van de Lande, 1988). Durante los años 1982 y 1983 las diversas acciones fitosanitarias no resultaban en el cese del problema de P C. A finales del año de 1984 la compañía Victoria decidió mantener la mayoría de las palmas con PC en la parte norte y más antigua de la plantación. Al sur, las palmas con enfermedad fueron eliminadas mediante motosierra (Van de Lande 1988).

El primer caso de PC fue descubierto en 1976 en la plantación de Victoria. Seis años más tarde, el número de casos aumentó considerablemente, por falta de visitas fitosanitarias regulares; no hay información sobre el desarrollo de la enfermedad en Victoria y Phedra desde el año 1976 hasta el año 1982. En 1981 y 1984 se descubrieron casos aislados en Phedra y Patamacca.

Experimentos de campo fueron realizados desde el año de 1983 principalmente en Victoria, plantación más antigua. Durante los últimos cinco años se realizaron experimentos en el área de fitopatología (anexo).

### RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y LOGISTICOS

Desde el mes de noviembre de 1987 se estableció un proyecto de cooperación científica entre la Uni-

\*Universidad de Suriname. C.E.L.O.S. - P.O. Box 1914 - Paramaribo -S- Suriname.

veridad de Suriname (Facultad de Tecnología ) y las compañías de palma aceitera en Suriname (G.P. O.V.). Dentro de este proyecto está trabajando un grupo de cuatro investigadores con experiencia respectivamente en el área de fitopatología, ciencia de suelo, estadística y matemática. La fitopatóloga tiene dos asistentes a nivel de BST. El equipo está trabajando junto con las divisiones de fitosanidad y de agronomía de las compañías de palma sobre diferentes aspectos del problema de PC.

El financiamiento de las investigaciones fue efectuado principalmente por las compañías de palma aceitera y parte, mediante fondos de la universidad. La contribución de la universidad se compone de recursos humanos a nivel de investigadores y asistentes y de recursos financieros en cuanto a aparatos y materias químicas del laboratorio.

El transporte entre las plantaciones en Suriname se organiza por las compañías de palma.

Desde 1988 existe una cooperación entre el gobierno del Brasil y el gobierno de Suriname, la cual incluye además la cooperación científica sobre investigaciones de palma aceitera. En el marco de esta cooperación se efectuaron diversas misiones para trabajar junto con los investigadores de Brasil (EMBRAPA - CNPD) sobre el problema del "Amarillamiento Fatal" (PC).

## CONCLUSION

En los últimos cinco años, una gran parte de las investigaciones en el campo fue destruida o anulada poco tiempo después del inicio de los experimentos por causa de problemas en el interior del país que hasta este momento afectan a las compañías. Durante parte de los años de 1989 y 1990 las investigaciones estaban destinadas principalmente al desarrollo de un modelo de optimización para las plantaciones afectadas. Los estudios sobre la sintomatología indicaron que la duración de síntomas es más breve, probablemente como consecuencia de la presencia de más inóculo de todas las palmas con enfermedad.

## RECONOCIMIENTOS

Agradecemos a la Gerencia de las Compañías de Palma aceitera en Suriname (G.P.O.V.) y a la Dirección de FEDEPALMA en Colombia por darnos la oportunidad de presentar esta ponencia.

## ANEXO

### RESUMEN DE EXPERIMENTOS SOBRE P.C. EN SURINAME (1985- 1990)

#### Victoria

#### 1986

1. Aplicación de Benlate en las hojas jóvenes y en las flechas.  
Frecuencia de aplicaciones: cada dos semanas.  
Duración: un año y medio.  
Objetivo: evaluar la acción preventiva de Benlate contra P.C.  
Resultados: el experimento fue cesado después de 5 meses a consecuencia del cierre de la plantación. (\*)
2. Replantación con palmas de vivero en una parcela de plantío 1980.  
Duración de la observación: 18 meses.  
Objetivo: evaluación del período de incubación en el campo en replantación.  
Resultados: gran parte de las palmas jóvenes murieron por falta de manejo durante el cierre de la plantación (\*).
3. Cirugía de las partes afectadas y tratamiento con fungicida (Benlate) y con solución de formaldehído  
Duración: un año  
Objetivo: evaluación del método de excisión de las partes afectadas para erradicar la enfermedad.  
Resultados: Después de 4 meses en las palmas afectadas, parte de las palmas muestran hojas nuevas normales y parte de ellas muestran hojas nuevas cloróticas. Los resultados no son concluyentes. (\*)

#### 1987

4. Inyección con productos químicos en el tronco.  
Cada producto (Benlate, Aliette, Rhidomyl, Azodrin, Oxytetraciclina) fue aplicado separadamente en el tronco de 75 palmas en cada tratamiento.  
Objetivo: Evaluación de la acción preventiva de los diferentes productos contra P C.  
Resultados: Hay diferencias entre el grupo de palmas tratadas y las palmas no tratadas. No hay diferencias entre tratamientos con materias químicas. Es recomendable repetir este experimento.

5. Inyección con productos químicos (Furadan 60% , Azodrin 20% ) en el tronco de palma aceitera.

Objetivo: evaluación de la acción preventiva de dos insecticidas contra el P C.

Resultados: este experimento fue suspendido después de 4 meses (\*).

#### 1988

6. Replantación del área afectada. Las palmas situadas en parte de una parcela muy afectada fueron erradicadas. La parcela fue replantada con cocotero.

Duración: 10 años.

Objetivo: evaluación de la resistencia de cocotero a PC.

Resultados: hasta ahora todas las palmas estan sanas.

#### 1988 1989

7. Sintomatología.

Observaciones cada dos semanas de 30 palmas (10 sanas y 20 con enfermedad de P C).

Duración: 2 años

Objetivo: comparación y evaluación de la duración de síntomas desde el estado inicial hasta el estado final ( con más de 25 hojas afectadas).

Resultados: la mayoría de las palmas con enfermedad presentaba un progreso más rápido comparándolo con la situación de la epidemia durante los años de 1983 hasta 1985. En promedio la duración de la enfermedad fue de un año y medio hasta dos años.

#### 1989

8. Patología.

Histopatología comparativa con microscopio de luz de los tejidos de las flechas en palmas con y sin síntomas de P.C.

Duración: 1 año en diferentes períodos de lluvia y período seco.

Objetivo: evaluación de la histopatología de tejidos y la presencia de microorganismos (hongos y bacterias).

#### Phedra

#### 1986

1. Ensayo mediante aplicación mensual de insecticida (Endoselfan) sobre palmas de 7 años de edad.

Duración: 18 meses

Objetivo: evaluación de la acción preventiva del insecticida aplicado.

Resultados: No concluyentes \*

#### BIBLIOGRAFIA

Van de Lande, H.L., 1988. Spear rot of oil palm in Suriname: the current approach to its control  
Ponencia presentada en el Primer Seminario Internacional sobre Pudrición de Cogollo. Paramaribo, Suriname. 18-22 Marzo de 1988,

\* Desde el mes de octubre de 1986 hasta enero de 1990, las plantaciones funcionan con interrupciones, a causa de problemas políticos registrados en el interior del país, donde están situadas las plantaciones de palma de aceite.

## Estado actual y Perspectivas

### RESUMEN

*Se presenta el estado actual de investigaciones sobre Pudrición de Cogollo en palma aceitera en las plantaciones de Suriname. Puede concluirse que a pesar de diversas medidas de control, la situación fitosanitaria sin embargo se agravó. Se señala que una cooperación internacional será indispensable para desarrollar medidas de control a corto plazo para enfrentarse con este problema muy fatal.*

### INTRODUCCION

*Desde el registro de un progreso considerable en un número de palmas con Pudrición de Cogollo (PC.) en Victoria en 1982 (Van de Lande, 1988 a) la epidemia se desarrolló logarítmicamente según Van der Plank, 1963, Van Dick & Van de Lande, 1988. Resultó que el progreso en la parte norte de Victoria fue más rápido comparándolo con el sur. Calculamos una velocidad de 0.10 y 0.07 respectivamente para el norte y el sur de la plantación.*

## ESTADO ACTUAL DE INVESTIGACIONES

Hoy, en 1991, más de un 60% de las palmas en la plantación más antigua, Victoria, están afectadas o muertas por causa de la PC, independientemente de la edad de los plantíos (Van de Lande, 1988a). No se conoce el número exacto de palmas afectadas con la PC por falta de información sobre algunas parcelas que fueron abandonadas a fines del año de 1990 (Van de Lande, 1991). La mayoría de palmas se encuentran en la parte norte de la plantación y en casi un 90% de dicha área que representa más o menos 700 hectáreas, ya no se realiza la cosecha.

Al norte de Victoria hay parcelas con menos del 50% y parcelas con más de un 50% de palmas con PC. La situación en el interior del país condujo muchas veces a la inaccesibilidad periódica a la plantación y con ello al impedimento de las revisiones fitosanitarias. La consecuencia principal fue la incapacidad de eliminar las palmas afectadas con PC. Hay indicaciones que la duración de síntomas es más breve (Van de Lande, 1991) probablemente por causa del aumento de la presión de inóculo de palmas con enfermedad no eliminadas.

En Phedra el porcentaje de palmas con PC es de 4%. Por causa de la situación en el interior del país (Van de Lande, 1988, 1991) se produjo una falta de personal en general y específicamente de personal con experiencia para trabajar en la división de Fitosanidad. Por esta razón, Phedra sigue sin tener mano de obra y la duración de las visitas fitosanitarias siempre es de más de cinco semanas.

No obstante la situación grave de las compañías, tenemos siempre la mayor cooperación posible para realizar nuevos experimentos de campo y observaciones.

En Patamacca la plantación más grande y más joven, no se conoce la situación exacta de la PC. Desde el mes de octubre de 1986 hasta el mes de marzo de 1991, la plantación está abandonada por causa de problemas políticos en el interior del país. Estimamos que el porcentaje de casos podría ser un 0.1%-0.2%. Desde hace algunos meses se formula un programa para comenzar con actividades en el área fitosanitaria en general.

En los plantíos de pequeños productores, que están situados al borde de la parte sur de Victoria, también hay muchas palmas con PC. En muchos casos los pequeños productores no eliminan las palmas

con la enfermedad lo que trae consigo más problemas fitosanitarios.

El año pasado comenzamos con la reunión de información para desarrollar un modelo de optimización. Entretanto continuamos con las investigaciones en el área de fitopatología, específicamente la epidemiología del problema.

Hay discusiones entre la dirección de las compañías de palma aceitera (G.P.O.V.) y el Ministerio de Agricultura para iniciar un programa de mejoramiento. Nos referimos a la resolución tal como fue aprobada por los participantes en el primer seminario sobre la PC. en palma aceitera organizado en marzo del año de 1988 en Paramaribo (Anonymus, 1990).

## DISCUSION

Durante los años de 1986 hasta 1991 la situación fitosanitaria en palma aceitera en Suriname se agravó a pesar de tantas medidas de control y experimentos de campo. La situación en el interior del país no ha aportado una contribución positiva.

El futuro de Victoria es muy sombrío. Replantar con palma africana en Victoria en 1980 ya condujo a la infección de las palmas jóvenes dentro de un año (Van de Lande, 1988a). Según Turner (1981) había una situación similar en la plantación de Arenosa en Turbo, Colombia. Experimentos en aquel período ya indicaron que diversos cruzamientos del híbrido *Elais guineensis* x *E. oleifera* poseen cualidades de resistencia contra PC. Es muy importante para probar cruzamientos prometedoros en diversos lugares de América Tropical (Van de Lande, 1988b). El desarrollo de un cruzamiento con cualidades óptimas es una cuestión de mucha paciencia y de largo aliento. Una cooperación internacional será indispensable para realizar el programa de mejoramiento (Barcelos & Amblar, 1988). Entretanto necesitamos sobrevivir a este problema de PC, lo que significa que todos los recursos de investigaciones en palma aceitera se deben unir para desarrollar medidas de control a corto plazo.

## PROPUESTA PARA COOPERACION

- \* Conferencias internacionales cada dos años.
- \* Intercambio de material resistente para probarse en zonas afectadas con P.C.
- \* Misiones regulares dentro de la América Tropical de investigadores (financiamiento).

- \* Intercambio de informes semestrales entre coordinadores de equipos que investigan el problema de PC.

## RECONOCIMIENTOS

Agradecemos a la Gerencia de las Compañías de palma aceitera en Suriname (G.P.O.V.) y a la Dirección de FEDEPALMA en Colombia por darnos la oportunidad de presentar esta ponencia.

## BIBLIOGRAFIA

- Anonymus, 1990. Spear rot of oil palm in tropical America. In: The scientific comittes of the Seminar, Proceedings of the first international Spear rot Seminar, Paramaribo, Suriname, 91 pp.
- Barcelos, E. o Ph. Amiard, 1988. Meillormenty genetico: solucao para o problema de podridáo da flecha do dendozeiro. Ponencia presentada en el primer seminario Internacional sobre PC, Paramaribo, Suriname.
- Turner, P.D., 1981. Oil Palm Diseases and disorders. Oxford University Press, New York, Kuala Lumpur, 280 pp.
- Van de Lande, H.L., 1988a. Spear rot of oil palm in Suriname: the current approach to its control. Ponencia presentada en el primer seminario sobre PC, Paramaribo, Suriname.
- Van de Lande, H.L., 1988b. El progreso de pudrición de cogollo y algunas consideraciones a la replantación con palma africana. Ponencia presentada en la quinta mesa redonda sobre palma aceitera. Ecuador, octubre de 1988.
- Van de Lande, H.L., 1991. Pudrición de cogollo en palma aceitera (*Elaeis guineensis* Jacq.) en Suriname. Investigaciones desde 1986 hasta 1990. Ponencia presentada en el Taller sobre Pudrición de Cogollo en Palma de Aceite. FEDEPALMA-FAO. Villavicencio, Meta, Colombia, marzo de 1991.
- Van der Plank, E.J., 1963. Plant diseases: Epidemics and Control. Academic Press. New York, 349 pp.
- Van Dijk, O.H. and H.L. Van de Lande, 1988. Regression analysis of the progress in time of spear rot at Victoria: preliminary results. Ponencia presentada en el Primer Seminario sobre Pudrición de Cogollo, Paramaribo, Suriname, Marzo de 1988..



# ABONO PAZ DEL RIO

# FOSFORITA HUILA

# DOLOMITA

# SULFATO DE AMONIO

Magnesio 19%

Manganeso 1%

Fósforo asimilable 10%

Calcio 48%

Fósforo 22%

Carbonato de magnesio 36%

Carbonato de calcio 55%

Nitrógeno 21%

Azufe 21%

**Informes y Ventas:**

**SOCIEDAD DE AGRICULTORES DE COLOMBIA, SAC**

**Carrera 7a. No. 24-89 - Piso 44 — Teléfonos: 2421131 - 2821989 — Bogotá, Colombia**

**DISTRIBUIDORES:**

**Bogotá:** Central Agrícola y Cía. Ltda.; Servinsumos Ltda.; Centro Agropecuario de Bogotá; Fedepalma; Analac. **Corabastos:** Central Agrícola y Cía. Ltda.; Almacén Surtiagrícola; **Facatativé:** Cooseral y Agroinsumos de Colombia "Agroincol Ltda."; **Subachoque:** Ramírez y Cuesta Ltda.; **Ubaté:** Carlos Ramírez; **Sibaté:** Agrosibaté; Almacén El Sembrador; **El Rosal:** Cooseral y Central Agrícola y Cía. Ltda.; **Zipacquirá:** Fedepapa; Almacén La Cosecha; **Cogua:** Agrocoagua; **Villapinzón:** José Ramón Pinzón; Pablo García y Pedro García; **Ventaquemada:** Fedepapa; **Fusagasugá:** Almacén El Cóndor; **Duitama:** Analac; **Tunja:** Fedepapa y Ferragro Ltda.; **Medrid:** Central Agrícola y Cía. Ltda.; Cooperativa de Horticultores Ltda.; **Pasca:** Pablo Villalobos; **Chiquinquirá:** Carlos Acero; Ferretería Santa Marta (Domingo Ortiz) y Analac; **La Unión (Antioquia):** Fedepapa; **Popayán:** Centro Agropecuario del Cauca Ltda.; Centro Agropecuario El Campesino; **Calí:** Inagrovalle Ltda.; Central Agrícola y Cía Ltda.; Abonal Ltda. y Coagro Ltda.; **Palmira:** Central Agrícola y Cía. Ltda.; **Ibagué:** Pijay Ltda.; **Pitalito (Huila):** Cooperativa de Caficultores del Sur del Huila; **Mariquita:** Serviagro Ltda. y Pijay Ltda.; **La Dorada:** Alfangel y Cía. Ltda.; **Honda:** Comité Ganadero de Honda; **Manizales:** Comité Departamental de Cafeteros de Caldas y Central Agropecuaria de Caldas; **Bucaramanga:** Centro Agropecuario de Bucaramanga, **Villavicencio:** Pastos y Leguminosas Ltda.; Semillas del Llano "Semillano", Coagrometa, Algodoneros de Villavicencio S.A., Gramicol Ltda., Distribuidora Agroindustrial, Gramillanos, Cereales del Llano Ltda., Insumos Agrícolas de Colombia "Inacol Ltda."; **Servicampo** Ltda., Fedearroz y Fedepalma; **Granada-Meta:** Coagroariari Ltda. y Fedearroz.

**SECCIONALES DE: FEDEARROZ, FEDEPALMA Y FEDEPAPA**