

Identificación de riesgos fitosanitarios en palma de aceite

Guía de bolsillo para la ejecución de cirugías en palmas afectadas por la Pudrición del cogollo (PC)



CENIPALMA

Nolver Arias, Ph.D.

División de Validación
y Transferencia

Camilo Sánchez, Ingeniero Agroindustrial

División de Validación
y Transferencia

**Juan Manuel Guerrero, Ingeniero
Agrónomo**

División de Validación
y Transferencia

Héctor Alfonso Aya, Ingeniero Agrónomo

Área de Fitopatología

Gerardo Martínez López, Ph.D.

Área de Fitopatología

Jorge Alonso Beltrán G., M.Sc.

División de Validación
y Transferencia

ISBN: 978-958-8360-30-0

Publicación de la Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite, Cenipalma, cofinanciada por Fedepalma-Fondo de Fomento Palmero.

Convenio Especial de Cooperación No 118 de 2017 suscrito entre el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, y la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Fedepalma.

Reimpresión: agosto de 2017

**GUÍA DE BOLSILLO
PARA LA EJECUCIÓN DE CIRUGÍAS
EN PALMAS AFECTADAS POR LA
PUDRICIÓN DEL COGOLLO**



**Federación Nacional de Cultivadores de
Palma de Aceite**

Contenido

1. Presentación.	6
2. Introducción.	8
3. Disposición de insumos y herramientas.	10
Herramientas e insumos para la cuadrilla en campo.	11
Especificaciones técnicas de las herramientas.	13
4. Alistamiento para la cirugía.	20
5. Preparación de la película o pasta para protección de cortes.	23
6. Localización del punto de acceso a la palma para efectuar el tratamiento.	25
7. Ejecución de cortes para retirar tejido enfermo.	27
8. Verificación de la remoción total del tejido afectado.	29
9. Protección de los tejidos expuestos por la cirugía.	33
10. Tratamiento a los tejidos retirados.	36
11. Protección preventiva a las palmas vecinas.	38
Lista de chequeo.	39
Consideraciones adicionales.	40

1. Presentación

Me es grato poner a disposición del sector palmicultor colombiano esta guía de bolsillo que orienta paso a paso sobre la forma de realizar cirugías a palmas enfermas de Pudrición del cogollo (PC).

Este material resulta de vital importancia en estos momentos críticos por los que está atravesando la palmiticultura colombiana debido al aumento de la incidencia de dicha enfermedad.

Dentro del conjunto de recomendaciones que está difundiendo Cenipalma para el manejo de la PC se encuentra la práctica de cirugías o procedimiento mediante el cual se retiran los tejidos afectados con el doble propósito de reducir la presión del inóculo y disminuir el efecto del disturbio en la planta.

El objetivo de esta publicación es que sea un material de consulta permanente por parte de las personas encargadas del control fitosanitario de las plantaciones, que lo puedan portar durante sus horas de trabajo y se informen sobre la forma correcta de ejecutar las cirugías. Para ello está ilustrado con 37 fotografías a todo color, describe los insumos y las herramientas requeridas y explica didácticamente la manera exacta de llevar a cabo la cirugía y la protección final de la planta.

Esta publicación contó con el aporte de recursos por parte del Municipio de Barrancabermeja – Santander (convenio con Cenipalma No. 856-09) y del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA (Convenio con Cenipalma No. 094-09), entidades a las cuales se agradece su apoyo. Además, esta iniciativa forma parte del Plan Nacional de Manejo Integrado de la PC que está siendo ejecutado conjuntamente por Fedepalma y Cenipalma.

Atentamente,

José Ignacio Sanz Scovino, Ph.D.
Director Ejecutivo
Cenipalma

2. Introducción

La cirugía en palmas afectadas por la Pudrición del cogollo, como su mismo nombre lo indica, es un procedimiento que se le realiza a las palmas afectadas, con el objetivo de retirar el tejido afectado por la enfermedad y con ello disminuir el efecto de ésta sobre la producción de la palma y reducir el inóculo presente en el lote.

A continuación se describen las recomendaciones generales para el uso de los insumos fitosanitarios, las herramientas requeridas, el proceso de intervención de palmas, el tratamiento a los residuos generales y las medidas de asepsia que deben implementarse para evitar la propagación de la enfermedad.

Luego de haber identificado las palmas enfermas con la PC y su respectivo estado de severidad, los pasos que se siguen para la ejecución de la cirugía son:

1. Disposición de insumos y herramientas.
2. Alistamiento para la cirugía.
3. Preparación de la película o pasta para la protección de los cortes.
4. Localización del punto de acceso a la palma para efectuar la cirugía.

-
5. Ejecución de cortes para retirar el tejido enfermo.
 6. Verificación de la remoción total del tejido afectado.
 7. Protección de los tejidos expuestos por la cirugía.
 8. Tratamiento de los tejidos retirados.
 9. Aplicación de fungicidas, bactericidas e insecticida a las palmas vecinas.

A continuación se describen e ilustran los pasos mencionados con el objeto de orientar en campo la ejecución adecuada de la cirugía a las palmas enfermas.

3. Disposición de insumos y herramientas

El primer paso para comenzar a ejecutar las cirugías es asegurarse de contar con los insumos fitosanitarios y herramientas sugeridas por Cenipalma. Estos deben ser almacenados en un lugar ventilado para evitar la acumulación de gases. En el almacenamiento y manejo de estos productos se deben poner en práctica las normas sobre manejo seguro de plaguicidas (Figura 1).



Figura 1. Almacenamiento correcto de insumos utilizados para la protección de las cirugías.

Herramientas e insumos para la cuadrilla en campo

Los operarios deben contar con las herramientas e insumos adecuados para facilitar su labor y evitar la pérdida de tiempo efectivo en campo, que se traduce en mayor rendimiento de palmas tratadas por cuadrilla.

La figura 2, muestra las herramientas que utilizan los operarios durante una cirugía:

- A Cilindro de gas de 40 libras conectado por una manguera a presión a un lanzallamas como los que se utilizan para desinfectar galpones.
- B Flameador pequeño.
- C Machete de 18 pulgadas.
- D Porra o maceta de 5 libras.
- E Palín de cirugía.
- F Bomba de espalda de 20 litros.



Figura 2. Herramientas utilizadas durante el proceso de cirugía.

En la figura 3 se aprecian los insumos requeridos para ejecutar el tratamiento a las palmas enfermas:

- A Techos.
- B Lima.
- C Servilletas absorbentes.
- D Guantes de carnaza para mano grado 3.
- E Guantes de cirugía.
- F Tarro para mezcla, brocha de cerdas sintéticas de 2 pulgadas y agitador para mezcla.
- G Hipoclorito de sodio (Clorox, límpido u otros).
- H Bactericida-fungicida (Kazugamicina).
- I Insecticida (Carbaryl).
- J Fungicida protectante (Mancozeb).



Figura 3. Insumos requeridos para efectuar el tratamiento a las palmas afectadas por PC.

Especificaciones técnicas de las herramientas

Palín de cirugía:

Consiste en un palín de cosecha, al cual se le recortan los bordes con esmeril para obtener filo por los tres lados, no se debe recortar utilizando acetileno ya que el proceso de calentamiento hace perder la dureza del material del mismo. El filo por tres lados permite ejecutar cortes más limpios y ahorrar tiempo durante las cirugías. Cuando se utiliza esmeril, es necesario aplicar aceite para evitar el sobrecalentamiento de la lámina.

El ancho del palín está determinado por la edad de la palma, deberá ser más angosto en la medida en que la palma sea más joven, ya que éste debe solo cortar las hojas requeridas para acceder al paquete de flechas. Adicionalmente se le suelda un tubo macizo de 15 cm de largo.

En las figuras 4a y 4b, se muestra el palín tradicional de cosecha y su posterior acondicionamiento como palín de cirugía. Es recomendable que el palín tenga forma piramidal, es decir mucho más ancho en la base que en la punta. Con esto se logra un mejor corte.

Figura 4a.
Palín de cosecha antes de ser modificado

Ancho de la pala:
12 cm

Largo de la pala:
23 cm

Peso:
1.150 gramos



Figura 4b
Palín de cirugía

Ancho de la pala:
10 cm

Largo del Palín con tornillo:
55 cm

Peso:
3.070 gramos



Cilindro de gas:

Se recomienda utilizar un cilindro de 40 libras, al cual se le acopla un lanzallamas, como los utilizados para desinfestación de galpones, para el flameo de los tejidos retirados de la palma (Figura 5).



Figura 5. Cilindro y lanzallamas utilizados en el tratamiento de residuos de la cirugía.

Flameador:

Es un cilindro portátil que contiene gas propano, al cual se le acondiciona una válvula o soplete. La importancia de que sea portátil radica en su fácil manejo cuando se realiza el flameo de los tejidos expuestos durante la realización de las cirugías.



Figura 6. Cilindro de gas propano para el flameo de los tejidos expuestos durante la cirugía.

Porra o maceta:

Se recomienda utilizar una maceta con un peso de 5 libras (Figura 7) para imprimirle mayor fuerza en el golpe al palín y de esta forma realizar un corte limpio. El mango de la maceta debe ser en madera pues la utilización de macetas con cabos en metal dificulta el agarre con los guantes de carnaza. Con el uso de esta herramienta se busca reducir el número de cortes que se le hacen a la palma y por lo tanto el corte es más preciso.



Figura 7. Porra o maceta para ser utilizada durante el corte de tejidos.

Brocha con cerdas sintéticas:

La brocha debe ser de 2 pulgadas de ancho para poder aplicar la pasta protectora con facilidad y uniformemente.



Figura 8. Brocha utilizada para aplicación de la pasta o película a los tejidos expuestos.

Para facilitar el manejo de los insumos en campo, especialmente los que se utilizan para elaborar la pasta protectora, se recomienda entregarle a las cuadrillas de campo el insecticida (Carbaryl), el fungicida protectante (Mancozeb) y el bactericida-fungicida (Kazugamicina) en recipientes de fácil manejo y almacenamiento como botellas reutilizables de productos agroquímicos u otros productos que poseen el mismo tamaño de tapa. Se recomienda identificar estos recipientes para evitar accidentes. A su vez se les debe facilitar un recipiente con tapa donde puedan preparar la mezcla de los productos.



Figura 9. Disposición de productos y recipientes para la elaboración de la pasta o película.

4. Alistamiento para la cirugía

El alistamiento para la cirugía son las actividades previas que se deben desarrollar antes de comenzar a realizar la labor y comprenden las siguientes actividades de: afilado de herramientas, postura de elementos de seguridad y desinfección de herramienta.

- 4.1 Mantenga afiladas las herramientas de trabajo (palín de cirugía, cuchillo y machete) para realizar cortes finos y precisos. Luego de cada cirugía y previa desinfección de la herramienta, es conveniente afilar nuevamente las herramientas de corte.



Figura 10. Proceso de afilado de palín de cirugía.

- 4.2 Antes de iniciar a manipular los productos colóquese guantes de cirugía y tapabocas (Figura 11). Con esto se busca evitar el con-

tacto directo o por inhalación de vapor de los productos usados en el proceso.



Figura 11. Colocación de protección personal antes de iniciar la cirugía.

4.3 Una vez afilado el palín y colocados los guantes de cirugía y el tapabocas, desinfecte la herramienta aplicando de manera directa hipoclorito de sodio (límpido, clorox u otros) (Figura 12) y con una servilleta esparza uniformemente hasta cubrir toda el área de las herramienta (Figura 13) (palín de cirugía, machete y cuchillos). No olvide que esta actividad se debe realizar cada vez que pase a una nueva palma y cuando se realiza el último corte en la zona del cogollo, cuando se está consiguiendo el tejido sano, para evitar contaminaciones y nuevas infecciones.



Figura 12. Aplicación de hipoclorito de sodio para desinfestación del palín.



Figura 13. Aplicación uniforme de hipoclorito de sodio con la ayuda de servilleta y limpieza del palín luego de aplicado el hipoclorito.

5. Preparación de la película o pasta para protección de cortes

La película o pasta protectora se prepara combinando el insecticida (Carbaryl), fungicida protectante (Mancozeb), bactericida- fungicida (Kazugamicina), en proporciones 1-1-1, 5 respectivamente (Figura 14).



Figura 14. Procedimiento de mezcla de productos para la preparación de la película o pasta para proteger el tejido expuesto.

Para ello, adicione al tarro para mezcla los productos en polvo que son: el insecticida y el fungicida protectante en proporciones iguales y posteriormente adicione el producto líquido que es el bactericida – fungicida y mezcle con el mezclador en forma circular hasta que la mezcla obtenga la consistencia similar a la de un barniz para su fácil aplicación con una brocha pequeña (Figura 15).

Se sugiere que las tapas de los productos deben ser iguales para obtener proporciones similares.

Es recomendable realizar el proceso de preparación de la pasta antes de salir al campo; con esto se busca una mayor precisión en el procedimiento y reducir riesgos de intoxicación. Es importante tener en cuenta que si el número de palmas a intervenir es alto, se corre el riesgo de que la pasta se seque. En este caso se recomienda llevar la pasta en un recipiente con tapa para evitar la pérdida de humedad y en cada recipiente mezclar productos para máximo cinco cirugías.



Figura 15. Aspecto de barniz luego de mezclado el fungicida, el insecticida y el bactericida - fungicida. Al final se tiene un aspecto de pasta o película.

6. Localización del punto de acceso a la palma para efectuar el tratamiento

La localización del punto de acceso consiste en ubicar el lugar por donde va a realizar la cirugía. Para ello, el operario debe identificar el lugar por donde puede acceder al paquete de flechas cortando la menor cantidad de hojas. (Figura 16). De acuerdo con la filotaxia de la palma, este punto se ubica generalmente detectando el lugar donde se encuentra la hoja número tres.



Figura 16. Ilustración del punto de acceso al Cogollo de la palma, procurando cortar el menor número de hojas.

Si requiere subirse a la palma, se recomienda desinfectar las botas antes de acceder a la palma debido a que el patógeno se puede encontrar en el suelo y puede estar alojado en ellas. Se recomienda el uso de escaleras para facilitar el acceso a las palmas con altura superior a 2 metros y el uso de los guantes de carnaza para la protección de las manos de los operarios.

Se debe estimular el uso de escaleras o plataformas para reducir las posibilidades de contacto de las botas de los operarios con los tejidos de la palma, especialmente los cortes frescos de las hojas.



Figura 17. Uso de guantes de carnaza para protección de las manos del personal al subirse a la palma.



Figura 18. Desinfestación de las botas con hipoclorito de sodio antes de subirse a la palma.

7. Ejecución de cortes para retirar tejido enfermo

Luego de haber identificado el punto de acceso a la palma para efectuar la cirugía es necesario ejecutar dos labores: retirar las hojas para acceder al cogollo (generalmente máximo tres hojas) y posteriormente cortar el cogollo de la palma.

7.1 Retirar las hojas para acceder al cogollo: consiste en cortar las hojas que le impidan acceder al complejo de flechas o cogollo. Este corte se debe realizar con el palín de cirugía y con la ayuda de la porra o maceta se golpea el palín de cirugía. Este corte debe ser inclinado y ejecutado desde abajo hacia arriba. Al utilizar el palín y la maceta se busca la ejecución de un corte limpio.



Figura 19. Nótese la inclinación del palín para retirar las hojas que impiden el acceso al paquete de flechas. Igualmente nótese la forma de golpear el palín para lograr un corte preciso.



Figura 20. Aspecto del cogollo de la palma, una vez se ha realizado el corte de las hojas usando el palín de cirugía.

7.2 Proceda a cortar el paquete de flechas en su totalidad. Este corte se realiza en el sitio conocido como el cilindro y la profundidad del corte la determina el grado de avance de la enfermedad (Figura 21).



Figura 21. Aspecto de la palma, una vez se ha retirado el paquete de flechas.

8. Verificación de la remoción total del tejido afectado

8.1 Este paso consiste en la aplicación de hipoclorito de sodio al cogollo (Figura 22). Si el tejido se encuentra afectado, se presenta una oxidación diferenciada de color rojizo que indica el punto por donde está avanzando la enfermedad. Si el tejido se encuentra sano se presenta una oxidación generalizada uniforme de color verde limón (Figura 23).



Figura 22. Aplicación de hipoclorito de sodio al corte efectuado en el cogollo con el objeto de verificar la sanidad de dicho corte.



Figura 23. Aspecto del corte cuando ya se tiene tejido sano.

8.2 En caso de que el tejido siga afectado, desinfecte la herramienta nuevamente (Figura 24) y realice un nuevo corte, este nuevo corte se debe realizar a 15 cm del corte anterior. Verifique nuevamente con la ayuda del hipoclorito la sanidad del tejido de este corte y verifique el avance de la enfermedad en el cilindro.



Figura 24. Desinfección de la cirugía antes de realizar un nuevo corte, en caso de que en el primer corte realizado aún se observe tejido enfermo.

Proceda a realizar un nuevo corte, conservando la integridad del cilindro para posterior verificación del avance o no de la enfermedad.



Figura 25. Retiro de un nuevo corte de cogollo, luego de haber detectado tejido enfermo mediante la aplicación del hipoclorito de sodio.

Para verificar el avance de la enfermedad al interior del cilindro, proceda a realizar cortes laterales al mismo, de manera gradual hasta llegar al tejido más joven (Figura 26 y 27).



Figura 26. Verificación del avance de la enfermedad en el cilindro cortado. Proceso de corte del cilindro.



Figura 27. Verificación del avance de la enfermedad en el cilindro cortado. Las coloraciones oscuras corresponden al avance de la misma.

8.3 Otros síntomas asociados a la enfermedad son cortes internos en los folíolos (Figura 28), que se manifiestan como el denominado mor-discos cuando se encuentran como hoja.



Figura 28. Aspecto de cortes o fractura de folíolos al interior del cilindro cortado. Este síntoma igualmente está relacionado con la enfermedad.

9. Protección de los tejidos expuestos por la cirugía

Los tejidos expuestos por la cirugía deben ser flameados y protegidos mediante la aplicación de la película de protección y la postura de un plástico para protegerlo del sol y la lluvia.

9.1 Flamear el cogollo. Esta operación se ejecuta con el flameador pequeño y se realiza con el objetivo de eliminar las esporas de posibles patógenos presentes en la cirugía y debe ser rápido, máximo 3 segundos.



Figura 29. Flameado al corte realizado en el cogollo. Aplicación de calor al cogollo mediante el uso de flameador.

9.2 Aplique la película o pasta de protección (insecticida, fungicida y bactericida-fungicida) de manera uniforme a los tejidos expuestos por la cirugía con la ayuda de brocha (Figura 30). El objetivo de esta pasta es proteger los tejidos expuestos del posible ataque de insectos, hongos y bacterias.



Figura 30. Procedimiento de aplicación de la pasta o película protectante. Nótese la inclinación de los cortes efectuados. Esto es importante para el correcto drenaje del agua.

9.3 Proteja la cirugía del sol y de la lluvia con un plástico de color blanco lechoso de bajo calibre (Figura 31). Este plástico debe tener las dimensiones adecuadas para cubrir la totalidad del corte realizado en el cogollo, quedar aproximadamente a 20 cm de la altura del

cogollo, estar amarrado en cuatro puntos y quedar inclinado para facilitar el proceso de evacuación del agua.



Figura 31. Aspecto del plástico blanco lechoso utilizado para protección del tejido expuesto.



Figura 32. Colocación del techo plástico. Nótese la inclinación del mismo y la cobertura dada a los tejidos expuestos.

10. Tratamiento a los tejidos retirados

Los tejidos retirados de la palma están afectados por diversos agentes, tales como insectos, hongos y bacterias, por consiguiente se les debe realizar un tratamiento inmediato para evitar la propagación de los mismos a las palmas circundantes a la palma afectada.

10.1 Proceda a picar en pedazos de 15 cm máximo los tejidos retirados de la palma sobre el plato (Figura 33).



Figura 33. Proceso de picado de los tejidos retirados. En este punto, los prioritarios para tratar son los tejidos más jóvenes.

10.2 Una vez picados los tejidos afectados por la palma, realice un flameo de los tejidos retirados de la palma, por espacio de 2 minutos con la ayuda del lanzallamas (Figura 34).



Figura 34. Aplicación de calor a los tejidos cortados mediante la utilización de lanzallamas.

10.3 Asperjado de los tejidos. Éstos deben ser asperjados con la ronda fungicida, bactericida– insecticida preventiva sugerida por Cenipalma con el objetivo de disminuir los posibles patógenos todavía presentes en los tejidos y a su vez para evitar que se generen incendios a partir de estos residuos (Figura 35).



Figura 35. Asperjado de los tejidos cortados luego de la aplicación de calor con lanzallamas.

11. Protección preventiva a las palmas vecinas

Finalizado el flameo y el asperjado de los tejidos, se debe asperjar el primer anillo de las palmas circundantes a la palma afectada por la cirugía y se debe aplicar 100 ml de solución a cada palma.

Posteriormente se debe realizar un monitoreo y aplicación del programa recomendado por Cenipalma con el objetivo de proteger las palmas sanas. El programa de aplicación se debe realizar hasta que la palma tenga seis hojas completas y sanas (Figura 36).



Figura 36. Aplicación de ronda fungicida – insecticida a las palmas vecinas a la palma tratada.

Lista de chequeo

Herramientas	Insumos	Insumos para la pasta protectora
Palín de cirugía	Guantes de cirugía	Insecticida: Carbaryl
Bomba de espalda de 20 litros	Guantes de carnaza para mano grado 3	Fungicida: Mancozeb
Flameador pequeño con válvula	Servilletas absorbentes	Bactericida-fungicida: Kazugamicina
Cilindro de 40 libras con válvula	Techos de color blanco lechoso	
Machete de 18 pulgadas	Lima	
Maceta o porra de 5 libras	Brocha de cerdas sintéticas de 2 pulgadas	
	Tarro para preparar pasta protectora	
	Hipoclorito de Sodio (limpido clorox u otros)	

Al tercer día luego de efectuada la cirugía se verifica el estado de avance de la misma y se continúa con la aplicación de la ronda fungicida insecticida.

En caso de obtener una emisión enferma, es necesario repetir el procedimiento de cirugía. Si en algunos casos se requiere dos tratamientos se recomienda la eliminación de la palma.

Consideraciones adicionales

Costos:

El éxito de las cirugías en palma de aceite está determinado por la CALIDAD de la cirugía y el grado de severidad de la PC. La calidad es función del operario encargado de esta labor y por consiguiente hay que obtener un punto de equilibrio entre la cantidad de palmas que se deben intervenir con todos los criterios de calidad y los costos en que se incurren.

El grado de severidad de la PC es fundamental en el éxito de la cirugía, pues las palmas intervenidas en grados 1 y 2, tienen mayor velocidad de recuperación debido a que los cortes efectuados NO son muy profundos para llegar a eliminar el tejido enfermo.

La intervención en grados avanzados 3,4 y 5, se pueden realizar y en ocasiones tienen éxito siempre que se garantice la remoción total de los tejidos afectados por la enfermedad. Sin embargo, para ello es necesario retirar en muchas ocasiones inflorescencias y racimos en formación.

Estas intervenciones de grados avanzados además del gran daño ocasionado a la palma, afecta considerablemente el rendimiento de los operarios ya que estas intervenciones demandan grandes cantidades de tiempo por su complejidad e incrementan los costos.

A continuación se presentan los costos¹ unitarios de intervención de una palma afectada por la Pudrición de cogollo en grados 1 y 2 en la Estación Experimental Palmar de la Vizcaína.

CIRUGIA EN PALMA	
Item	Pesos/palma
Mano de obra	\$ 4,644
Herramientas	
Palín de Cirugía	\$ 17
Machete	\$ 7
Flameador pequeño	\$ 617
Lanzallamas	\$ 172
Bombas de espalda	\$ 30
Maceta de 5 libras	\$ 14
Total de Herramientas	\$ 856
Insumos para Cirugía	
Película protectora	\$ 750
Servilletas absorbentes	\$ 45
Techos	\$ 50
Cuerdas	\$ 18
Guantes de cirugía	\$ 140
Tapabocas	\$ 25
Hipoclorito	\$ 48
Brocha	\$ 5
Tarro Mezcla	\$ 1
Lima	\$ 5
Total de Insumos	\$ 1,087
Ronda Preventiva 1	
Ronda Preventiva 1	\$ 315
Total Ronda Preventiva	\$ 315
TOTAL CIRUGIA	\$ 6,901

¹ Se determinaron con base en un rendimiento de 20 palmas/cuadrilla. La cuadrilla está compuesta por 2 operarios.

Agradecimientos:

A Cristián Augusto Noreña Toro (Programa de Sanidad Vegetal), Carlos Andrés Burgos Rodríguez (Programa de Validación y Transferencia de Tecnología), por su aporte como capacitadores de capacitadores en el proceso de tratamiento a palmas enfermas con la PC en la Zona Suroccidental.

Cenipalma y Fedepalma advierten a todos los usuarios, miembros, consultantes y demás terceros interesados, que las investigaciones que adelanta, los informes o resultados que socializa, exposiciones, presentaciones, conferencias, documentos; así como en general la información que difunden como consecuencia de los estudios, inferencias y demás análisis realizados al interior de las mismas o contratados por ellas, - sin perder su rigor y profundidad profesional -, sólo tienen carácter informativo, de consulta, de difusión y de referencia estadística, académica o científica; puesto que en ningún caso constituyen axiomas para su estricta observancia, ya que en el mejor de los casos podrían interpretarse como simples consejos o recopilaciones de experiencias analizadas, para que sean estudiadas, utilizadas, o aplicadas por quienes acceden a ellas de acuerdo con su propio criterio, bajo su exclusiva responsabilidad, según su leal saber y entender; ya que cada situación resulta única y particular, y requiere de tratamientos y soluciones específicas que escapan de la competencia de Cenipalma y Fedepalma.

¡QUE NO LE PESE LA PC!
PROTEJA, DETECTE, REACCIONE, RENUEVE

www.fedepalma.org

www.cenipalma.org



Federación Nacional de Cultivadores de
Palma de Aceite

Corporación Centro de Investigación en
Palma de Aceite

