

# Vigilancia sanitaria de las plantaciones de palma de aceite y cocotero \*

Phytosanitary monitoring of oil palm and coconut plantations

D. MARIAU'

## RESUMEN

La palma de aceite y el cocotero tienen muchos enemigos que afectan el follaje y otros órganos de las palmas, que incluyen insectos, ácaros, mamíferos y aves. Contra estas plagas se pueden aplicar métodos de control, bien sea puramente químico o integrado. Pero para obtener buenos resultados es preciso aplicar las medidas de control oportunamente, y para ello es necesario tener un buen conocimiento del estado fitosanitario de la plantación y así evitar ataques sorpresivos. En el artículo se presentan técnicas básicas de inspección de los lotes en plantaciones comerciales, los cuales incluyen inspecciones de rutina para las plagas del follaje más comunes, inspecciones adicionales para los casos de polución, e inspecciones especiales para las plagas que atacan otros órganos. Se presenta un modelo de hoja de registro y se limitan las tareas para los observadores. Finalmente se considera la situación en las plantaciones familiares.

Palabras claves: Palma de aceite, Cocotero, Control de Plagas, Métodos de Inspección.

## SUMMARY

Oil palm and coconuts have many enemies that affect the leaves and other organs of the trees, including insects, mites, mammals and birds. Control methods against these pests, such as chemical control or integrated pest management, can be applied. But to obtain successful results, timely control measures must be implemented and to do so it is essential to have an accurate knowledge on the pest and disease status of the plantation and thus avoid attacks by surprise. This article describes basic field monitoring methods in commercial plantations, including routine inspection rounds to detect the most common leaf pests, additional inspections in cases of population outbreaks and special inspections for pests affecting other organs. A record sheet is presented and the tasks of the inspectors are described. Finally, the status of family plantations is considered.

\* Director Revista Oleagineux CIRAD-CP, B.P. 5035,34032 Montpellier.Cedex-Francia  
\* Tomado de Oleagineux (Francia) v. 49 no. 5, p. 255-257. 1994.

## INTRODUCCION

La palma de aceite y el cocotero cuentan con numerosos enemigos que atacan principalmente las hojas, pero también el estipe, las inflorescencias, los frutos, y las raíces. Estos son principalmente insectos y ácaros, pero animales de otros órdenes también pueden ser plagas, incluyendo mamíferos y aves.

Para la mayoría de estas plagas se pueden aplicar métodos de control, bien sea puramente químicos o, con mayor frecuencia, integrados, es decir que se combinan diferentes técnicas: insecticidas químicos asociados con técnicas agrícolas especiales o varios organismos biológicos.

Aun si estos métodos se pueden aplicar, es preciso utilizarlos en el momento oportuno, lo que implica tener un buen conocimiento de la situación fitosanitaria de la plantación en todo momento. Muchos cultivadores se dejan sorprender por un ataque de insectos e intervienen tardíamente, cuando los daños, a menudo irreversibles, ya están hechos.

Los métodos de observación dependen de la localización de los insectos. A continuación se describirá una técnica estándar válida para todas las plagas del follaje y técnicas especiales para las plagas que atacan otros órganos de la planta.

### TECNICAS ESTANDAR DE INSPECCION

#### Inspecciones de Rutina:

Este tipo de inspecciones consisten en contar las poblaciones de insectos que se encuentran en una hoja media (17 a 25 aproximadamente), bien sea bajando la hoja o cortándola cuando es inaccesible.

Las observaciones se realizan en una palma por hectárea. La palma se toma ya sea al azar, de tal manera que haya una buena distribución de la muestra en toda el área, o preferiblemente siguiendo una ruta especificada de antemano. Este segundo método permite un control más fácil del trabajo del observador. Por ejemplo, durante el mes X se observa una hoja de la palma 2 en las calles 2, 7, 12, etc. La observación siguiente será

sobre la palma 3 de las mismas calles, y luego la 4 y la 5. Las siguientes rondas se realizarán de la misma manera en las calles 3, 8, 13, etc. después en las 4, 9, 14, etc. y por último en las 5, 10, 15, etc. Después volverá a la palma 2 de las calles 2, 7, 12, etc.

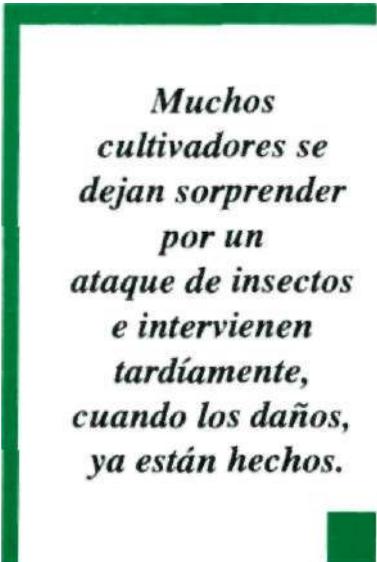
Las principales plagas del follaje son larvas defoliadoras. Es necesario diferenciar entre los instares larvales jóvenes y los instares de más edad, y cuando sea posible hacer conteo de las pupas. Algunas larvas empupan en la base de las hojas, a nivel del estipe, o en el suelo, lo cual complica la cuenta o la hace imposible. En efecto, es importante conocer el estado o instar en que se encuentra el insecto, ya que si es necesario un tratamiento químico, este debe realizarse sobre los instares jóvenes.

Se pueden observar otros insectos defoliadores como coleópteros ramoneadores (*Spaethiella* en América del Sur) o minadores del follaje (*Coelaenomenodera* en África, *Hispoleptis* en América del Sur, *Promecotheca* en Asia), u ortópteros (*Valenga* y *Sexavaen* en Asia, *Zonocerus* en África).

Por último, las hojas pueden ser atacadas por insectos chupadores como la chinche de encaje *Leptopharsa* en América del Sur o varias especies de escamas. Para la primera, sólo se cuentan los adultos, y para las segundas, sólo se hace un estimativo de las poblaciones.

Si las poblaciones son bajas o medias, los conteos se hacen en toda la hoja. Para poblaciones medias o fuertes se cuentan los individuos en el lado derecho de la hoja. Por último, en caso de una infestación muy severa, los insectos solo se cuentan en cada décimo folíolo del mismo lado. En el primer caso, el resultado obtenido se multiplica por 2, y en el segundo por 20.

Según la importancia de los problemas, las inspecciones deben hacerse mensual o bimestralmente. En Latinoamérica, por ejemplo, debido al gran número de especies de larvas lepidópteras capaces de pulular en cualquier momento, las plantaciones deben ser inspeccionadas cada mes. Para estas plantaciones industriales, a menudo divididas en bloques de 100 hectáreas, las observaciones se realizan en las parcelas impares de cada bloque durante la primera quincena del mes, y



*Muchos cultivadores se dejan sorprender por un ataque de insectos e intervienen tardíamente, cuando los daños, ya están hechos.*

sobre las parcelas pares durante la segunda quincena. De esta manera, no hay riesgo de sorpresa, incluso por un foco de pululación localizado.

**Inspecciones adicionales:**

En caso de pululación, las inspecciones adicionales pueden ser necesarias para determinar la extensión del foco o la fecha del tratamiento y medir la eficacia del tratamiento. En estas inspecciones especiales sólo interesan la o las especies involucradas, las muestras se toman donde las poblaciones son más altas. Por ejemplo, en América de Sur, las especies de los géneros *Sibine* o *Peleopodase* desarrollan de preferencia en las hojas superiores, mientras que las pertenecientes a los géneros *Euprosterma* o *Darna* se encuentran en mayor cantidad en la corona inferior.

Durante estas inspecciones regulares en el terreno, el observador debe tener en cuenta cualquier anomalía que pueda ver a su alrededor: daños por rayo, desarrollo de una enfermedad o cualquier tipo de daño y anotarlo. Estas observaciones podrán luego ser objeto de inspecciones especiales.

**INSPECCIONES ESPECIALES**

En las plantaciones donde se presentan plagas que atacan otros órganos de la palma se deben implementar inspecciones especiales. Las principales plagas que pertenecen a esta categoría son las siguientes:

-Perforadores de la yema terminal: Los Scarabaeidae (Coleoptera) de los géneros *Oryctes*, *Rhinoceros* y *Monoceros* en Asia, Oceanía y Africa: *Scapanes* y *Xylotrupes* en Asia; *Strategus* en América del Sur. Si a pesar de la implantación de medidas de control preventivo contra estas plagas o a falta de éstas los ataques son severos, principalmente en palmas jóvenes, se procede a la recolección manual o al tratamiento de los adultos, lo cual requiere visitar todas las palmas del sector afectado. La frecuencia de las rondas (semanala mensualmente) esta dada por la intensidad de los daños.

-Barrenadores del estipe o del bulbo: *Rhynchophorus*, *Temnoschoitay* comejenes. También en este caso es necesario observar todas las palmas, junto con un tratamiento apropiado de

las palmas afectadas.

-Barrenadores del racimo, especialmente *Castnia*, para los cuales las inspecciones deben ser sobre las poblaciones de adultos en las parcelas (en todas las palmas de una hectárea por cada 10), poblaciones de larvas (en los puestos de cosecha: número promedio de larvas de diferentes instares por racimo, tomando en promedio un racimo por hectárea, bien distribuidos en la parcela) y el número de pedúnculos perforados (en todos los racimos del 10% de los puestos de cosecha).

-Insectos chupadores de frutos y flores de cocotero como *Pseuotheraptusy Amblypelta*, que si las palmas no son muy altas, es necesario contar los insectos, y los ataques en los frutos jóvenes se deben observar en las coronas más altas (cada 10ª calle y cada 5ª palma).

-Coleópteros que viven en las hojas de la flecha: *Brontispa* (Indonesia, Pacifico), *Alurnus* y *Cephaloleia* (América del Sur). En palmas jóvenes, las cuentas se pueden hacer en el 2 al 5% de las palmas, pero rápidamente se pueden realizar sólo apreciaciones de los niveles de daño.

-Minadores de las raíces: *Sagalassa* (América del Sur), *Monolepta*(Africa), *Sufetula*(Suelos turbosos en el sureste de Asia). Es necesario cavar huecos para determinar la importancia del daño, a una densidad muy variable según el insecto.

**RECOLECCION DE DATOS. FICHERO**

El observador debe recibir una capacitación especial sobre las plagas locales y los métodos de observación o inspección. El debe recorrer los campos con una hoja de

Plantación: Fecha:	Bloque: Apellido del observador:	Parcela		
Calles - Palmas	Lista de las plagas involucradas			Obsevaciones
Total				
Promedio				

Fig.1 Muestra de una hoja de Registro

registro o ficha (Fig.1). Al final del día, debe establecer los promedios por parcela. Es importante pasar estos datos promedios a fichas de parcela, similares a la ficha de campo, en la cual la columna de "Calles-Palmas" se reemplaza por "Fechas de Inspección". Se tiene una columna adicional para los tratamientos realizados (Técnica, insecticida y dosis). Esta ficha permite seguir la evolución de los problemas a nivel de cada parcela de mes a mes y de un año a otro.

## TAREAS

Las tareas varían según el tipo de inspección y el tamaño de las poblaciones. Para las inspecciones de rutina, con poblaciones de insectos bajas a medias, el observador puede inspeccionar unas 50 hectáreas al día. En caso de una infestación severa, la tarea puede dividirse en dos. Al visitar todas las palmas, dos calles a la vez, y si la observación u operación a realizar no tarda mucho, un observador puede cubrir toda una parcela en el día (unos 20 Kilómetros). Para las inspecciones a nivel de las raíces, un observador puede efectuar de 20 a 30 huecos al día.

## MAPAS DE DEFOLIACION

Es importante que los responsables de las plantaciones tengan una idea precisa y permanente del aspecto vegetativo de la plantación. Esta representación visual permite que se mida rápidamente si la plantación está bien manejada desde el punto de vista fitosanitario y es importante conocer el estado en que se encuentra determinada parcela en el momento de tomar una decisión de tratamiento. La elaboración de los mapas de defoliación es particularmente útil en la mayoría de los lugares de América del Sur, donde hay numerosas plagas que provocan daños directos o favorecen el desarrollo del hongo foliar *Pestalotiopsis*. El estado fitosanitario puede apreciarse rápidamente al pararse en dos puntos de cada parcela y clasificar la mancha examinada en una de las cuatro o cinco categorías, según la importancia de la defoliación. Cada categoría está representada por un color en un mapa de la plantación. Un solo observador motorizado realiza las observaciones, dado que se pueden notar diferencias importantes de apreciación de una persona a otra. Uno o dos mapas de la plantación por año son suficientes, con visitas más localizadas en caso de desarrollo de un foco de pululación.

## PLANTACIONES FAMILIARES

Todo lo previamente expuesto, referente a la naturaleza de las observaciones a realizar, es valedero para las plantaciones industriales o semindustriales. En las pequeñas plantaciones familiares, en donde el propietario la visita casi diariamente, el sistema es mucho más simple. El dueño debe, naturalmente, estar al corriente de los problemas que se le pueden presentar, pero no es necesario cortar periódicamente las hojas para realizar los conteos de insectos. Sólo es necesario hacer observaciones más detalladas si nota los primeros signos de defoliación o cualquier otra anomalía para intervenir cuando sea necesario o realizar un tratamiento. Además, se ha visto que muchas plagas, especialmente las defoladoras, generalmente se desarrollan con más dificultad en plantaciones pequeñas, muy en contacto con el medio ambiente, que en plantaciones muy extensas. Sin embargo, este no es el caso de ciertas plagas, como *Sagalassa*, que es más amenazadora en las plantaciones pequeñas, o en el caso de enfermedades.

## CONCLUSION

Para no arriesgar ver la plantación deteriorada, lo que a menudo causa bajas en la producción, a veces importantes, es preciso realizar algún tipo de vigilancia, incluso cuando los problemas fitosanitarios son pocos o raros. La frecuencia de las inspecciones de rutina dependerá, naturalmente, del tipo y la multiplicidad de los problemas. Usualmente varía de uno a dos meses. Los costos son bajos, dado que un observador puede cubrir la vigilancia de 1,25 a 2,50 hectáreas.

## BIBLIOGRAFIA

- GENTY, Ph.; DESMIER DE CHENON, R.; MORIN J.P. 1.978. Les ravageurs du palmier a huile en Amérique Latine. Oleagineux (France) v.33 no.7 (número especial), 95p.
- MARIAU, D.; DESMIER DE CHENON, R.; JULIA, J.F.; PHILIPPE, R. 1.981. Les ravageurs du palmier a huile et du cocotier en Afrique de l'Ouest. Oleagineux (France) v.36 no.6 (número especial), 60p.
- SUDHARTO. P.S. 1.991. Les ravageurs du palmier a huile et leurs ennemis en Asie du Sud-Est. Oleagineux (France) v.46, no.11 (número especial), 77p.