

RECOMENDACIONES para combatir el picudo rojo de las palmeras (*Rhynchophorus ferrugineus* Olivier)



1. Introducción
2. Descripción y biología
3. Síntomas y daños
4. Como actuar
5. Tratamientos preventivos
6. Tratamientos curativos
7. Como aplicar
8. Cirugía o saneamiento
9. Trampeo



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Recomendaciones para combatir el picudo rojo

1.- Introducción



El picudo rojo de la palmera, *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier, 1970) es un coleóptero de origen tropical, originario del sudeste asiático y Oceanía. En España fue citado por primera vez en 1994, detectándose sobre palmeras localizadas en Almuñecar (Granada).

La lucha contra el picudo rojo de la palmera es declarada como utilidad pública a través del **DECRETO 77/2010**, estableciéndose las medidas fitosanitarias obligatorias para su prevención y lucha. En este decreto se indica que es **obligación de los propietarios** de las palmeras, el mantenimiento del buen estado fitosanitario de las mismas, y en su caso, la obligación de eliminar aquellas palmeras gravemente afectadas que no puedan recuperarse del ataque del picudo rojo.

Actualmente, la dispersión de la plaga por todo el litoral sureste de la península Ibérica e incluso en zonas de interior, hace que sea imposible llevar a cabo su erradicación. Lo que obliga a **convivir con la plaga** y a mantener una lucha constante a lo largo de los próximos años. Este hecho implica un gasto económico que hay que valorar para decidir si interesa o no salvar una palmera. El uso correcto de las **herramientas** disponibles y la **constancia** en la lucha garantizarán la **supervivencia de las palmeras** frente al picudo rojo.

© Edita JUNTA DE ANDALUCÍA. Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera.
Consejería de Agricultura y Pesca.

Actualizado:
Abril de 2012



Más información del Área de Protección de Cultivos en:
www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa
webmaster.ifapa@juntadeandalucia.es



Recomendaciones para combatir el picudo rojo

2.- Descripción y biología

El insecto es una plaga que se desarrolla en el interior de la palmera, pudiendo coexistir al mismo tiempo sus cuatro estados: huevo, larva, pupa y adulto.

El **adulto** es un insecto de tamaño muy grande (2-5 cm.) con una coloración **marrón oxidado con manchas negras** y con un rostro alargado en forma de pico. Existen diferencias importantes entre machos y hembras, así el **macho** presenta un cepillo de **setas** sobre el pico.



La **larva** es de color crema, **sin patas** y con una cabeza de color marrón oscuro con fuertes mandíbulas. Va adquiriendo una coloración más oscura con el desarrollo, pudiendo llegar a medir 5 centímetros.

La **pupa** se protege con un **capullo cilíndrico** confeccionado por la larva, con fibras que reúne y amasa en el interior de la palmera.



Recomendaciones para combatir el picudo rojo

2.- Descripción y biología



En climas templados el picudo necesita de 3 a 4 meses para completar su ciclo desde huevo a adulto, por lo que pueden desarrollarse de tres a cuatro generaciones al año, que se solapan en el interior de la palmera. En zonas frías el ciclo es algo más largo.

Las hembras fecundadas pueden llegar a poner de 300 a 400 huevos en tejidos blandos (heridas recientes y zonas de crecimiento). Acuden preferentemente a palmeras enfermas, con heridas de poda o debilitadas por haber sido transplantadas recientemente.

La larvas se encuentran siempre en el interior de la palmera de la que están alimentándose, desplazándose posteriormente hasta las zonas exteriores para construir el capullo.

Los adultos suelen permanecer en la palmera mientras esta disponga de tejido vegetal fresco y salen al exterior cuando la palmera está completamente destruida o no tiene capacidad para albergar más individuos en su interior.

Cuando los adultos salen al exterior buscan nuevos ejemplares para colonizar y son atraídos por el olor que desprenden las palmeras (kairomonas) y por sustancias que ellos mismos emiten para atraer a otros individuos de su misma especie (feromonas).

Tienen actividad diurna y pueden desplazarse de una palmera a otra cercana, aunque también puede recorrer largas distancias en vuelo favorecidos por el viento, aunque su mayor dispersión se produce por el movimiento de palmeras infestadas de unas zonas a otras.

Recomendaciones para combatir el picudo rojo

3.- Síntomas y daños

Los daños originados por este insecto son producidos por las larvas al alimentarse en el interior de la palmera. La palmera canaria (*Phoenix canariensis*) es la especie más atacada.



Los síntomas visibles en las palmeras afectadas no aparecen hasta pasados varios meses de la colonización. Cuando se detectan estos síntomas, en muchas ocasiones la palmera ya se encuentran en un avanzado estado de infestación. Algunos de estos síntomas pueden ser:



Hojas jóvenes centrales poco desarrolladas, con parte de los folíolos comidos y aspecto decaído.

Las hojas afectadas amarillean, se marchitan y se desprenden con facilidad. En ocasiones pueden observarse en la base de la hojas galerías realizadas por las larvas y encontrarse capullos, adultos y restos de fibra apelmazados.

Cuando los daños afectan a la yema apical de la palmera, único punto de crecimiento de la misma, da lugar a la muerte del ejemplar.

Recomendaciones para combatir el picudo rojo

3.- Síntomas y daños

En infecciones avanzadas, se produce un desprendimiento completo del penacho de la palmera.

Los daños producidos por larvas pueden llegar a afectar incluso a la base de la palmera, observándose galerías, larvas y capullos en el tocón de la misma.



En la palmera datilera, los síntomas se pueden además observar en los hijuelos, que son vía de entrada del insecto.

Otros síntomas que se pueden observar son los orificios de salida de los adultos y exudación viscosa de color rojizo en el tronco, un fuerte olor y ruido producido por las larvas al alimentarse.

A veces los síntomas se pueden confundir con la presencia de hongos o con alteraciones por trasplantes recientes o procesos de sequía. También la presencia de otras larvas de insectos como *Melolontha melolontha*, pueden confundirse con larvas de picudo.



Melolontha melolontha



Rhynchophorus ferrugineus

Recomendaciones para combatir el picudo rojo

4.- Como actuar



La decisión de que herramienta utilizar para prevenir o frenar un ataque de la plaga, se tomará **en función del estado fitosanitario de la palmera**.

Una palmera muestra síntomas de ataque cuando la plaga lleva instalada en ella varios meses, mientras tanto es imposible detectar visualmente su presencia.

Una ventaja de tratar las palmeras de forma preventiva, es que en el caso de que aparezca los síntomas típicos en una palmera aun puede ser recuperada. Sin embargo, palmeras que no son tratadas y están en focos activos de la plaga, en el mejor de los casos, la presencia de síntomas suele ir asociada a grandes infestaciones, que minimizan las garantías de recuperación del ejemplar.

La vigilancia del estado fitosanitario de las palmeras es la principal herramienta para el control de la plaga, por ello **se recomienda visualizar el aspecto exterior de la palmera como mínimo cada 30 días**. Cuando se observe algún síntoma de ataque de la plaga, se recomienda actuar rápidamente, para que las larvas del picudo rojo no sigan destruyendo el interior de la palmera.



Más información:

10 pasos para el control del picudo rojo en mi municipio.

Sanidad Vegetal. Consejería de Agricultura y Pesca.

Junta de Andalucía.



Recomendaciones para combatir el picudo rojo

5.- Tratamientos preventivos



Estos tratamientos se realizarán sobre palmeras que no muestran síntomas externos de ataque.

Los últimos estudios realizados por IFAPA indican que tratamientos preventivos cada 60 días, son suficientes para poder recuperar una palmera que aun tratándola haya sido infestada. Cadencias inferiores a 60 días tampoco evitan que las palmeras puedan ser atacadas, por lo que cuanto más se alarguen los tiempos entre tratamientos, mayor serán los daños generados por un posible ataque. El determinar si los tratamientos preventivos se han de realizar cada 45 ó 60 días, será una decisión técnica basada en el nivel de infestación de la zona, el valor del ejemplar y sobre todo la disponibilidad económica para realizar los tratamientos.

Existen dos protocolos de lucha en modo preventivo: **integrado y químico**. Ambos son válidos, si bien los resultados de IFAPA recomiendan el protocolo integrado, ya que aporta una serie de ventajas medioambientales y en invierno el producto biológico (nematodos entomopatógenos) funcionan mejor que los productos químicos disponibles.

Protocolo integrado: Siguiendo la cadencia de tratamientos elegida por criterio técnico, se tratarán con nematodos entomopatógenos o químicos dependiendo de la época del año.

Entre los meses de **Mayo a Septiembre**, se darán tratamientos químicos con **imidacloprid** (dosis 0,75 ml/litro) siguiendo la cadencia elegida según el criterio técnico.

Entre los meses de **Octubre a Abril**, se darán tratamientos con **nematodos entomopatógenos** (*Steinernema carpocapsae*, dosis 1 millón/litro).

Aquellas zonas donde no se puedan aplicar productos químicos durante los meses de verano, se recomienda aplicar los nematodos entomopatógenos intensificando la cadencia de tratamientos como mínimo cada 30 días, ya que en los meses calurosos disminuye su eficacia siendo en esta época imidacloprid más eficaz.

Recomendaciones para combatir el picudo rojo

5.- Tratamientos preventivos



Protocolo químico: Para tratamientos preventivos en palmeras con riesgo de infestación, se seguirá una cadencia de **tratamientos químicos cada 60 días**, alternando los productos químicos **siguiendo el calendario establecido**. Este protocolo es más agresivo mediambientalmente y requiere de mayores medidas de seguridad, dado que se aplican productos químicos en todos los tratamientos.

Las **materias activas recomendadas** y sus dosis de aplicación son:

Imidacloprid (dosis 0,75 ml / litro)

Clorpirifos (dosis 2 ml / litro)

Tiametoxan (dosis 0.4 gr / litro)

Imidacloprid y tiametoxan son productos sistémicos que tienen capacidad de penetrar en el interior de la palmera donde se encuentran las larvas. Tiametoxan se distribuye en la planta más rápido que imidacloprid, por ello se recomienda utilizar este producto en los meses donde la palmera tiene menor actividad xilemática (invierno). Clorpirifos es un insecticida de contacto y actúa matando los adultos que llegan al exterior de la palmera (posible efecto repelente), se usará en los meses de mayor vuelo de adultos.

Calendario de tratamientos para el protocolo preventivo químico

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septi.	Octubre	Novie.	Diciembre
	Tiametoxam		Clorpirifos		Imidacloprid		Imidacloprid		Clorpirifos		Tiametoxam

Recomendaciones para combatir el picudo rojo

6.- Tratamientos curativos

Estos tratamientos se realizarán sobre palmeras que muestran síntomas externos de ataque.

Estudios realizados por IFAPA indican que tratamientos curativos cada 45 días son suficientes para poder recuperar una palmera atacada.



Existen casos de palmeras altamente infestadas, donde los tratamientos no tienen ninguna eficacia, incluso tratando con menos cadencia, lo que se consigue es aumentar los daños. Esto ocurre cuando el daño producido por las larvas es muy grande y el material en descomposición generado provoca una pudrición de los tejidos adyacentes. Aun siendo los tratamientos efectivos y matando la plaga, la palmera muere por la pudrición. Si la palmera empeora aplicando los tratamientos, se recomienda hacer una cirugía mecánica, en la que se retirará todo el material afectado consiguiendo eliminar las larvas que puedan quedar vivas.

El protocolo integrado nos aporta una mayor eficacia en tratamientos curativos, dado que estamos aplicando los distintos productos en función de su eficacia. Cada 45 días, se tratará:

Tratamientos químicos

Carcavas temporales

Entre los meses de Mayo a Septiembre, se darán tratamientos químicos con imidacloprid (dosis 0,75 ml/litro).

Entre los meses de Octubre a Abril, se darán tratamientos con nematodos entomopatógenos (*Steinernema carpocapsae*, dosis 1 millón/litro).

Junto con los baños se aplicará endoterapia a baja presión, esta técnica se aplicará hasta que se observe una recuperación del ejemplar. Se han dado casos de palmeras que se han recuperado solo con los tratamientos mediante baño, pero para una mayor garantía es aconsejable la aplicación conjunta con endoterapia.

Recomendaciones para combatir el picudo rojo

7.- Como aplicar



Junto a la observación para detectar los síntomas de ataque en la palmera, la adecuada aplicación de los tratamientos es un pilar fundamental para el control de la plaga. **Una buena herramienta o producto deja de serlo cuando está asociado a un mal uso.**

Los **tratamientos** preventivos y curativos son **eficaces** cuando se realiza un **baño de todo el cogollo de la palmera**. Esto se consigue cuando todas las uniones de las tábalas con el estípete quedan llenas de agua, consiguiendo que todas las fibras queden empapadas y retengan el producto, que a su vez llega directamente a las galerías donde se encuentran las larvas. En cuanto al volumen de caldo, una palmera canaria de más de 3 metros de altura de estípete puede necesitar entre 20 y 30 litros de caldo.

Hay varios factores que influyen en una **aplicación correcta**:

- El **uso de una pértiga** facilita que el operario pueda bañar homogéneamente todo el cogollo (varios puntos de aplicación en el contorno de la palmera) ya que a veces con los sistemas de ducha esto no se consigue. Según la ubicación de la palmera, como las expuestas a vientos, la utilización de duchas conlleva una revisión continua de las mismas.

- Hay que usar un **caudal adecuado**, ya que un exceso del caudal de aplicación da lugar a un lavado del producto y este no penetre bien entre las tábalas.

- Hay que **aplicar sin boquilla mediante una salida directa del producto**, pues la pulverización dispersa el tratamiento y requiere de mucho tiempo de aplicación para rellenar las zonas a tratar. Cuando se usan nematodos, la boquilla los puede deteriorar por impacto, además si se dispersa el caldo en gotas pequeñas de agua, se facilitan la deshidratación de los nematodos.

Recomendaciones para combatir el picudo rojo

7.- Como aplicar



Los nematodos entomopatógenos son organismos vivos, por lo que hay que mantenerlos en condiciones adecuadas desde que se adquieren hasta que se aplican. Algunas indicaciones son:

- Mantener la cadena de frío hasta el momento de aplicación (2-8°C)
- Eliminar los filtros de la máquinas de tratamiento, para que no queden atorados y los nematodos puedan ser aplicados.
- Remover el caldo desde que se prepara hasta que se aplican, pues son organismos en suspensión y si no se remueven, sedimentan y se produce una elevada mortalidad.
- Los nematodos son sensibles a la radiación UV y requieren de un medio húmedo, por lo que se aconseja no usar en horas centrales del día (días calurosos), ni en épocas de calor.



Para la aplicación de productos químicos, bien por baño o endoterapia, se requiere de la posesión del carnet de aplicador de plaguicidas y seguir todas las medidas de seguridad.

Para la aplicación de las distintas técnicas de endoterapia, deben obtenerse un asesoramiento previo, pues una mala praxis puede ser ineficaz y en muchos casos mortal para la palmera. Por ej. la desinfección de las brocas entre ejemplares es una norma básica, pues se pueden transmitir otras enfermedades entre palmeras.

Recomendaciones para combatir el picudo rojo

8.- Cirugía o saneamiento



La **palmera canaria** tiene un único punto de crecimiento que es la yema apical, esta se encuentra en el interior de la palmera aproximadamente entre 50 y 70 cm debajo del cogollo. La palmera **muere cuando la yema apical se ve afectada**. La palmera datilera en la base presenta hijuelos y cada uno de ellos posee su yema apical.

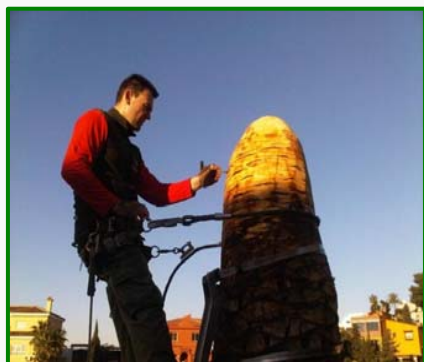
La **cirugía o saneamiento mecánico** es una labor necesaria en palmeras gravemente afectadas, bien para **eliminar formas vivas de la plaga** o para eliminar daños secundarios, como la **podredumbre de tejidos** anexos a las galerías. Esta técnica se basa en la eliminación de toda la parte dañada por la plaga y determina si la yema apical está afectada o no.

La cirugía puede ser parcial o total, dependiendo del estado de infestación de la palmera. Se aconseja hacer cirugías parciales, dado que se dejan palmas que son reservas para la palmera. A veces por la distribución de la infestación es necesario hacer una cirugía total dejando solo el estípote.

La cirugía es una labor que **requiere de personal y herramientas especializadas** para elaborarse. Una mala cirugía conlleva a la muerte del ejemplar o a una pérdida de estabilidad de la palmera que pueda comprometer la futura seguridad de su entorno.

La **cirugía no es una herramienta más para controlar el picudo**, sino una labor cultural para recuperar palmeras gravemente afectadas. **Debe ser el último intento antes de apear la palmera**.

Aunque se realice una cirugía, la palmera ha de seguir tratándose igual que cualquier otra palmera afectada, incluso con más cuidados aun, ya que se ha realizado una gran herida de la cual se ha de recuperar.



Recomendaciones para combatir el picudo rojo

9.- Trampeo

El **trampeo** tiene dos utilidades frente al picudo rojo, **reduce poblaciones** mediante el trampeo masivo (captura un mayor porcentaje de hembras) y es una herramienta que **nos permite tomar decisiones sobre los tratamientos** (cadencia) en función de la presencia o ausencia de capturas.



En la actualidad hay varios modelos y colores de trampas, siendo todas válidas para montar una red de trampeo. Se ha observado que las **trampas de color negro y forma cónica capturan más adultos que otros formatos y colores**. Para optimizar una trampa esta **ha de contener** los siguientes componentes: **una feromona** de agregación cuyo componente principal es el ferrugineol, **restos vegetales** (como caña de azúcar, manzana, trozos de palma, dátiles, etc.) y **agua**. En nuestras condiciones se ha observado que otro componente que se puede incluir en la trampa, como la **kairomona**, **no es necesaria** ya que no mejora el nivel de capturas.



Las trampas **deben colocarse en el suelo y no colgadas**, dado que el insecto tiene un vuelo torpe y una vez que se aproxima a la trampa, le es más fácil entrar andando. Se recomienda **no poner a menos de 50 metros de palmera**.

Las trampas se han de **revisar** como mínimo **cada 15 días** para contabilizar y retirar las capturas, además de añadir agua. El agua evita que los adultos puedan volar y escapar de la trampa.

En zonas donde no hay presencia de palmeras con daños y no se realizan capturas, podemos espaciar los tratamientos preventivos **cada 90 días**, sin bajar la guardia y siguiendo con la vigilancia de las captura y del aspecto de las palmeras.

Recomendaciones para combatir el picudo rojo

Autores:

Gervasio Tapia Pérez

M. Ángeles Ruiz Nieto

M. Mar Téllez Navarro

Grupo de Control de Plagas

Centro IFAPA La Mojonera (Almería)

Empresas colaboradoras:



Bayer CropScience



Dow AgroSciences

fertinyect



IDEBIO
www.idebio.es

KOPPERT
BIOLOGICAL SYSTEMS



syngenta.

Parte de la información que se refleja en estas recomendaciones han sido extraídas del documento: Tellez, M.; Tapia, G.; Ávila, R.; Calderón, E. (2010). Recomendaciones de control del curculiónido ferruginoso (picudo rojo) en palmeras.

Actividad desarrollada dentro del proyecto de Demanda Institucional "IDF-2009-03: BIOLOGÍA Y CONTROL DEL PICUDO ROJO DE LA PALMERA, *Rhynchophorus ferrugineus*".



RECOMENDACIONES para combatir el picudo rojo de las palmeras (*Rhynchophorus ferrugineus* Olivier)

Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera

Edificio BLUENET. Avda. Isaac Newton nº 3 Planta 2ª
Parque Científico y Tecnológico Cartuja `93
41092 Sevilla (Sevilla) España
Teléfonos: 954 994 593 / 954 994 666 Fax: 954 994 664
e-mail: webmaster.ifapa@juntadeandalucia.es
www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Este trabajo ha sido cofinanciado al 80% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, dentro del Programa Operativo FEDER de Andalucía 2007-2013

