

## **PICUDO ROJO DE LAS PALMERAS** *(Rhynchophorus ferrugineus Olivier)*

El Picudo rojo, *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier, es un insecto originario de las regiones tropicales del Sureste asiático y Polinesia, considerado uno de los insectos más dañinos para las palmeras en el mundo, ya que provoca generalmente la muerte de los ejemplares infestados.

Detectado por primera vez en España en 1994 y tras haberse expandido por Italia, Francia y Portugal, es en 2017 cuando se confirma oficialmente su presencia en Asturias.

Este insecto vive y se alimenta en el interior de las palmeras, lo que dificulta su detección mediante una simple inspección visual.

### **BIOLOGÍA Y CICLO DE VIDA**

El Picudo rojo es un insecto con gran capacidad reproductiva debido a que las hembras realizan puestas de 300 a 400 huevos de media y a que esta especie precisa sólo de 3 a 4 meses para desarrollar todas las fases de su ciclo biológico, lo que significa que pueden tener como mínimo tres generaciones al año.

Tras haber llegado una hembra con los huevos fertilizados a una palmera, atraída por otros picudos o por las sustancias que desprenden estos árboles debido a heridas o golpes, la puesta la realiza en grietas o huecos hechos por la hembra. Esta fase de huevo dura de 2 a 4 días. Las larvas que salen de los huevos necesitan de 1 a 3 meses para completar su desarrollo, llegando a medir al final del mismo unos 5 cm de longitud. Durante este periodo se alimentan del tejido vegetal interno de las palmeras, llegando a generar galerías de hasta un metro de longitud. Esta es la fase más dañina para los ejemplares infestados al dañar las larvas los tejidos de crecimiento, especialmente en la palmera canaria.



Imagen 1. Larva de *R. ferrugineus* al final de su desarrollo



Imagen 2. Larva de *R. ferrugineus* entre restos vegetales bajo una palmera afectada.

Al final del periodo larvario, la larva construye un capullo, también denominado croqueta, con fibras del interior de la palmera. Esta estructura se suele localizar en la base de las hojas y tiene una longitud aproximada de 4 a 6 cm. En su interior se puede encontrar la larva-pupa durante el proceso de metamorfosis, o una vez finalizada la misma, un adulto días antes de su emergencia. Esta fase tiene una duración de 15 a 30 días, pudiendo permanecer el adulto en el capullo unos 10 días más.



Imagen 3. Capullos de *R. ferrugineus* localizados bajo palmera afectada.



Imagen 4. Adulto emergiendo del capullo.

Los adultos son unos escarabajos de unos 19-45 mm de longitud y coloración pardo anaranjada clara o roja ferruginosa. Presentan un cuerpo ovalado y es muy característico su rostro alargado. Pudiendo vivir de 45 a 90 días, sus desplazamientos los realizan durante el día.

El adulto es el único estado con capacidad para abandonar los ejemplares de palmera afectados, bien caminando, o volando. El abandono del ejemplar infestado solo se produce:

1. cuando estas palmeras ya no pueden acoger la próxima generación de *R. ferrugineus* o no queda material vegetal interno con el que alimentarse al estar el mismo en avanzado estado de descomposición,
2. o cuando son atraídos por dos tipos diferentes de sustancias; las feromonas de agregación producidas por otros picudos que han colonizado una nueva palmera, y/o las cairomonas que desprenden las palmeras como resultado de heridas realizadas por golpes o por podas sin tratar.

En cualquier caso las hembras salen fecundadas, lo que las convierte potencialmente en perfectas colonizadoras de otras palmeras tras dispersarse a cortas o medias distancias, repitiéndose de este modo el ciclo del insecto. La dispersión a larga distancia de este organismo se produce por el comercio o movimiento de material vegetal contaminado.



Imagen 5. Insecto adulto localizado en una galería en la base de una hoja.



Imagen 6. Insectos adultos sobre material vegetal de una palmera afectada.

En un ejemplar de palmera se pueden encontrar conviviendo las 4 fases descritas.



Imagen 7. Larva y ejemplar adulto en la base de una hoja caída.



Imagen 8. Capullo, adulto y larva de *R. ferrugineus*.

## HOSPEDANTES

Se considera que el picudo rojo es un insecto que no tiene preferencias por un determinado género de la familia Palmae, por lo que la normativa comunitaria establece como especies susceptibles las siguientes:

*Areca catechu* L., *Arenga pinnata* (Wurmb), *Borassus flabellifer* (Cult), *Calamus merillii*, *Caryota maxima* (Ko Chang), *Caryota cumingii* (Lodd), *Cocos nucifera* L., *Corypha gebanga*, *Corypha elata* (Roxb.), *Elaeis guineensis* (Jacq.), *Livistona decipiens* (Becc.), *Metroxylon sagu* (Rottb.), *Oreodoxa regia*, *Phoenix canariensis* Hort. Ex Chabaud, *Phoenix dactylifera* L., *Phoenix theophrasti*, *Phoenix sylvestris* (Roxb.), *Sabal Umbraculifera* (Mart), *Trachycarpus fortunei* (Hook) Wendl y *Washingtonia* spp.

En diversas zonas afectadas, el género *Phoenix* spp. es actualmente el más perjudicado y amenazado observándose mayor incidencia sobre *Phoenix canariensis*, especie a la que provoca su muerte.

## SÍNTOMAS Y DAÑOS

### En *Phoenix canariensis*:

La sintomatología observada en las palmeras es debida a la actividad alimenticia de las larvas y de los adultos en menor medida. Las galerías producidas por las larvas parten de la corona y se ramifican en el interior, lo que provoca que las hojas centrales amarilleen y se marchiten, de forma que en pocas semanas la práctica totalidad de la corona se ve afectada. Si las galerías dañan la yema apical, la palmera muere.

Los síntomas que manifiesta la palmera afectada son:

- Hojas externas caídas, con señales evidentes de desgarramientos a nivel de la inserción con el tronco.
- Desplomado general de la corona de hojas.
- Un aspecto ligeramente decaído de las hojas más tiernas del penacho central (palmito), que viran de color amarillo al pardo rojizo.
- Orificios en el corte de las tábalas de la balona.
- Restos de pupas (capullos o croquetas) entre tábalas y hojas.
- Flechas con ángulo sobre la vertical.
- Retorcimiento de las hojas en las axilas.
- Foliolos comidos o perdigonados.
- Raquis comidos y/o tronchados.
- En hojas en el suelo, producto de una poda: en el corte se observan galerías de 1-2 cm. producidas por larvas.
- Restos de fibras.

### En *Phoenix dactylifera*:

En el caso de palmeras datileras, el daño lo detectamos principalmente en la base de la misma, en la zona donde se encuentran los hijuelos y en el tronco, por lo que observaremos si hay:

- Exudación de color rojizo o negro y restos de fibra (serrín) que pueden aparecer en el fuste de los ejemplares afectados.
- Hijuelos con hojas comidas.
- Pupas y orificios al levantar algunas de las axilas de las hojas que quedan pegadas al tronco.



Imagen 9. Aspecto general de una palmera afectada.



Imagen 10. Aspecto general de otro ejemplar muerto.



Imagen 11. Capullo en la base de una hoja.



Imagen 12. Base de la hoja perforada.

## ASPECTOS QUE HACEN COMPLEJA LA LUCHA

Hay aspectos de la biología de esta especie que hacen extremadamente compleja la lucha contra esta plaga.

1. Los daños, causados por larvas y adultos en su alimentación, se hacen patentes y visibles demasiado tarde, con un retraso que puede ir de los 3 meses al año tras la infestación. En este momento los síntomas ya denotan unos daños tan graves que tienen como resultado la muerte de la palmera. Este aspecto obliga a aplicar en muchos casos medidas de control por detrás de la plaga.
2. Se trata de una plaga oculta que encuentra en la palmera abundante alimento para desarrollar su ciclo vital y protección ante posibles enemigos naturales o tratamientos fitosanitarios. Además, una sola palmera infestada puede ser el inicio de una gran infección, ya que en su interior pueden desarrollarse hasta más de mil individuos, solapándose diferentes generaciones

y coexistiendo todos los estadios de su ciclo en una misma palmera. De este modo, las hembras salen de la planta ya fecundadas y preparadas para colonizar nuevos hospedantes.

3. Ha demostrado una gran capacidad de adaptación a entornos diferentes y que podrían parecer adversos para su supervivencia, estableciéndose exitosamente en zonas templadas y parasitando a un gran número de especies de palmáceas.
4. La dispersión la realiza volando, presentando una capacidad potencial de vuelo que puede estar entre los 3 y 5 Km. El viento juega un papel importante en la dispersión ya que los adultos de *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier vuelan contra corriente siguiendo el rastro de los atrayentes que transporta el viento. No obstante, el factor principal en la dispersión de esta plaga es la acción del hombre, que mediante el transporte de plantas infestadas le abre la posibilidad de conquistar nuevos territorios.

## MEDIDAS DE PREVENCIÓN

### Medidas culturales:

1. Evitar el uso de herramientas de trepa que supongan la penetración de elementos metálicos dentro del tronco al suponer un aumento del riesgo de infección y transmisión de enfermedades de tipo vascular. Para disminuir dicho riesgo se pueden utilizar herramientas tipo abrazadera, plataformas elevadoras, grúas o escaleras.
2. Eliminación de hojas secas o semisecas respetando al máximo la forma esférica natural de la copa y efectuando cortes limpios, sin provocar desgarros. Tras la eliminación de las hojas se debe aplicar pintura al aceite para evitar la entrada de patógenos.
3. Tras su uso, las herramientas de poda o limpieza se deben desinfectar con lejía durante un período mínimo de un minuto.
4. Se evitará la limpieza integral de los troncos o estípites de las palmeras ya que dicha práctica aumenta de forma exponencial el riesgo de contraer enfermedades al originar heridas con una gran superficie de cicatrización.

### Aplicación de productos fitosanitario:

Los tratamientos fitosanitarios utilizados contra *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier en palmeras tienen carácter preventivo ya que los tratamientos curativos estudiados hasta ahora no son efectivos.

Las materias activas son las autorizadas por el **Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente**.

**En todo momento la aplicación debe realizarse bajo MÁXIMAS CONDICIONES DE SEGURIDAD por lo que habrá de prestarse especial atención a:**

1. Evitar la presencia de personas ajenas al equipo de operarios hasta la finalización de los trabajos.
2. Informar sobre las medidas de protección necesarias tras la aplicación del producto fitosanitario, especialmente sobre la de no acceder a la zona tratada hasta que se seque por completo el producto y sobre la de evitar manipular los ejemplares tratados.
3. La aplicación en espacios públicos deberá ser señalizada para asegurar las condiciones de seguridad anteriores.

A continuación se expone una tabla con los formulados existentes contra *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier (a fecha 15 de febrero de 2017).

Formulados	Nombre Comercial	Forma de Aplicación, Dosis y Calendario orientativo	P.S.
TIAMETOXAM 25% [WG] P/P	ACTARA 25 WG ACTARA	- <b>Aplicación*</b> al cogollo y estípote de la planta: efectuar como máximo 2 tratamientos espaciados 7-14 días con un máximo de 40 g/HL por aplicación - <b>Calendario:</b> Febrero y Diciembre	NP
IMIDACLOPRID 20% [SL] P/V	VER REGISTRO	- <b>Aplicación*</b> al cogollo y estípote de la planta: Dosis 0,05 – 0,075 % - <b>Calendario:</b> Junio y Agosto	NP
<i>Steinernema carpocapseae</i> (Varias concentraciones de unidades infectivas)	BIORAN R. PALMERAS	- <b>Aplicación:</b> Según concentración de unidades infectivas - <b>Calendario:</b> Febrero y Diciembre	NP
<i>Beauveria bassiana</i> aislado 203	PHOEMYC 5000 (Bolsas de 500 gr)	- <b>Aplicación:</b> Espolvoreo directo sobre la copa: Palmera canaria 2--4 bolsas, Palmera datilera: 1-3 bolsas, <i>Washingtonia</i> sp: 1 bolsa.	NP

**Aplicación\*:** Estos tratamientos son eficaces cuando se realiza un **baño de todo el cogollo** de la palmera. Esto se consigue cuando **todas las uniones de las tálalas con el estípote 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 estípote 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.

- 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, ya que la pulverización dispersa el tratamiento y requiere de mucho tiempo de aplicación para rellenar las zonas a tratar.

- También se podrán realizar aplicaciones mediante sistemas de inyección a baja presión en el tronco.

Las aplicaciones podrán ir acompañadas de un producto mojante con el fin de aumentar o potenciar la eficacia de los productos fitosanitarios.

#### **NOTA IMPORTANTE:**

1. Para la utilización de un Producto Fitosanitario es necesario **comprobar que está autorizado en el Registro de Productos Fitosanitarios** y consultar la **etiqueta del producto donde vienen las indicaciones de uso**.
2. Las **aplicaciones deberán ser realizadas por EMPRESAS AUTORIZADAS** para la aplicación de **productos fitosanitarios en ámbitos no agrícolas**.
3. Las **aplicaciones podrán también ser realizadas por los particulares con productos fitosanitarios de uso profesional** siempre y cuando estén **en posesión del CARNÉ DE APLICADOR DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS**.
4. Las aplicaciones podrán también ser realizadas por los **particulares que no dispongan del carné de aplicador de productos fitosanitarios** siempre que estos **PRODUCTOS estén DESTINADOS A LA JARDINERÍA EXTERIOR DOMÉSTICA**.

## **MEDIDAS DE CONTROL**

Ante un ejemplar de palmera que muestre los primeros síntomas descritos y en el que se compruebe la afección por *R. ferrugineus*, se deberá proceder a su destrucción ante la ineficacia hasta la fecha de los tratamientos curativos y como medida de erradicación de la plaga.

Tras la detección y confirmación se deberá proceder del siguiente modo:

1. Se debe actuar con eficacia y prontitud para minimizar el riesgo de dispersión de la plaga.
2. Protección y aislamiento de la zona: Extender plásticos a nivel del suelo y por los alrededores de la palmera con el fin de recoger todos los restos que puedan caer durante todo el proceso de erradicación.
3. Eliminación de las hojas: Se procede a la eliminación de todas las hojas con el uso de herramientas de corte o motosierra. Tanto hojas como otros restos vegetales deberán ser pulverizados con un tratamiento fitosanitario autorizado a tal fin y empaquetados en plástico.

4. Corte de la corona y estípite: Aplicación de un tratamiento fitosanitario por toda la corona resultante de la eliminación de hojas.
5. Se envolverá con plástico y/o malla la cabeza de la palmera. Su finalidad es impedir la salida de adultos de picudo rojo o la caída de capullos.
6. Separación de la corona del estípite con el uso de una motosierra.
7. Corte del estípite por la parte más cercana al nivel del suelo. Se troceará el mismo en función de su altura y ubicación.
8. El tocón se sellará con mastic o con grasa, aconsejando, en el caso de ejemplares de *Phoenix dactylifera* y *Washingtonia* spp, realizar previamente un tratamiento al mismo con glifosato con el fin de actuar sobre posibles rebrotes.
9. Una vez apeado el estípite y la corona y si por alguna razón no se pudo realizar la pulverización insecticida en la corona antes de la caída, se deben practicar una serie de orificios en la envoltura y pulverizar a través de ellos.
10. Limpieza de la zona y transporte: Se trasladará en un camión debidamente aislado del exterior al lugar donde se encuentre la trituradora o bien al vertedero para su destrucción controlada.
11. No deben quedar restos vegetales procedentes de la palmera a erradicar y mucho menos restos de insectos (*Rhynchophorus ferrugineus* Olivier) en cualquiera de sus fases; huevos, larvas, capullos "croquetas" o adultos. Por lo tanto, se recogerán todos los restos del suelo mediante cepillado, si se trata de una superficie pavimentada, o rastrillado si es una superficie terrosa.
12. Al finalizar la operación se desinfectarán todas las herramientas y el camión con una solución desinfectante.
13. Enterramiento de los restos de la palmera: Se enterrarán los restos de palmera, quedando éstos como mínimo, a dos metros de profundidad de tal forma que la parte superior del material vegetal diste dos metros de la superficie. Los restos se tratarán, con un insecticida autorizado y cal viva, antes de cubrirlos con tierra. Se apisonará el enterramiento.

**NOTA:** Para la correcta realización de toda esta operación y teniendo en cuenta las dimensiones de la palmera será necesaria la intervención de un cajón elevador, un camión con volquete o cajón, plásticos, arnés, herramientas de poda, motosierra y equipo de tratamiento fitosanitario. Además de operarios profesionales y por supuesto, el uso de todo lo necesario en la prevención de riesgos laborales.