



El Picudo Rojo, Rhynchophorus ferrugineus Olivier

Dossier informativo



Índice

1.- Antecedentes.

2.- El picudo rojo de las palmeras, *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier.

2.1.- Introducción.

2.2.- Biogeografía.

2.3.- Clasificación taxonómica

2.4.- Ciclo biológico.

2.5.- Hospedadores.

2.6.- Síntomas.

2.7.- Comportamiento del *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier.

3.- Objetivo de la encomienda de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Canarias

3.1.-Objetivo de la encomienda

3.2.-Desarrollo del objetivo

4.- Objetivo de la encomienda de la Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias.

4.1.-Objetivo de la encomienda

4.2.-Desarrollo del objetivo

5.-Plan de control y erradicación de la plaga en la Comunidad Autónoma de Canarias: estrategias de actuación.

5.1.- Vigilancia y seguimiento de las palmeras. Detección precoz.

5.2.- Plan de erradicación de palmeras afectadas por *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier.

5.3.- Establecimiento de áreas y zonas de vigilancia.

5.4.- Condiciones para realizar las podas y otras prácticas culturales de las palmáceas.

5.5.- Protocolo para el transplante de palmeras.

5.6.- Tratamientos fitosanitarios en palmeras.

6.-Plagas más comunes de palmeras presentes en Canarias.

7.- Enfermedades y fisiopatías más comunes de palmeras presentes en Canarias.

8.- Plagas y Enfermedades de palmeras no presentes en Canarias.



9.- Taxonomía de las palmeras susceptibles.

10.-Legislación específica:

10.1.- [Decisión de la Comisión de 25 de Mayo de 2007](#) por la que se adoptan medidas de emergencia para evitar la introducción y propagación en la Comunidad de *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier)

10.2.- [Decisión de la comisión de 6 de octubre de 2008](#) que modifica la Decisión 2007/365/CE, por la que se adoptan medidas de emergencia para evitar la introducción y propagación en la Comunidad de *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier)

10.3.- [Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación \(BOE n. 24 de 28/1/2006\), ORDEN APA/94/2006, de 26 de enero](#) por la que se modifica la Orden de 12 de marzo de 1987, por la que se establecen para las islas Canarias, las normas fitosanitarias relativas a la importación, exportación y tránsito de vegetales y productos vegetales, para prohibir la importación de palmeras. Orden APA/94/2006, de 26 de enero.

10.4.- [Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación \(BOC n. 2007/222 de 06/11/2007\) Orden de 29 de octubre de 2007](#), por la que se declara la existencia de las plagas producidas por los agentes nocivos *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) y *Diocalandra frumenti* (Fabricius) y se establecen las medidas fitosanitarias para su erradicación y control.

10.5.-Excmo. Cabildo de Gran Canaria

[Consejería de Medio Ambiente y Aguas. Servicio de Medio Ambiente. Decreto 4.985 \(BOP nº44. 10 de abril de 2006\).](#)

[Consejería de Medio Ambiente y Aguas. Servicio de Medio Ambiente. Decreto 3.035 del BOP del 8 de marzo de 2006.](#)

10.6.-Excmo. Cabildo de Fuerteventura

[Medio Ambiente. Anuncio 5.620 del BOP 24 de abril de 2006.](#)

10.7.- Excmo. Cabildo de Lanzarote

Medio Ambiente. Anuncio 5.620 del BOP 24 de abril de 2006.

10.8.-Excmo. Cabildo de Tenerife

[Medio Ambiente. Anuncio 3504 y 2271 del BOP 25 de marzo de 2008.](#)

Referente a actuaciones sobre flora protegida en suelos urbanos y urbanizables y actuaciones sobre palmáceas



11.- Medidas preventivas.

12.- Conclusiones del primer congreso internacional de *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier celebrado en Valencia en noviembre de 2005.

13.- Bibliografía.

14.- Palmeras en Internet.



1.- Antecedentes.

La palmera canaria, *Phoenix canariensis* Hort. Ex Chabaud, pertenece a la familia Arecaceae (Palmae), es una especie endémica de las Islas Canarias. Las plantaciones se remontan a tiempos inmemoriales, encontrándose ejemplares de forma espontánea en valles y barrancos, pasando por ser uno de los elementos más representativos de la biodiversidad y del paisaje canario. Está presente en formaciones vegetales naturales en 145 espacios protegidos en las diferentes islas lo que representa el cuarenta por cien del territorio del citado archipiélago. Además se encuentra presente como especie ornamental de forma regular en todas las islas. Así mismo, se han declarado por la UNESCO, cuatro reservas de la biosfera (isla de El Hierro, Isla de Lanzarote, Los Tiles en La Palma e Isla de Gran Canaria), en la Comunidad Autónoma, reservas que contienen ejemplares naturales de palmera canaria.

También se encuentran palmeras canarias de forma regular y abundante en plantaciones de vivero, como en zonas ajardinadas públicas y privadas y en muchas vías de comunicación de las islas.

La palmera canaria forma parte tanto del paisaje como de la economía en parte del sector agrícola, como planta ornamental, en la artesanía para la elaboración de cesterías, esteras, etc., como con fines culinarios como es la obtención de la miel de palma y el guarapo.

Estas características y otras como es la de un gran arraigo cultural, han sido las razones fundamentales para se considerada como símbolo vegetal de nuestra Comunidad Autónoma según el artículo único, apartado 1, de la Ley 7/1991, de 30 de abril, de símbolos de la naturaleza para las islas Canarias.

Por otro lado el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen las medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los habitats naturales y de la fauna y flora silvestre, establece en el Anexo I, con el código nº 45.7, que los “Palmerales de Phoenix” constituyen un hábitat prioritario de interés comunitario, lo que exige medidas adecuadas de conservación.

El Picudo Rojo, *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier, es un organismo nocivo, originario del Sudeste Asiático que se está difundiendo por todo el mundo como consecuencia del comercio creciente de palmeras susceptibles de gran porte, cuando estas proceden de terceros países afectados y por ello están apareciendo brotes del mismo en distintos países, entre los que se encuentra la España peninsular.

En el territorio de la Unión Europea se ha citado recientemente en Italia (Toscana, Sicilia y Campania). Igualmente se tiene sospecha de su presencia en la Costa Mediterránea de Francia y en Portugal, así como en Marruecos, Argelia y otros países del norte de África aunque no se tiene constatación oficial.



2.- El picudo rojo de las palmeras, *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier.

2.1.- Introducción.

El Picudo rojo, *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier, es actualmente uno de los insectos más dañinos para las palmeras en el mundo, provocando por lo general, la muerte de la palmera. Es originario de las regiones tropicales del Sureste Asiático y Polinesia, comenzó su expansión hace 25 años atacando a palmeras datileras de los países del sur de Asia, Península Arábiga e Irán. Fue introducido en el norte de África a través de Egipto en el año 1993 continuando su expansión hacia los países europeos, Italia, Francia, Portugal y España, y siempre ligado a la importación de palmeras.

2.2.- Biogeografía.

Rhynchophorus ferrugineus Olivier es originario de Asia y Malasia, encontrándose en países como India, Filipinas, Pakistán, Camboya, Indonesia, Vietnam, Japón, China y Tailandia. El insecto no tiene preferencias por un determinado género de palmera en particular. La comercialización de *Elaeis guineensis* Jacq, *Cocos nucifera* L., *Phoenix dactylifera* L. y *Washingtonia robusta* Wendl facilitaron la expansión de esta plaga hacia el oeste.

Expansión territorial y evolución temporal de *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier.

País		Año de aparición
Emiratos Árabes Unidos		1986
Irán		1992
Egipto		1993
España	Comunidad Autónoma de Andalucía	1995
	Comunidad Valenciana	2004
	Comunidad de Murcia	2005
	Comunidad Autónoma de Canarias	2005 (septiembre)
	Catalunya	2006
Italia		2006
Grecia		
Turquía		



2.3. Taxonomía.

Reino:	Animalia
Clase:	Insecto
Orden:	Coleóptero
Familia:	Curculionidae
Género:	<i>Rhynchophorus</i>
Especie:	<i>ferrugineus</i> (Olivier)
Nombre Común:	Picudo rojo de las palmeras

2.4.- Ciclo biológico.

El *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier vive y se alimenta en el interior de las palmeras, condición que hace difícil detectar su presencia con una simple inspección visual. Tiene metamorfosis completa y además se pueden encontrar los cuatro estadios diferentes conviviendo al mismo tiempo: huevo, larva, pupa y adulto. El interior de la palmera le confiere protección y una fuerte adaptabilidad a diferentes zonas geográficas con distintas condiciones climáticas, las cuales influyen en los periodos de desarrollo de las fases de su ciclo biológico.

Se trata de un insecto con una gran capacidad reproductiva ya que precisa sólo de 3 a 4 meses para desarrollar todas las fases de su ciclo biológico. Esto significa que se pueden tener como mínimo tres generaciones al año. Sólo abandonan la palmera los adultos y lo hacen cuando ésta no puede acoger a la próxima generación o no queda material vegetal interno para alimentarse. Las hembras salen con los huevos fertilizados lo que las convierte potencialmente en colonizadoras de nuevas palmeras. La generación por venir terminará con la palmera y se volverá a repetir el ciclo destructivo del insecto. El adulto se dispersa dentro de un área determinado volando o caminando, pero una vez establecido en una palmera prefiere lo segundo. La dispersión a larga distancia es por medio del comercio o movimiento de material vegetal contaminado. Son insectos sensibles a las kairomonas que desprenden las palmeras como resultado de heridas realizadas por golpes o podas sin tratar, por lo que éstas tienen un gran poder de atracción sobre ellos.



2.4.1.- Huevo:

El huevo, de color amarillo claro, blanquecino, cilíndrico, brillante, tiene forma ovalada y mide de 1 a 2,5 mm. Se localizan en el interior de grietas, heridas o de pequeñas cámaras en forma de agujero realizadas por las hembras, son colocados de manera independiente o conjunta pero sin entrar en contacto unos con otros. En la ovoposición las hembras doblan los tarsos hacia arriba y se anclan al tejido con las espinas de las tibias apoyándose en el tercer par de patas hasta poner en contacto el ovopositor con el sustrato. Los huevos quedan protegidos y fijados con una secreción. Realizan puestas que van de 300 a 400 huevos de media . Esta fase tiene una duración de 2 a 4 días.



Fotografía 1: Huevo de *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier.

2.4.2.- Larva:

Al eclosionar los huevos, salen las larvas que presentan al principio un color blanquecino el cual va tomando una tonalidad amarillento oscuro a medida que avanza el ciclo. Es ápoda, alargada, segmentada y con una cabeza endurecida de color rojo-marrón oscuro, provista de unas fuertes mandíbulas cónicas. Al final de la fase, la larva puede llegar a tener 5 cm de longitud. El periodo larvario necesita de 1 a 3 meses para completarse y está fuertemente influenciado por la temperatura. La larva se alimenta del tejido vegetal interno de la palmera y como consecuencia de esta acción deja una serie de galerías internas que pueden llegar hasta un metro de longitud. Es la fase del insecto que más daño causa a la palmera y en particular a la palmera canaria al localizarse en el tejido meristemático (de crecimiento) de la misma.



Fotografía 2: Distintos estados de crecimiento de larva de *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier.



2.4.3.- Pupa:

Al final del periodo larvario la larva construye una envoltura en forma oval con fibras del interior de la palmera. Estos capullos tienen una longitud de 4 a 6 cm, se localizan en las bases de las hojas y en su interior se encuentra la larva-pupa. Esta fase dura de 15 a 30 días. Una vez finalizada la metamorfosis el adulto permanece en el interior unos 10 días más.



Fotografía 3: Adulto emergiendo del capullo o croqueta.

2.4.4.- Adulto:

El adulto puede vivir de 45 a 90 días, tiene el cuerpo oval alargado de 19 a 45 mm de longitud, de coloración variable; pardo anaranjado claro o rojo ferruginoso, con o sin manchas negras en el pronoto de forma y números variables. Rostro alargado, en el macho está recubierto de un cepillo de setas mientras que en las hembras es liso. No abandonan la palmera inmediatamente sino cuando ya está en avanzado estado de descomposición o cuando son atraídos por sustancias procedentes de otras palmeras como consecuencia de las podas. Tienen actividad diurna, prefieren caminar aunque normalmente vuelan para encontrar otra palmera que infectar.



Fotografía 4: Adulto de *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier.



2.5.- Huéspedes.

Es un insecto parásito de varios géneros de la familia Palmae, la decisión comunitaria de 25 de Mayo de 2007, considera 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 los países de origen ataca principalmente a *Cocos nucifera* L. y a *Elaeis guineensis* Jacq. El género *Phoenix* spp. es actualmente el más amenazado. Se observa mayor incidencia sobre *Phoenix canariensis* Hort. Ex. Chabaud en la que provoca su muerte.

2.6.- Síntomas.

2.6.1.- En *Phoenix canariensis* Hort. Ex. Chabaud:

La sintomatología observada en las palmeras es debida a la actividad alimenticia de las larvas y por los adultos en menor medida. La larva penetra por el capitel o corona, o directamente al tronco o estípite, perforando galerías de hasta más de 1 metro de longitud, las galerías parten de la corona y se ramifican en el interior, las hojas centrales amarillean y se marchitan, de forma que en pocas semanas, la práctica totalidad de la corona se ve afectada, y si las galerías dañan la yema apical, la palmera muere.

Los síntomas se manifiestan con:

- 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.

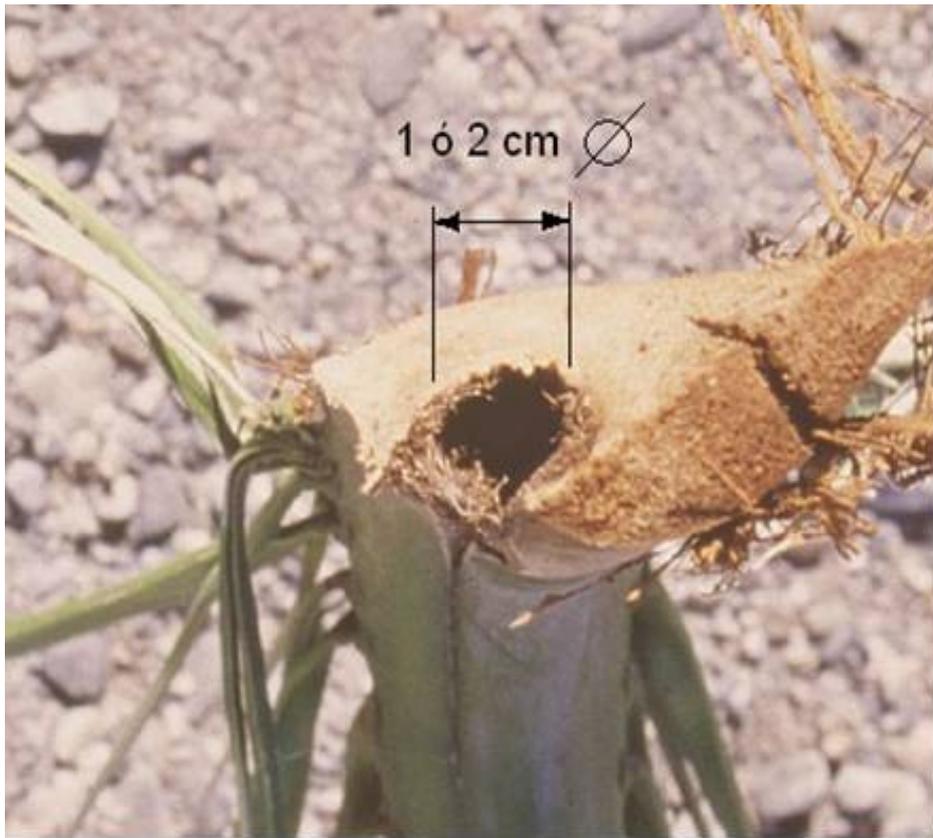


- Foliolos comidos o perdigonados.
- Raquis comidos y/o tronchados.
- En hojas en el suelo, producto de una poda: en el corte se observan galerías de 1-2 cm. producidas por larvas.
- Restos de fibras.

Todos estos daños, causados por larvas y adultos en su alimentación, se hacen patentes y visibles demasiado tarde, y cuando los primeros síntomas de infestación aparecen, son tan graves que tienen como resultado la muerte de la palmera.



Fotografía 5: Síntomas que presenta *Phoenix canariensis* Hort. Ex. Chavaud afectada por *Rynchophorus ferrugineus* Olivier. Plaza de Farray en Las Palmas de GC



Fotografía 6: Orificio en raquis de hoja, resultado de la alimentación de la larva.



Fotografía 7: Daños en hojas jóvenes con restos de carcoma.



2.6.2.- En *Phoenix dactylifera* L.:

Los síntomas observados en *Phoenix dactylifera* L. en otras Comunidades difieren considerablemente de los observados en *Phoenix canariensis* Hort. Ex. Chabaud, con la aparición de exudados gomosos a lo largo del fuste o tronco. Los hijuelos de las palmeras datileras en plantaciones jóvenes ejercen una gran atracción sobre los adultos de *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier. El síntoma más habitual es la presencia de serrín en los hijuelos o en las heridas producidas en los trabajos de deshijado, y exudaciones de color rojizo o negro. Los hijuelos presentan hojas comidas. Levantando las axilas de las hojas que quedan pegadas al tronco se pueden observar pupas y orificios.



Fotografías 8 y 9: Síntomas que presentan *Phoenix dactylifera* L. afectada por *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier en el Barranco de Medio Almud, Mogán (Gran Canaria)

2.6.3.- Confusiones. Ratas:

Uno de los lugares preferidos por las ratas para anidar son las copas de las palmeras. Las ratas se alimentan de los frutos y de las partes tiernas de la planta. Al crecer la palmera nos muestra los daños que podrían confundirse con los síntomas producidos por *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier. La diferencia fundamental radica en que los daños en los foliolos, que en ocasiones pueden dejar desnudo el raquis, se producen una vez la palmera ha desplegado las palmas, no como ocurre en el caso de *R. ferrugineus*, que produce el daño en el interior de la palmera antes de que se desplieguen las palmas.



2.7.- Comportamiento del *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier.

Algunos aspectos del comportamiento de *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier hacen extremadamente compleja la lucha contra esta plaga:

Debido a su biología y a su carácter gregario, 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 huéspedes.

Se trata de una plaga oculta que encuentra en la palmera alimento sobrado para desarrollarse y protección ante posibles enemigos naturales o tratamientos fitosanitarios. Además los síntomas son visibles con un retraso que puede ir desde los 3 meses hasta 1 año, obligando en cierto modo a ir desarrollando los trabajos de control por detrás de la plaga.

Ha demostrado una gran capacidad de adaptación a entornos diferentes y que, en principio, podrían parecer adversos para su supervivencia. Siendo su clima originario tropical, se ha establecido exitosamente en zonas desérticas con temperaturas extremas, en zonas mediterráneas y en zonas templadas como las Islas Canarias. Su adaptabilidad queda patente además en el gran número de especies palmáceas que ha parasitado.

La dispersión la realiza volando, con una capacidad potencial de vuelo (de la que hay diferentes referencias) que pueden estar entre los 3 y 5 Km. El viento juega un papel importante en la dispersión, los adultos de *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier vuelan contra el viento siguiendo el rastro de los atrayentes alimenticios que transporta el viento. Pero sin duda, 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.



3.- Objetivo de la encomienda de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias

3.1.- Objetivo de la encomienda.

La encomienda que desarrolla los trabajos del “Plan de erradicación del picudo rojo”, que la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias adjudica a la empresa Gestión del Medio Rural de Canarias, tiene como objetivo principal el control y erradicación de la plaga *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier denominada “picudo rojo de las palmeras”.

3.2.- Desarrollo del objetivo.

Para la consecución de este objetivo se realizarán diferentes acciones debidamente coordinadas e integradas en el Plan de erradicación. A continuación se enumeran las diferentes acciones con sus objetivos parciales.

1.-Seguimiento de viveros.

Control del movimiento de palmáceas susceptibles a *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier descritas en la Decisión de la comisión de 25 de mayo de 2007, para evitar la dispersión del picudo en el interior de las islas afectadas y entre islas.

2.-Tramitación de la acreditación para el transplante y movimiento de palmeras.

Tramitar la acreditación de empresas de jardinería, para que los trasplantes y nuevas plantaciones de palmeras se lleven a cabo únicamente por dichas empresas.

3.- Censado e inspecciones de palmeras.

El objetivo principal consiste en censar y georreferenciar todas las palmeras del género Phoenix (*dactylifera*, *canariensis*, *reclinata*, *roebellini*, etc) presentes dentro del área de vigilancia.

Realizar inspecciones de todas las palmeras censadas para la detección precoz del picudo rojo (*R. ferrugineus* Olivier).

4.- Eliminación de palmeras infectadas por *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier.

Tiene como objetivo eliminar la palmera como foco de infección de la plaga, una vez confirmada el ataque de picudo y la imposibilidad de recuperación de la misma.



5.-Realización de tratamientos fitosanitarios.

Control de los estadios de picudo rojo que se encuentran en la parte más superficial de las palmeras, en las zonas afectadas. Con ello se pretende reducir el foco infeccioso, eliminando aquellos estadios que pudieran estar afectando a las palmeras del foco y no han sido detectadas, así como reducir la posibilidad de que las palmeras sanas sean infectadas.

6.-Instalación redes de trampas y su seguimiento.

Atraer los adultos de picudo hacia el centro de los focos para así evitar su dispersión. Realizar capturas masivas de los mismos como medida para la erradicación de la plaga. Monitorear las poblaciones, para determinar el mejor momento de aplicación de fitosanitarios en los focos. Detectar presencia del picudo en zonas críticas donde no ha sido detectado.

7.- Campaña de divulgación y sensibilización.

Tiene como objetivo la formación e información a todos los agentes implicados con el fin de lograr el mayor número de personas involucradas en el plan de erradicación. Estos agentes son, técnicos y operarios de las diferentes administraciones públicas, jardineros de complejos turísticos, empresas de jardinería, viveristas, etc.



4.- Objetivo de la encomienda de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias.

4.1.- Objetivo de la encomienda.

La encomienda persigue, como objetivo principal el desarrollo de acciones y seguimiento y evaluación global del estado de los palmerales canarios ante la reciente llegada de la plaga *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier denominada “Picudo rojo de las palmeras”. Para la consecución de este objetivo se plantea la ejecución de acciones de prevención y lucha frente al patógeno mediante acciones de conservación desarrolladas “in situ” y “ex situ”.

4.2.- Desarrollo del objetivo.

Para la consecución del objetivo marcado se desarrollan cinco fases diferenciadas:

- Fase de vigilancia e inspección (monitorización): desarrollo de acciones de seguimiento y muestreo en palmeras naturales y en focos susceptibles de albergar la plaga mediante actuaciones de inspección, localización, identificación y diagnóstico de los núcleos afectados. Para el desarrollo de esta fase se establecerán varios equipos (formados por los dos operarios especializados) en todas las islas del archipiélago.
- Fase de recolección de germoplasma: desarrollo de acciones de conservación “ex situ” de la diversidad genética de taxón *Phoenix canariensis* Hort. Ex. Chabaud existente en las poblaciones silvestres de Canarias, mediante recolección y posterior envío al Jardín Aclimatación de La Orotava del material recolectado. Se recogerá material en todas las islas de manera que se garantice la preservación de la diversidad genética de la especie tanto intra como interpoblacional. Para el desarrollo de esta fase se establecerán varios equipos (formados por dos operarios especializados) en todas las islas de archipiélago.
- Fase de caracterización y clasificación de los palmerales silvestres: desarrollo de acciones que describan los diferentes tipos de palmerales de manera que se establezcan criterios de agrupación, niveles de sensibilidad y estrategias de intervención. Esta clasificación persigue un mayor conocimiento de la riqueza y valores naturales existentes en los palmerales silvestres permitiendo establecer estrategias y criterios de protección diferenciada, además de optimizar el uso de los recursos disponibles en la protección de éstos. Para el desarrollo de esta fase se establecerá un equipo de trabajo multidisciplinar.
- Fase de implementación de base de datos: se desarrollará una herramienta informática donde se incluyan los datos recogidos durante el desarrollo de los trabajos relacionados con la plaga del picudo rojo. La base se implantará de forma que los equipos que trabajen en esta área puedan acceder a ella, incluyendo los campos que se consideren oportunos.
- Actuaciones de control de la plaga en los lugares que fuera necesario, con especial atención a los palmerales silvestres.

Al final de la encomienda la empresa Gesplan S.A.U presentará un documento técnico donde se reflejen los lugares de muestreo, metodología empleada, objetivos y resultados obtenidos para cada una de las fases a desarrollar en la encomienda.



5.- Plan de control y erradicación de la plaga en la Comunidad Autónoma de Canarias: estrategias de actuación.

5.1.- Vigilancia y seguimiento de las palmeras. Detección precoz.

5.1.1.- Reconocimiento visual:

En caso de palmeras canarias, el daño se localiza principalmente en la cabeza o corona de la palmera, por lo que observaremos si hay:

- * 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), adquiriendo una coloración que vira del 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 productos de una poda, y en el corte, galerías de 1-2 cm. producidas por larvas.
- * Restos de fibras.

En el caso de palmeras datileras, el daño lo observaremos 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 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.



5.1.2.- Reconocimiento mecánico:

Se tiran de los palmitos de las palmeras, ya que se desprenden con facilidad en las palmeras afectadas. Igualmente se tirará de aquellas hojas que estén tronchadas ya que se desprenden con facilidad si están afectadas.

5.1.3.- Reconocimiento olfativo:

Se introducirán varillas metálicas entre los intersticios de las hojas y dirigidas hacia el tronco, que se olerán una vez retiradas, ya que el olor a fermentación es característico de la presencia del picudo.

5.1.4.- Reconocimiento auditivo:

Uso de audiodetectores, en caso de sospecha.

5.1.5.- Simbología y protocolo de marcado de palmeras:

Una vez concluida la inspección se marcará el estípote de la palmera con pintura, en forma de punto y a unos 80 cm de la base. La marca debe estar orientada de manera que sea sencilla su localización y en casos de formaciones silvestres, jardines o zonas verdes, con orientación sur. Los colores a emplear serán únicamente el verde, el amarillo y el rojo. En función del resultado de la inspección se empleará un color u otro:

- **Verde:** Cuando la palmera no presente ningún síntoma de albergar a *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier. Síntomas descritos anteriormente.
- **Amarillo:** Se marcarán palmeras que estén bajo sospecha, esto es, aquellas que presenten daños leves en las hojas y la ausencia de capullos o “croquetas”. Los técnicos responsables podrán cambiar el grado de sospecha a ejemplar infectado (marca roja). Las palmeras con marca amarilla tendrán inspecciones con frecuencias de una a dos semanas con el fin de observar su evolución.
- **Rojo:** Marcado a realizar sólo por los técnicos responsables, indica que la palmera está infectada por *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier. El equipo de erradicación deberá proceder con rapidez.



5.1.6.- Materiales necesarios:

- Gafas.
- Escalera.
- Guantes altos.
- Navajas.
- Arnés.
- Varilla de hierro de 30 cm. de longitud.
- Prismáticos.
- Pintura al aceite oscura para los cortes.
- Pinturas verde, amarilla y roja para señalización.



FICHA TIPO CONTROL INSPECCIÓN OCULAR

PHOENIX CANARENSIS	<input type="checkbox"/>
PHOENIX DACTYLIFERA	<input type="checkbox"/>
PHOENIX SP.	<input type="checkbox"/>

CODIGO	
MUNICIPIO	
LOCALIDAD	
UTMX:	
UTMY:	
DIRECCION	
TELEFONO	

	SI	NO
DAÑOS ABIOTICOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PODA EN ULTIMOS 3 MESES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTURA PALMERA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ACCESO CON GRUA	<input type="checkbox"/>
ACCESO CON CARRETILLA	<input type="checkbox"/>
ACCESO CON ESCALERA	<input type="checkbox"/>

PALMERA URBANA	<input type="checkbox"/>
PALMERA RURAL	<input type="checkbox"/>
PALMERA SILVESTRE	<input type="checkbox"/>

PODA 90°	<input type="checkbox"/>
PODA 180°	<input type="checkbox"/>
PODA 360°	<input type="checkbox"/>

CROQUIS

PLAGAS Y ENFERMEDADES	
DIOCALANDRAS	<input type="checkbox"/>
COCHINILLA	<input type="checkbox"/>
OPOGONA	<input type="checkbox"/>
ORYCTES	<input type="checkbox"/>
HONGOS	<input type="checkbox"/>

POSIBLES SINTOMAS DEL PICUDO ROJO EN LAS HOJAS	
ORIFICIOS EN EL CORTE DE LAS TABALAS DE LA VALONA	<input type="checkbox"/>
EXUDACIONES EN LE TRONCO	<input type="checkbox"/>
RESTOS DE PUPAS (CROQUETAS) ENTRE TABALAS Y HOJAS	<input type="checkbox"/>
FLECHAS CON ANGULO SOBRE LA VERTICAL	<input type="checkbox"/>
RETORCIMIENTO DE LAS HOJAS EN LAS AXILAS	<input type="checkbox"/>
FOLIOLOS COMIDOS Y/O APERDIGONADOS	<input type="checkbox"/>
RAQUIS COMIDOS Y /O TRONCHADOS	<input type="checkbox"/>
HOJAS CENTRALES CON COLOR QUE VIRA DEL AMARILLO AL PARDO-ROJIZO	<input type="checkbox"/>
ASPECTO LIGERAMENTE DECAIDO DE LAS HOJAS MAS TIERNAS DEL PENACHO CENTRAL	<input type="checkbox"/>
HOJAS EXTERNAS CAIDAS, CON SEÑALES EVIDENTES DE DESGARRAMIENTOS A NIVEL DE LA INSERCIÓN CON EL TRONCO	<input type="checkbox"/>
DESPLOMADO GENERAL DE LA CORONA DE LAS HOJAS	<input type="checkbox"/>
EN HOJAS EN EL SUELO PRODUCTOS DE UNA PODA: EN EL CORTE GALERIAS DE 1-2cm PRODUCIDAS POR LARVAS	<input type="checkbox"/>
RESTOS DE FIBRAS	<input type="checkbox"/>
HIJUELOS COMIDOS	<input type="checkbox"/>
OTROS	<input type="checkbox"/>

EXUDACIONES GOMOSAS EN EL TRONCO (Solo en el caso de Phoenix dactylifera)	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------

FECHA	V	A	R	OBSERVACIONES



5.2.- Destrucción de palmeras afectadas por *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier .

Se deberán destruir las palmeras afectadas por el organismo nocivo y aquellas que a juicio de los técnicos de la Consejería de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentación, constituyan un grave peligro de difusión de la misma. Cuando se toma la decisión de erradicar una palmera se debe actuar con eficacia. 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. Se deberán realizar los siguientes pasos:

- 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.

- 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.

- Corte de la corona y estípite:

Aplicación de un tratamiento fitosanitario por toda la corona resultante de la eliminación de hojas.

Se envolverá con plástico y/o malla la cabeza de la palmera. Dicho plástico deberá tener un espesor superior a 200 galgas, siempre que sea posible, su finalidad es impedir la salida de adultos de picudo rojo o la caída de capullos.

Separación de la corona del estípite con el uso de una motosierra.

Corte del estípite por la parte más cercana al nivel del suelo. Se troceará el mismo en función de su altura y ubicación.

El tocón se sellará con mastic o con grasa, y será obligatorio destoconar los ejemplares de Phoenix dactylifera y Washingtonia spp.

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.

- Limpieza de la zona y transporte:

Se trasladará en un camión protegido con encerados al lugar donde se encuentre la trituradora o bien al vertedero para su destrucción controlada.



Se recogerán todos los restos del suelo mediante cepillado, si se trata de una superficie pavimentada, o rastrillado si es una superficie terrosa.

Al finalizar la operación se desinfectarán todas las herramientas y el camión con una solución desinfectante.

- 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..

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.

5.3.- Establecimiento de áreas y zonas de vigilancia.

Cuando se detecte alguna planta o grupo de plantas próximas afectadas por esta plaga (foco), se establecerá:

- Un área de vigilancia intensiva en un círculo de 1 kilómetro de radio alrededor del foco, con el objetivo de inspeccionar y censar el 100% de las palmeras en dicha área.
- Un área de vigilancia dirigida, de 3 kilómetros de radio alrededor del foco, en las que se buscarán posibles palmeras afectadas, localizando las entidades (jardines públicos y privados, vivero, etc.) más significativas, al ser una zona de alto riesgo.
- Una zona de protección de 5 kilómetros de radio alrededor del foco y una zona de seguridad de 10 kilómetros de radio alrededor del foco en las que serán de aplicación las medidas fitosanitarias expuestas en la Orden de 29 de octubre de 2007.
- Cuando se encuentren varios focos próximos, se declarará como zona afectada un espacio alrededor de éstos, cuyo perímetro diste, como mínimo, 10 kilómetros desde cualquiera de los focos. En el interior se podrá establecer una zona protección cuyo perímetro diste, como mínimo, 5 kilómetros desde cualquiera de los focos.



5.4.- Condiciones para realizar las podas y otras prácticas culturales de las palmáceas.

Las condiciones para realizar las podas y otras prácticas culturales de las palmeras, en las islas con zonas afectadas, serán las siguientes::

- Sólo se permitirá la poda de hojas secas y senescentes, sin cortarlas a ras de estípite, conservando aquellas tábalas que estén fuertemente adheridas y eliminando aquellas que se desprendan fácilmente.
- En las palmeras pequeñas se tenderá a amarrar las hojas verdes.
- La limpieza de estípites siempre irán acompañadas con la aplicación de un producto fitosanitario (fungicida e insecticida autorizado), prohibiéndose los cepillados de los mismos.
- En el caso de que sea necesario, por motivos de seguridad ciudadana, el corte de hojas verdes, la cicatriz se tratará con un producto fitosanitario autorizado y posteriormente se le aplicará una pintura al aceite de color teja o mastic de poda. Los cortes deberán ser siempre limpios y no deberán provocar desgarros. En el caso de ser necesaria cualquier otra operación que origine cortes a la planta se utilizarán insecticidas y mastic para cubrir las heridas.
- Los restos de la poda deberán transportarse tapados con material plástico o similar hasta vertedero autorizado. Las herramientas deberán ser desinfectadas previamente a su utilización para cada ejemplar tratado. Las personas que realicen podas y otras prácticas culturales en palmeras, en el ámbito de la Comunidad Autónoma Canaria, deberán estar acreditados por parte de la Dirección General de Agricultura para realizar dichos trabajos.

5.5.- Protocolo para el trasplante de palmeras.

Las palmeras se prepararán para el trasplante al menos un mes antes a la realización del mismo:

1. Se darán dos tratamientos fitosanitarios insecticida y fungicida con un intervalo de separación de 15 días entre ambos.
2. Pasados 15 días del último tratamiento, se iniciará el manejo propio del trasplante.
3. Se deben recortar las puntas de las hojas, salvo el cogollo, con objeto de reducir la resistencia al viento y la transpiración. También es mejor suprimir todas las inflorescencias y frutos que tenga. Las palmas deben envolverse con un cañizo para disminuir la transpiración y los daños en el traslado, debiendo mantenerse hasta que la planta pegue en su nuevo emplazamiento. Antes de proceder a envolver con un cañizo se tratarán los cortes con un aceite mineral y se sellará el mismo con una pintura al aceite de color oscuro o mastic. Las hojas cortadas se trasladarán a vertedero a la mayor brevedad posible.



4. El cepellón deberá tener un diámetro suficiente. Las raíces serán tratadas con un funguicida, un insecticida y un producto enraizante.
5. El hueco donde se ubicará la palmera estará abierto con anterioridad al arranque de la misma y el transplante se realizará de forma inmediata.
6. Se deberá aportar a la plantación los productos físico-químicos que se relacionan a continuación, los cuales se mezclarán con la tierra del terreno o aportada (si la existente no fuese adecuada) hasta conseguir un producto homogéneo.
 - 100 gramos de abono complejo tipo NPK de liberación lenta.
 - 100 gramos de superfosfato de calcio al 18%.
 - 80 litros de turba.
7. Si hubiese tierra sobrante, la misma debe ser retirada.
8. El hoyo para el transplante se abrirá mayor (casi el doble) al necesario para albergar el cepellón, a fin de que se rellene parte del mismo con la mezcla anterior.
9. El estípote deberá ser adecuadamente protegido de los posibles daños mecánicos que pudiese ocasionar la grúa.
10. Una vez transplantada, la palmera será debidamente apuntalada.
11. Se deberá realizar un riego de plantación de forma que la poceta quede llena de agua.
12. Las labores serán realizadas por una empresa especializada y claramente acreditada en jardinería siguiendo técnicas adecuadas y las medidas de seguridad pertinentes.
13. Las labores serán supervisadas por un técnico del órgano competente, para lo cual deberán comunicar la fecha de inicio de los trabajos con una antelación mínima de 48 horas, mediante escrito remitido vía fax. El técnico designado controlará la operación y podrá ordenar su suspensión si estimara que no existen suficientes garantías de éxito.
14. Todos los gastos y costes de cualquier naturaleza que se deriven de las tareas de arranque y traslado, correrán a cargo del solicitante.



5.6.- Tratamientos fitosanitarios en palmeras.

Los tratamientos fitosanitarios utilizados contra *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier en palmeras tienen carácter preventivo ya que los tratamientos curativos estudiados hasta ahora no son efectivos y las materias activas son las autorizadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Para comenzar el tratamiento preventivo contra el *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier la primera actuación consistirá en la localización e información a todos los propietarios de zonas verdes, indicándoles la posibilidad de que en los días posteriores un equipo de operarios realizarán un tratamiento preventivo en las palmeras del género *Phoenix* que posea en la citada zona verde. Será necesaria la colaboración de estos propietarios a la hora de facilitar el acceso a las fincas y parcelas, así como a tomar las medidas de seguridad adecuadas para su protección (principalmente para evitar la presencia de personas ajenas al equipo de operarios hasta la finalización de las tareas). Por su parte los Ayuntamientos de las zonas afectadas, deberán de señalizar las vías en las cuales se vaya a tratar cada día para evitar ocasionar daños a terceros.

El mismo equipo de operarios informará de las medidas de protección necesarias tras la aplicación del insecticida (no acceder a la zona tratada al menos hasta que se seque por completo el producto y evitar manipular los ejemplares tratados). Así mismo los operarios realizarán la señalización de los ejemplares tratados (español/inglés). (Cuadro página 24).

El tratamiento se realizará a todos los ejemplares de *Phoenix* existentes en la zona del foco. Se estudiarán los vientos dominantes para determinar la estrategia de tratamiento. Se utilizará una mezcla de un insecticida con un aceite de verano para mejorar la eficiencia del tratamiento.

A continuación se expone una tabla con los formulados existentes contra *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier y formulados para aplicar contra heridas de podas.



<p>Formulados existentes contra <i>RYNCHOPHORUS FERRUGINEUS OLIVER</i> para palmáceas en el ámbito de parques y jardines</p>				
Formulados	Nombre Comercial	C. toxicológica	Dosis	P.S
IMIDACLOPRID 20% [SL] P/V	VER REGISTRO	Xn, Nocivo; A, A, A	0,05-0,075 %	NP
<p>Formulados existentes contra <i>RYNCHOPHORUS FERRUGINEUS OLIVER</i> para palmáceas en el ámbito de viveros</p>				
Formulados	Nombre Comercial	C. toxicológica	Dosis	P.S
IMIDACLOPRID 20% [SL] P/V	VER REGISTRO	Xn, Nocivo; A, A, A	0,05-0,075 %	NP



Productos para poda				
Formulados	Nombre Comercial	C. toxicológica	Dosis	P . S
ALQUITRAN DE HULLA 20 % + BETÚN DE ASFALTO 60 %	PODA-SINT			
Algunos productos para parques y jardines				
Formulados	Nombre Comercial	C. toxicológica	Dosis	P . S
AZADIRACTIN 3,2 % [EC] P/V Arboles y arbustos no frutales LARVAS MINADORAS	ALIGN, ORIS-AZA	Xn O; B,B,B	10-20 Kg/ha	1 5
METIOCARB 1 % [GB] P/P Todas las Especies Vegetales ARTROPODOS	MESUROL 1 CEBO	Xn Nocivo; B,B,B	1-2%	N P



PALMERA TRATADA CON PESTICIDA PALM UNDER PESTICIDE TREATMENT



TLF: 928 368 084

E-mail: picudorojo@gmrcanarias.com



Gobierno
de Canarias

Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Alimentación
Dirección General
de Agricultura



gestión
del medio rural
de canarias



Gobierno
de Canarias

Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Alimentación
Dirección General
de Desarrollo Agrícola



Gobierno
de Canarias

Consejería de Medio Ambiente
y Ordenación Territorial
Dirección General
del Medio Natural



gestión
del medio rural
de canarias



gesplan



6.- Plagas más comunes de palmeras presentes en Canarias

- 6.1.- *Aleurodicus dispersus* Russell – Mosca blanca algodonosa .
- 6.2.- *Aspidiotus nerii* Bouche – Cochinilla blanca.
- 6.3.- *Chrysomphalus dictyospermi* Morgan – Lapilla roja, piojo rojo.
- 6.4.- *Coccotrypes dactyliperda* Fabricius – Escolítidos de las semillas de palmeras.
- 6.5.- *Diocalandra frumenti* Fabricius – Picudo de las cuatro manchas del cocotero.
- 6.6.- *Dysmicoccus grassi* Leonardo – Cochinilla algodonosa.
- 6.7.- *Fiorinia fioriniae* Targioni – Lapilla alargada.
- 6.8.- *Getulaspis canariensis* Lindinger.
- 6.9.- *Ischnaspis longirostris* Signoret – Serpeta fina.
- 6.10.- *Lecanoideus floccissimus* Martin et Al – Mosca blanca.
- 6.11.- *Opogona sacchari* Bojer– El taladro de la palmera.
- 6.12.- *Oryctes nasicornis* Linnaeus – Escarabajo rinoceronte.
- 6.13.- *Phoenicococcus marlatti* Cockerell – Cochinilla roja de la palmera datilera.
- 6.14.- *Pinnaspis aspidistrae* Signoret – Cochinilla de los helechos.
- 6.15.- *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier – Picudo rojo de las palmeras



Aleurodicus dispersus Russell



Orden:	Hemíptero
Familia:	Aleyrodidae
Nombre científico:	<i>Aleurodicus dispersus</i> Russell
Nombre común:	Mosca blanca algodonosa

BIOLOGÍA: Insectos chupadores con dos pares de alas recubiertas de un polvillo blanquecino. Presenta unas manchas oscuras en las alas. Las hembras realizan la puesta en el envés de la hoja y en dos semanas nacen las larvas, aplastadas, de forma oval, y recubiertas de cera que viven fijadas en el envés. Grandes masas algodonosas constituidas por los estados larvarios y adulto que se concentran en el nervio de la hoja con gran secreción de melaza que desarrolla fumagina. En algunos casos se pueden encontrar coexistiendo todos los estadios de desarrollo.

SÍNTOMAS: Pérdida de color y forma de las hojas que de continuar produce un debilitamiento progresivo hasta la total destrucción de la planta. Ataca en primavera y verano, no en plantas de interior. Los ambientes de altas temperaturas y humedad son ideales para la aparición del insecto.



Aspidiotus nerii Bouche



Orden:	Hemíptero
Familia:	Diaspididae
Nombre científico:	<i>Aspidiotus nerii</i> Bouche
Nombre común:	Lapilla blanca o piojo blanco

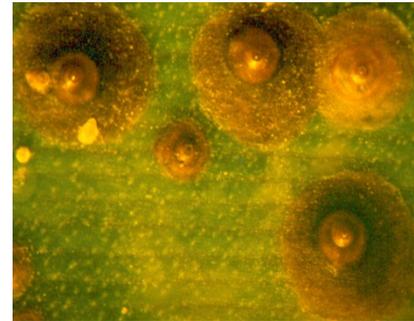
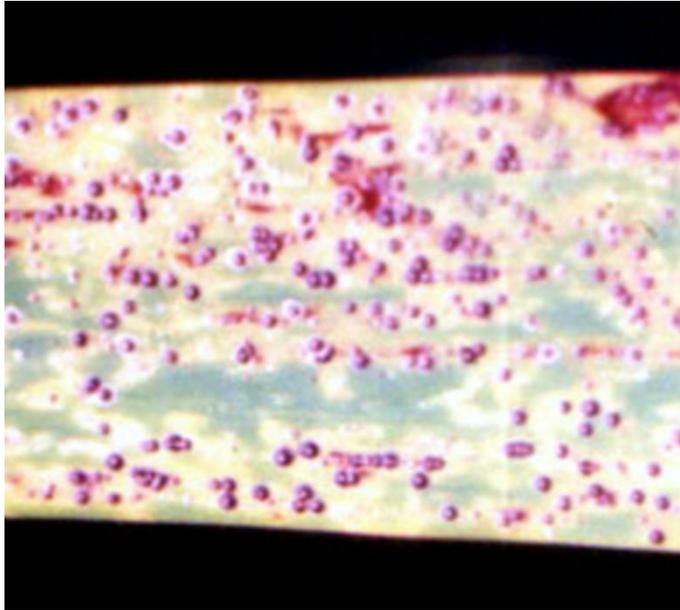
BIOLOGÍA: Cochinilla con escama plana de color gris-blanco. Tienen la particularidad de formar un halo verde alrededor de la escama la cual contrasta con el amarillo de las hojas. Tres estados de desarrollo: huevo, ninfa y adulto. La única fase móvil es la ninfa del primer estadio, el resto es inmóvil. La hembra es áptera (sin patas). El macho es móvil, de corta vida, con alas y antenas bien desarrolladas.

SÍNTOMAS: Se alimenta de los jugos de la planta. Se adhiere fuertemente a hojas, flores y brotes tiernos. Produce decoloraciones. La hoja pierde su color natural. Ataca principalmente en primavera.

Los ambientes secos, follaje denso y brotes tiernos son causas suficientes para la aparición de esta plaga.



Chrysomphalus dictyospermi Morgan



Orden:	Hemíptero
Familia:	Diaspididae
Nombre científico:	<i>Chrysomphalus dictyospermi</i> Morgan
Nombre común:	Lapilla roja o piojo rojo

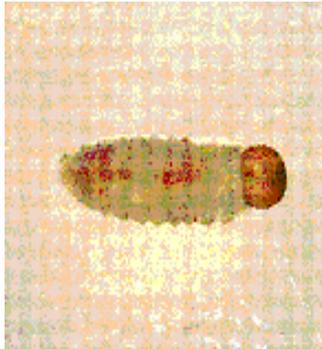
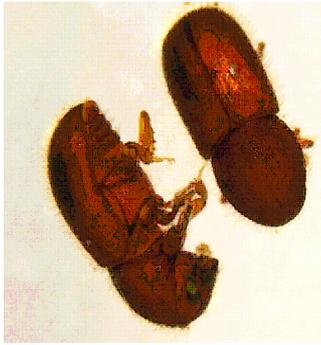
BIOLOGÍA: Escudo de la hembra redondo, marrón claro o amarillento, exuvia de la larva más o menos central. El escudo del macho similar al de la hembra pero de forma oval. Tres estados de desarrollo: huevo, ninfa y adulto. La única fase móvil es la ninfa del primer estadio, el resto es inmóvil.

SÍNTOMAS: Se alimenta de los jugos de la planta, se localiza en todas las partes de la planta. Las hojas pierden su color natural. Ataca principalmente en primavera.

Los ambientes secos, follaje denso y brotes tiernos son causas suficientes para la aparición de esta plaga.



***Coccotrypes dactyliperda* Fabricius**



Orden:	Coleóptero
Familia:	Escolítido
Nombres científicos:	<i>Coccotrypes dactyliperda</i> Fabricius
Nombre común:	Escolitidos de las semillas de palmeras

BIOLOGÍA: Escarabajo de muy pequeñas dimensiones (2-2,2 mm.) con metamorfosis completa (huevos, larvas, ninfas y adultos) pudiendo encontrarse todos los estadios coexistiendo a la vez en el interior de la palmera (principalmente en las semillas). Los adultos tienen el cuerpo alargado, redondeado, cilíndrico, abombados, de color marrón rojizo.

SINTOMAS: La hembra perfora el fruto incluso verde y realiza la puesta en el interior del hueso. Las larvas se alimentan de la semilla produciendo galerías irregulares y profundas. Se pueden observar orificios en los dátiles afectados y provocar la caída de los frutos inmaduros, también provocan daños en el cuello de las plántulas ya que provocan galerías ascendentes desde el suelo hasta el rosetón de hojas. Las plantas afectadas presentan síntomas de marchitez por oscurecimiento de los tejidos.



Diocalandra frumenti Fabricius



Orden:	Coleóptera
Familia:	Curculionidae
Nombre científico:	<i>Diocalandra frumenti</i> Fabricius
Nombre común:	Picudo de la palmera

BIOLOGÍA: Coleóptero que ataca taladrando a las palmeras. Los huevos son depositados en las grietas de las raíces adventicias de la base del tallo, en la inflorescencia o en la base de los pecíolos, y en fisuras, cortes y heridas. La larva se alimenta realizando galerías en hojas y fuste que serán el lugar de formación de las pupas. Los adultos tienen una longitud de 6 a 8 mm., oscuros casi negros con cuatro manchas más claras en los élitros. El tiempo desde la puesta de huevos hasta adulto es de 2,5 a 3 meses.

SÍNTOMAS: Ocasiona la seca de las hojas interiores y la formación de pequeñas galerías en el raquis que pueden afectar a los haces vasculares, provocando graves daños a la palmera. Cuando se realizan cortes por podas se puede observar los orificios de las galerías. Con ataques fuertes en un plazo de seis a ocho meses la palmera se seca y muere.



Dysmicoccus grassi Leonardo



Orden:	Hemíptero
Familia:	Pseudococcidae
Nombre científico:	<i>Dysmicoccus grassi</i> Leonardi
Nombre común:	Cochinilla algodonosa

BIOLOGÍA: Cochinilla de color rosado o marrón rosado, lleva el cuerpo cubierto de una sustancia cerosa pulverulenta blanca que les da el nombre de algodonosa. Está capacitada para moverse debido a tres pares de patas que presenta en todos sus estados. Es ovípara y coloca sus huevos en un ovisaco algodonoso.

SÍNTOMAS: Se alimenta de los jugos de la planta. Produce deformaciones y decoloraciones. La hoja pierde su color natural; Si el ataque es severo se forma una melaza pegajosa sobre las hojas sobre las que se desarrollan los hongos. Ataca principalmente en primavera/verano. Los ambientes secos, follaje denso y brotes tiernos son causas suficientes para la aparición de esta plaga.



Fiorinia fioriniae Targioni



Orden:	Hemíptero
Familia:	Diaspididae
Nombre científico:	<i>Fiorinia fioriniae</i> Targioni
Nombre común:	Lapilla alargada

BIOLOGÍA: Presenta tres estados de desarrollo: huevo, ninfa y adulto. La única fase móvil es la ninfa del primer estadio, el resto es inmóvil. La hembra es de color amarillo-marrón y áptera (sin alas). El macho blanquecino y móvil, de corta vida, con alas y antenas bien desarrolladas.

SÍNTOMAS: Se alimenta de los jugos de la planta, ataca severamente las hojas, ubicándose a lo largo de las nervaduras, también daña ramas y frutos. La hoja pierde su color natural. Ataca principalmente en primavera. Los ambientes secos, follaje denso y brotes tiernos son causas suficientes para la aparición de esta plaga.



Getulaspis canariensis Lindinger



Orden:	Hemíptero
Familia:	Diaspididae
Nombre científico:	<i>Getulaspis canariensis</i> Lindinger

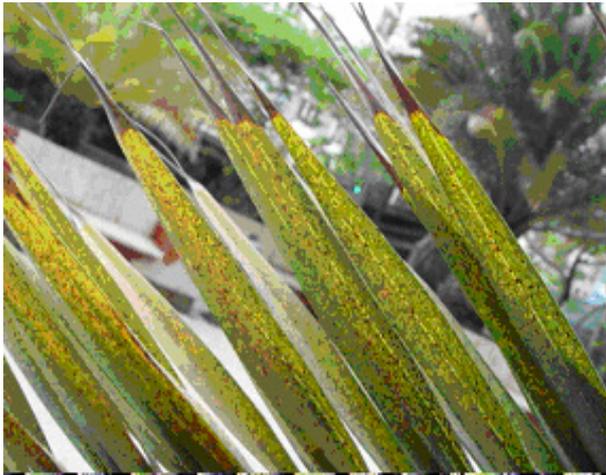
BIOLOGÍA: Cochinilla con escama alargada de color blanco. Tres estados de desarrollo: huevo, ninfa y adulto. La única fase móvil es la ninfa del primer estadio, el resto es inmóvil. La hembra es ápoda (sin patas) y de mayor tamaño que el macho, que es móvil, de corta vida, con alas y antenas bien desarrolladas.

SÍNTOMAS: Se alimenta de los jugos de la planta. Se adhiere fuertemente a las hojas y brotes tiernos. La hoja pierde su color natural. Ataca principalmente en primavera.

Los ambientes secos, follaje denso y brotes tiernos son causas suficientes para la aparición de esta plaga.



Ischnaspis longirostris Signoret



Orden:	Hemíptero
Familia:	Diaspididae
Nombre científico:	<i>Ischnaspis longirostris</i> Signoret
Nombre común:	Serpeta fina

BIOLOGÍA: Conocida también como cochinilla negra filiforme. La hembra presenta un escudo alargado, filiforme y negro. El macho es desconocido. Tres estados de desarrollo: huevo, ninfa y adulto. La única fase móvil es la ninfa del primer estadio, el resto es inmóvil.

SÍNTOMAS: Se alimenta de los jugos de la planta, ataca severamente las hojas, ubicándose a lo largo de las nervaduras. Provoca decoloración de las hojas. Ataca principalmente en primavera. Los ambientes secos, follaje denso y brotes tiernos son causas suficientes para la aparición de esta plaga.



Lecanoideus floccissimus Martin et Al.



Orden:	Hemíptero
Familia:	Aleyrodidae
Nombre científico:	<i>Lecanoideus floccissimus</i> Martin et Al.
Nombre común:	Mosca blanca

BIOLOGÍA: Insecto de elevado potencial. En algunos casos se puede encontrar coexistiendo todos los estadios de desarrollo. Insectos chupadores con dos pares de alas recubiertas de un polvillo blanquecino. Carecen de manchas en las alas (*A. dispersus* R. sí las tiene). Las hembras realizan la puesta en el envés de la hoja y en 34 días emerge una mosca blanca. El 4º estadio se caracteriza por la abundante secreción de melaza, formaciones algodonosas blancas y emisiones de filamentos hialinos que sirven de refugio a los adultos haciendo difícil su localización. Con temperaturas inferiores a 10º C no sobreviven.

SÍNTOMAS: Pérdida de color y forma de las hojas que de continuar produce un debilitamiento progresivo hasta la total destrucción de la planta. Ataca principalmente en primavera y verano, pero en plantas de interior durante todo el año. La melaza produce una capa fumagina la cual reduce la actividad fotosintética produciendo una falta de vigor en la planta. Los ambientes de altas temperaturas y humedad son ideales para la aparición del insecto.



Opogona sacchari Bojer



Orden:	Lepidóptera
Familia:	Tineidae
Nombre científico:	<i>Opogona sacchari</i> Bojer
Nombre común:	El taladro de la palmera

BIOLOGÍA: Lepidóptero nocturno. El adulto es una pequeña mariposa de color amarillo claro que durante el día se oculta entre restos vegetales, lugar donde deposita los huevos. La oruga es de color gris oscuro de 21 a 26 mm. de longitud y de 3 a 6 mm. de diámetro.

SÍNTOMAS: Los daños los originan las larvas realizando túneles en el tallo central o entre las cortezas y albura de las palmeras dejándolos llenos de excrementos. Los ejemplares grandes realizan ataques en las inserciones de las hojas que progresivamente van hacia el interior de los tallos.



Oryctes nasicornis Linnaeus



Orden:	Coleóptero
Familia:	Escarabaeidae
Nombre científico:	<i>Oryctes nasicornis</i> Linnaeus
Nombre común:	Escarabajo rinoceronte

BIOLOGÍA: Tiene un ciclo evolutivo que dura entre 2 y 4 años. Las larvas son gruesas, de cuerpo blando que puede llegar a alcanzar, antes de la metamorfosis, un longitud de 100 a 120 mm.; se suelen encontrar en la tierra, en restos de materiales vegetales, en troncos de árboles viejos y en las palmeras en las zonas de podredumbres ocasionadas por otros agentes y en todos los casos en ambientes húmedos. Se alimentan de vegetales en descomposición. Los adultos aparecen de forma escalonada a partir de primavera hasta verano, tienen hábitos nocturnos y no se suelen alimentar mucho en esta fase. Tienen un tamaño mayor de 25 mm. y pueden superar los 44 mm., con cuerpo robusto, coloración castaño oscuro y presentan dimorfismo sexual. El macho tiene un cuerno clipeal levantado e incurvado hacia atrás. La cabeza de la hembra presenta un fuerte tubérculo cónico hacia la sutura frontal.

SÍNTOMAS: El daño lo realiza la larva haciendo galerías al alimentarse de materia vegetal en descomposición procedente de troncos infectados previamente por otros agentes.



Phoenicococcus marlatti Cockerell



Orden:	Hemíptero
Familia:	Pseudococcidae
Nombre científico:	<i>Phoenicococcus marlatti</i> Cockerell
Nombre común:	Cochinilla roja de la palmera datilera

BIOLOGÍA: presenta Tres estados de desarrollo: huevo, ninfa y adulto. La única fase móvil es la ninfa del primer estadio, el resto es inmóvil. La hembra tiene las patas atrofiadas y permanecen sobre los tejidos de la planta rodeadas de una densa secreción algodonosa blanca que con el tiempo se decolora.

SÍNTOMAS: Se alimenta de los jugos de la planta. Los síntomas comienzan con la aparición de hojas amarillas que más adelante se vuelven blancas. Esta decoloración comienza por los extremos y se debe a una desecación de los folíolos y raquis, que continúa con un debilitamiento general de la planta, una reducción en la producción de dátiles y si el ataque es severo se forma una melaza pegajosa sobre la hoja en el que se desarrollan hongos. Ataca principalmente en primavera. En *Phoenix roebellinii* llega a provocar la muerte de la planta con ataques fuertes.

Los ambientes secos, follaje denso y brotes tiernos son causas suficientes para la aparición de esta plaga.



Rhynchophorus ferrugineus Olivier



Orden:	Coleóptero
Familia:	Curculionidae
Nombre científico:	<i>Rhynchophorus ferrugineus</i> Olivier
Nombre común:	Picudo rojo de las palmeras

BIOLOGÍA: El ciclo biológico (3 meses) se desarrolla por completo dentro de la palmera, encontrando huevos, larvas, pupas y adultos a la vez. El huevo es depositado por la hembra en el interior de la palmera y a través de heridas normalmente de la corona, tiene forma alargada, aislado y es de color blanquecino o marfil. Larva sin patas, piriforme, del mismo color que el huevo, con la cabeza endurecida y de color pardo rojizo o pardo negruzco rojizo brillante, con poderosas mandíbulas, y puede llegar a tener hasta 5 cm. de longitud. La pupa se encuentra en el interior del capullo fibroso ("croqueta") fabricado con fibras de la planta, de hasta 4 cm de largo por 1,6 de diámetro. El adulto puede vivir de 45 a 90 días, tiene el cuerpo oval alargado de 19 a 45 mm. de longitud, de coloración variable teniendo individuos pardo anaranjado claro o rojo ferruginoso, con o sin manchas negras en el pronoto de forma y números variables. Rostro alargado, que en el macho está recubierto de un cepillo de pelos mientras que en las hembras es liso. No abandonan la palmera inmediatamente sino cuando ya está en avanzado estado de descomposición o cuando son atraídos por sustancias procedentes de otras palmeras como consecuencia de las podas. Tienen actividad diurna, prefieren caminar aunque normalmente vuelan para encontrar otra palmera que infectar ya que las hembras salen copuladas. Ataca preferentemente a *Phoenix canariensis* Hort. Ex Chabaud.

SÍNTOMAS: La palmera presenta un aspecto "lánguido" con las hojas externas apuntando hacia el suelo y muchas de ellas, sobre todo las centrales, marchitas. En las axilas de las hojas, sobre todo en la corona de la palmera o en diferentes zonas del tronco, se pueden observar las galerías que realizan las larvas. Según avanza el ataque, el "palmito" central se va inclinando y en casos severos la palmera puede llegar a morir.



7.- Enfermedades y fisiopatías más comunes de palmeras en Canarias

- 7.1.- *Fusarium oxysporum* f. *sp. canariensis* Bayud – Marchitez.
- 7.2.- *Helminthosporium* (complejo) *bipolaris*.
- 7.3.- *Gliocadium vermoesenii* Biourge Thom – Podredumbre rosa.
- 7.4.- *Graphiola phoenicis* Djerbi – Falsa Roya.
- 7.5.- *Pestalotiopsis palmarum* Cooke Steyaert – Mancha foliar (“Leaf Spot”).
- 7.6.- Síndrome de la disfunción de las hojas.
- 7.7.- *Thielaviopsis paradoxa* De Seynes Höhn y *Ceratocystis paradoxa* De Seynes Höhn – Exudado del tallo y podredumbre negra del corazón.



**Gobierno
de Canarias**

Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Alimentación
Dirección General
de Agricultura

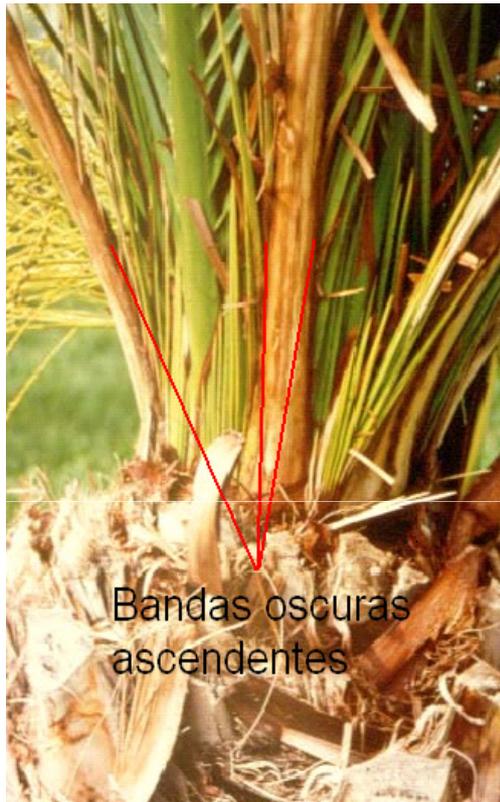


**Gobierno
de Canarias**

Consejería de Medio Ambiente
y Ordenación Territorial
Dirección General
del Medio Natural



Fusarium oxysporum f. sp. canariensis Bayud



Bandas oscuras
ascendentes



Nombre científico:

Fusarium oxysporum f. sp. canariensis Bayud

Nombre común:

Marchitez

SÍNTOMAS: Está considerada como una de las enfermedades más graves de las palmeras. Las hojas externas presentan marchitez. Se pueden observar hojas con desecación de las pinnas de un solo lado debido al avance bilateral del hongo. Surgen estrías o bandas de color oscuro que ascienden por el estípite.



Helmintosporium (complejo) bipolaris.



SÍNTOMAS: Las manchas causadas por estos hongos son más o menos similares unas a otras, manchas húmedas que comienzan como pequeñas pústulas de 0,5 mm., las cuales van volviéndose cloróticas a marrones verdosas y conformando una lesión circular a elíptica de 2 a 10 mm., con halo amarillo. Otras veces han sido calificadas de manchas borrosas.



Gliocladium vermoesenii Biourge Thom



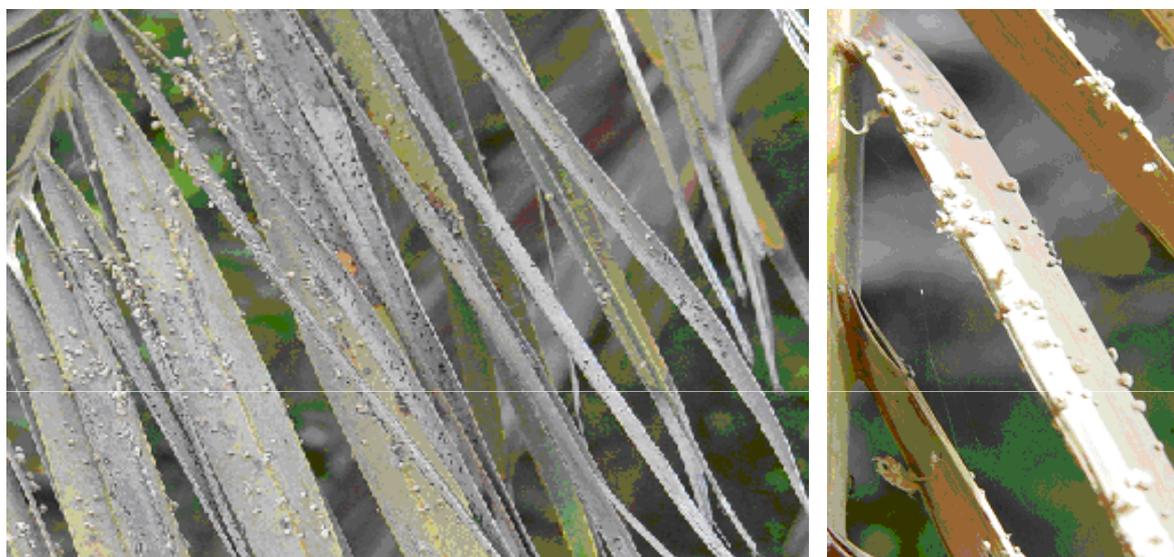
Nombre científico:	<i>Gliocladium vermoesenii</i> Biourge Thom
Nombre común:	Podredumbre rosa

SÍNTOMAS: Los primeros síntomas aparecen en las hojas adultas con manchas necróticas con exudación en el raquis, que amarillean, se secan y finalmente mueren. El hongo va progresando hacia el centro, produce una podredumbre de las bases de las hojas que se introduce en el cogollo donde se desarrolla un hongo polvoriento rosado.

Son especialmente sensibles diferentes especies del género *Chamaedorea* y *Chrysalidocarpus*.



Graphiola phoenicis Djerbi



Nombre científico:	<i>Graphiola phoenicis</i> Djerbi
Nombre común:	Falsa roya
SÍNTOMAS: Manchas amarillas en las hojas con numerosas verruguitas o pequeñas pústulas de color crema. Desprenden un polvillo negro que recuerdan a las royas. Las hojas muy atacadas acaban por secarse y caer. Es frecuente, tanto en la palmera datilera (<i>Phoenix dactylifera</i> L.), como en la palmera canaria (<i>Phoenix canariensis</i> Hort. Ex Chabaud).	



Pestalotiopsis palmarum Cooke Steyaert



Nombre científico:	<i>Pestalotiopsis palmarum</i> Cooke Steyaert
---------------------------	---

Nombre común:	Mancha foliar
----------------------	---------------

SÍNTOMAS: Los síntomas iniciales son manchas negras pequeñas y circulares. Según avanza la infección del hongo, estas lesiones se agrandan observándose de color blanco con bordes negros bien marcados. En la zona central de las lesiones se observan los cuerpos fructíferos de este hongo. Puede afectar tejidos que ya han sido afectados por otros patógenos más agresivos. Su desarrollo lo favorece condiciones ambientales con alta humedad, suelo con mal drenaje y una manejo inadecuado de las palmeras.



Síndrome de la disfunción de las hojas



El agente causal del “Síndrome de disfunción de las hojas” de la palmera no ha sido bien aclarado.

De momento todos los microorganismos encontrados en las palmeras enfermas no tienen la entidad suficiente para producir daños tan graves.

Hasta ahora se ha especulado con:

- La calidad y disponibilidad de las agua de riego.
- Hábitat inadecuado, por encontrarse ejemplares con el síndrome en zonas muy límites para el cultivo de palmeras.
- Presencia de nuevas plagas.
- Presencia de hongos no testados en palmeras.
- Manejo inadecuado de los palmerales.





Thielaviopsis paradoxa y *Ceratocystis paradoxa* De Seynes Höhn



Nombre científico:	<i>Thielaviopsis paradoxa</i> y <i>Ceratocystis paradoxa</i> De Seynes Höhn
Nombre común:	Exudado del tallo y podredumbre negra del corazón

AGENTE CAUSANTE: El hongo tiene dos fases: la superior o anamórfica *Thielaviopsis paradoxa* y la fase final, el hongo *Ceratocystis paradoxa*. Es la causa de la podredumbre de las hojas más jóvenes, formando una especie de polvillo gris oscuro de consistencia blanda y húmeda. Puede provocar un crecimiento lateral del meristemo y provocar una curva en el estípite de la planta.

SÍNTOMAS: Al inicio se desarrolla una podredumbre blanda amarillenta y a medida que la enfermedad avanza, las zonas afectadas manifiestan una decoloración, que se oscurecen con la edad. Al final se observa una exudación líquida de color rojizo, la cual deja de exudar en lesiones viejas, tornándose más oscura o negra. La infección, en el interior de las heridas puede ser mucho más amplia. El corazón de la palmera, con su yema terminal y las bases de las hojas más jóvenes, en estados avanzados, también pueden ennegrecerse, pudrirse e incluso causar la muerte de la planta. El hongo penetra por procesos naturales en el crecimiento normal de la planta y también por las heridas causadas por pájaros, coleópteros, roedores, etc., pero el ataque mayor ocurre por heridas mecánicas, causadas por daños o por debilitamiento de tejidos cuando se realiza la quema de hojas secas cerca de la base de la planta.



8.- Plagas y Enfermedades de Palmeras no presentes en Canarias

En base a la experiencia acaecida con respecto a la aparición ***Rhynchophorus ferrugineus* Olivier** en las islas, a continuación se describen diferentes plagas y enfermedades no presentes en la actualidad en Canarias cuyos efectos han sido considerables en diferentes zonas del mundo y que podrían suponer un riesgo en nuestras islas en un futuro próximo.

8.1.- *Raoiella indica* Hirst.

8.2.- *Paysandisia archon* Burmeister.

8.3.- *Rhynchoporus palmarum* L.

8.4.- *Coraliomela brunnea* Thunb.

8.5.- *Limacoccus brasiliensis* Hempel.

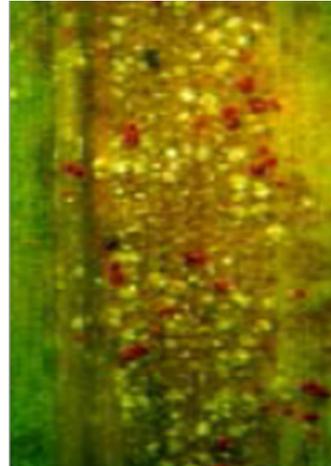
8.6.- *Mythimna joannisi* Boursin & Rungs.

8.7.- *Phytophthora palmivora*.

8.7.- Palm lethal Yellowing (M. L. O.) - Enfermedad letal de la palmera datilera.



Raoiella indica Hirst.



Orden:	Ácaro
Familia:	Tenuipalpidae
Nombre científico:	<i>Raoiella Indica</i> Hirst
Nombre común:	Ácaro rojo de las palmeras

ORIGEN Y DISTRIBUCIÓN: Egipto, Israel, Rusia, Sudán, India, Irán, Israel, Emiratos Árabes Unidos y países de centro América (Caribe).

PALMERAS SUCEPTIBLES: Parasita numerosas especies de palmeras como *Cocos nucifera* L., *Phoenix spp*, *Areca catechu* L., y algunas especies de la familia de las musáceas.

BIOLOGÍA: Todas las etapas activas del adulto son de color rojo oscuro; Las hembras son ovales, de 0,32 mm.

SÍNTOMAS: El ácaro se localiza normalmente en las hojas inferiores de plantas jóvenes. Los daños, que los realizan los adultos, tienen forma de puntos de color amarillo y se encuentra en ambos lados de las caras. Con ataques severos se muestran completamente amarillas.



***Paysandisia archon* Burmeister**



Orden:	Lepidóptera
Familia:	Castniidae
Nombre científico:	<i>Paysandisia archon</i> Burmeister
Nombre común:	La oruga barrenadota de las palmeras

ORIGEN Y DISTRIBUCIÓN: Originaria de Sur de América (principalmente de Argentina). Primera presencia europea en Italia y Francia mediterránea en el año 1998. Introducido por las importaciones de palmeras *Butia yatai* y *Trithrinax campestris*. Se instala en Cataluña y C. Valenciana en el año 2002, y recientemente en la Comunidad Autónoma de Madrid (año 2006).

PALMERAS SENSIBLES: *Trachycarpus fortunei* (Hook) Wendl, *Phoenix canariensis* Hort. ex Chabaud, *Phoenix dactylifera* L., *Phoenix reclinata* Jacq., *Phoenix roebellinii* O'Brien, *Washingtonia filifera* (Lindl. ex André) Wendl, *Washingtonia robusta* Wendl, *Livistona* spp.

BIOLOGÍA: Lepidóptero de ciclo biológico anual. Realizan la puesta en la corona de la palmera. Huevos de 4 a 5 mm. de largo color marfil. Al eclosionar la larva busca las zonas más blanda para comenzar su alimentación. Esta fase dura de 11 a 21 meses y puede medir hasta 9 cm., y es en la que se produce el daño más significativo en la palmera. Al final de esta fase, la larva fabrica un capullo de fibras de la propia palmera donde pasa a crisálida para finalmente transformarse en adulto. La mariposa puede llegar a tener hasta 10 cm. de envergadura. La diseminación es a través de adultos voladores.

SÍNTOMAS EN PALMERAS: La palmera presenta síntomas visibles después de que las larvas hayan realizado el daño en el interior, observándose en el exterior, con las hojas ya desplegadas, orificios dispuestos en forma de abanico. Palmas descolgadas con aspecto desmanejado y roeduras en la parte de la inserción de la hoja. También se pueden apreciar restos de fibra endurecida tapando las galerías realizadas por la larva. Cuando el número de orugas en el interior es muy grande éstas pueden producir la muerte de la palmera.



Rhynchophorus palmarum L.



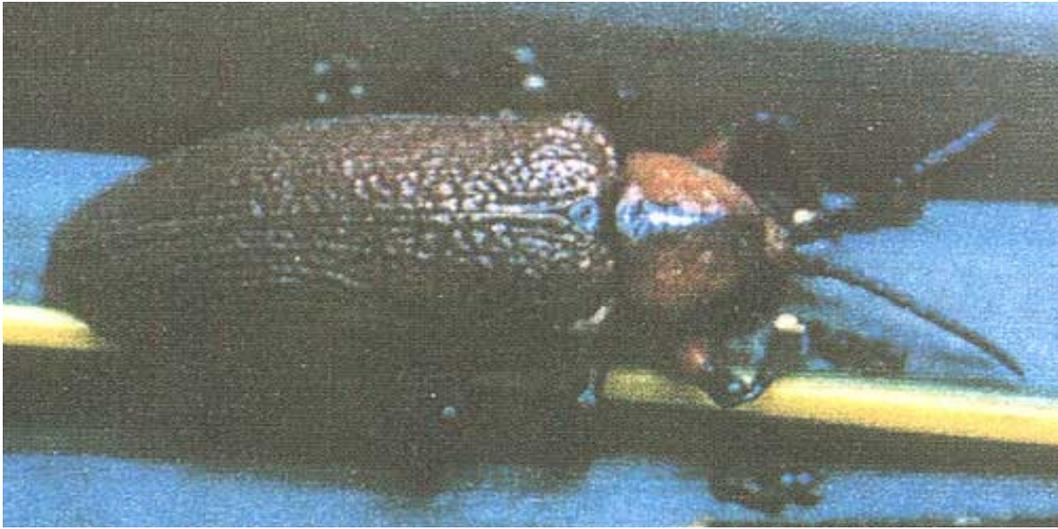
Orden:	Coleoptera
Familia:	Curculionidae
Nombre científico:	<i>Rhynchophorus palmarum</i> L.
Nombre común:	Picudo negro de las palmeras

ORIGEN Y DISTRIBUCIÓN: Sur y centro América hasta México.

PALMERAS SUCEPTIBLES: *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart., *Acrocomia lasiophata*, *Acrocomia sclerocarpa* Mart., *Attalea coheme*, *Bactris major* Jacq., *Chrysalidocarpus lustescens*, *Cocos nucifera* L., *Cocos coronata* Mart., *Cocos fusiformis*, *Cocos romanzofiana*, *Cocos schizophylla* Mart., *Cocos vagans*, *Desmoncus major* Crueg. ex Griseb., *Elaeis guineensis* Jacq., *Euterpe braodwayana* Becc., *Guilielma* spp., *Manicaria saccifera* Gaertn, *Maximiliana caribaea* Griseb, *Metroxylon sagu* Rottb., *Oreodoxa oleracea* Mart., *Phoenix* spp., *Sabal* spp., *Washingtonia* spp.

BIOLOGÍA: *Rhynchophorus palmarum* L. es vector del nemátodo *Rhadinaphelenchus cocophilus* (Cobb) Goodey, agente causante del “anillo rojo” enfermedad que causa serios daños económicos en palmeras cultivadas en América del sur y central.

SÍNTOMAS: Palmeras con ataques severos muestra la pérdida total de las palmas y pudriciones en el tronco que pueden conducir a la muerte de las palmeras. Las larvas realizan túneles en el tronco.



ERROR: undefined
OFFENDING COMMAND: f'~

STACK: