

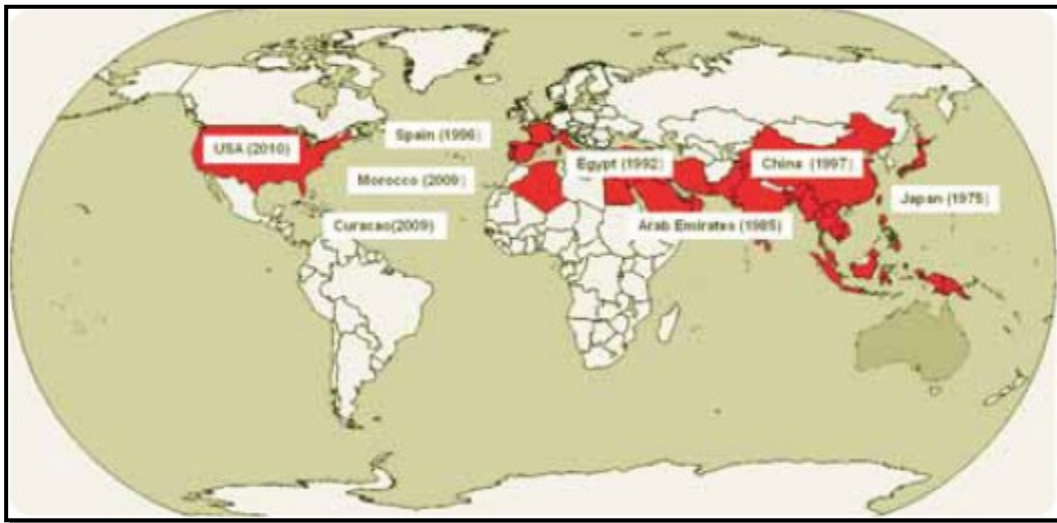


O CONTROL DO PICUDO VERMELLO DAS PALMEIRAS

Febreiro-2021

1. ASPECTOS XERAIS

O picudo vermello, *Rhynchophorus ferrugineus*, é actualmente un dos insectos máis daniños para as palmeiras no mundo, provocando polo xeral, a morte da palmeira. Este curculiónido é orixinario das rexións tropicais do Sueste Asiático e Polinesia, comezou a súa expansión hai 25 anos atacando a palmeiras datileras dos países do sur de Asia, Península Arábiga e Irán. Foi introducido no norte de África a través de Exipto no ano 1993, continuando a súa expansión cara aos países europeos: Italia, Francia, Portugal e España, e sempre ligado á importación de palmeiras.



En España, o primeiro foco detectouse no ano 1995 en Granada (Andalucía), continuando a súa expansión a través do territorio nacional e aparecendo posteriormente na Comunidade Valenciana (2004), Cataluña e Murcia (2005), Illas Baleares e Illas Canarias (2006)



A Decisión 2010/467/UE recolle, entre outros aspectos, a obrigación por parte dos Estados membros de establecer zonas demarcadas, e elaborar e poñer en práctica un plan de acción nelas.

En xaneiro de 2013 detéctase o primeiro positivo na Comunidade Autónoma de Galicia, concretamente no municipio de Gondomar (Pontevedra).

Finalmente, a Decisión 2018/490/UE do 21 de marzo de 2018 derroga a Decisión 2007/365/CE debido á imposibilidade de evitar a propagación deste organismo pola UE.

Desta forma, é de aplicación nesta praga a Lei de Sanidade Vexetal e os propietarios son os responsables de manter en bo estado sanitario as súas plantas.

As especies sensibles afectadas por este organismo nocivo son as plantas, excepto os froitos e as sementes, cuxo talo teña na base un diámetro superior a 5 cm, de *Areca catechu*, *Arecastrum romanzoffianum* (Cham.) Becc., *Arenga pinnata*, *Borassus flabellifer*, *Brahea armata*, *Butia capitata*, *Calamus merillii*, *caryota maxima*, *caryota cumingii*, *Chamaerops humilis*, *Cocos nucifera*, *Corypha gebanga*, *Corypha elata*, *Elaeis guineensis*, *Howea forsteriana*, *Jubea chilensis*, *Livistona australis*, *Livistona decipiens*, *Metroxylon sagu*, *Oreodoxa rexia*, *Phoenix canariensis*, *Phoenix dactylifera*, *Phoenix theophrasti*, *Phoenix sylvestris*, *Sabal umbraculifera*, *Trachycarpus fortunei* e o xénero *Washingtonia*.

Dentro destas especies, e tendo en conta tamén a súa presenza na Comunidade Autónoma de Galicia, considérase a *Phoenix canariensis* como a especie máis sensible, en especial os exemplares machos, e en segundo lugar a *Phoenix dactylifera*.

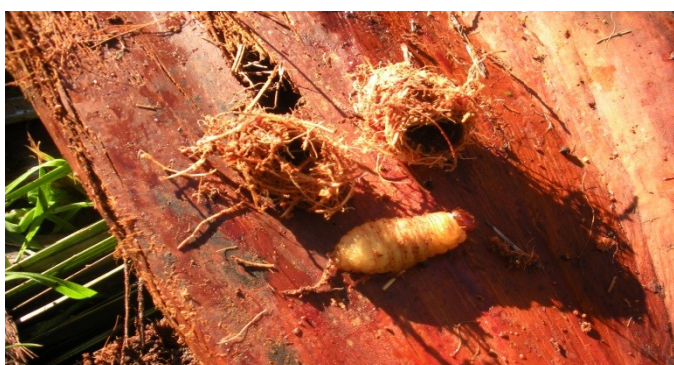
2. DESCRIPCIÓN DO ORGANISMO NOCIVO

2.1. BIOLOXÍA

O picudo vermello das palmeiras é un coleóptero da familia dos curculiónidos que se desenvolve no interior da palmeira podendo coexistir ao mesmo tempo os seus catro estados: ovo, larva, pupa e adulto.

Ovo: miden entre 1 a 2,5 mm, son de cor branca brillante, lisos e de forma ovalada. Unha femia pode chegar a depositar entre 300 a 400 ovos nos tecidos brandos (feridas recentes, zonas de crecemento, cortes de poda...)

Larva: nos seus primeiros estados de desenvolvemento son de coloración esbrancuxada e conforme van desenvolvéndose adquieren unha tonalidade máis escura con tonalidades crema ou amarelada-alaranxada. O corpo ten forma piriforme, de aspecto rechoncho e sen patas, sendo esta unha



característica fundamental para distinguila doutras orugas que se atopan colonizando as palmeiras. A súa cabeza é de cor marrón avermellada, fortemente quitinizada, con potentes mandíbulas.

As larvas atópanse sempre no interior da palmeira da que se están a alimentar podendo alcanzar un tamaño de ata 5 cm e desprázanse cara a zonas máis exteriores para construír o capullo.



Pupa: Unha vez finalizado o desenvolvemento larvario a propia larva tece un capullo ou pupa con fibras da palmeira que empregan para alimentarse. Estes localízanse preferentemente na base das palmas. As pupas teñen unha forma cilíndrica e ovalada alcanzando un tamaño de 4 a 6 cm e son facilmente visibles ao observar as palmeiras atacadas.

Adulto: é un insecto de gran tamaño (de 2 a 5 cm de lonxitude), de coloración marrón oxidado con manchas negras e cun rostro alargado en forma de pico. Existen diferenzas importantes entre machos e femias, de forma que os machos presentan un cepillo sobre o pico.



2.2. CICLO BIOLÓXICO.

En climas temperados o picudo necesita de 3 a 4 meses para completar o seu ciclo desde ovo a adulto, presentando unha media de tres xeracións por ano.

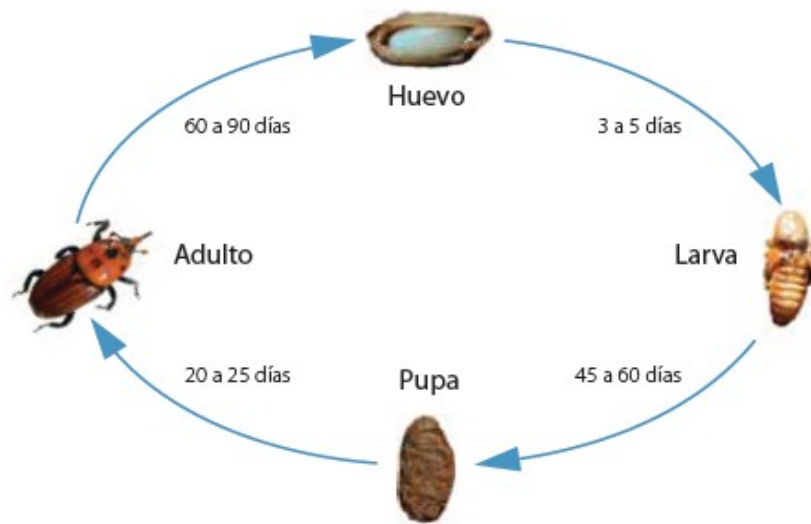
O tempo que tarda en eclosionar o ovo é variable dependendo da temperatura, de 3 a 5 días. As larvas emerxidas evolucionan nos distintos estadios durante o período comprendido entre os 45 a 60 días, ata alcanzar o seu máximo desenvolvemento, a partir do cal inician a ninfosis que dura unhas tres semanas.

Os machos emerxidos realizan galerías de alimentación e emiten unha feromona de agregación que facilita a copulación. As femias, unha vez fecundadas, realizan na base das palmas unha serie de galerías mixtas, de alimentación e posta. A vida media dos adultos é duns dous meses.

Os adultos que emerxen permanecen ao redor da palmeira afectada e a pesar de poder voar, non adoitan abandonala ata que se atopa totalmente seca ou podrecida sen tecido vexetal que lles poida servir de alimento. Con todo, a súa capacidade de voo sitúase entre os 3 a 5 km.

Nada máis emerxer as femias son receptivas a ser copuladas polos machos e por tanto inmediatamente inician as postas, sobre as feridas atopadas. A este respecto, é de destacar que as podas severas xeran un hábitat moi adecuado para facilitar a posta, por dous motivos, primeiro o atopar un material vexetal propicio en canto a textura para cravar o aparello reprodutor e en segundo lugar pola secreción dun cheiro que atrae aos adultos deste insecto (kairomona).

CICLO BIOLÓGICO (Duración ciclo: 3 a 4 meses):



2.3. SÍNTOMAS E DANOS.

Os danos orixinados por este insecto son os producidos polas larvas ao alimentarse no interior da palmeira.

Algúns dos síntomas poden observarse nas follas novas centrais pouco desenvolvidas, con parte dos folíolos comidos e aspecto decaído.

As follas afectadas amarelean, marchítanse e desprendense con facilidade. Mesmo pode observarse na base das follas galerías realizadas polas larvas ou presenza de pupas, individuos adultos e restos de fibra apelmazados.

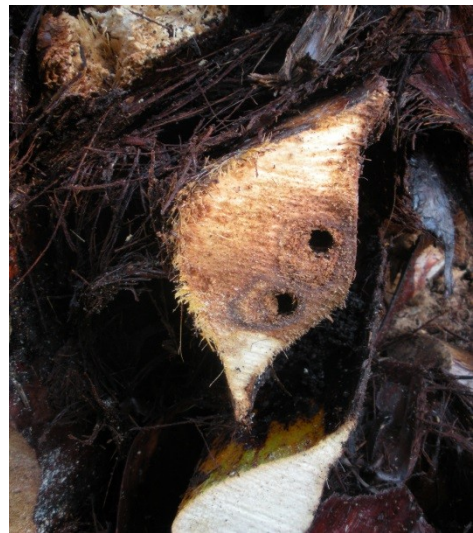
Cando os danos afectan á xema apical da palmeira, único punto de crecemento da mesma, dá lugar á morte do exemplar. En infeccións avanzadas, prodúcese un desprendemento completo do penacho da palmeira.



Os danos producidos polas larvas poden chegar a afectar mesmo á base da palmeira, observándose galerías, larvas e pupas no tocón da mesma.

Na palmeira datilera tamén poden observarse os síntomas nos brotes novos, que son vía de entrada do insecto.

Outros síntomas son os orificios de saída dos adultos, a exudación viscosa de cor avermellada no tronco, un forte cheiro e mesmo o ruído producido polas larvas ao alimentarse.



Ás veces os síntomas pódense confundir coa presenza de fungos, con alteracións por transplantes recentes ou procesos de seca. Tamén a presenza doutros insectos como *Melolontha melolontha*, poden confundirse con larvas do picudo.

4. ACCIONS CONTRA A PLAGA

4.1 Eliminación de palmeiras infectadas por *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier.

Unha vez confirmado o ataque do picudo e a imposibilidade de recuperación da mesma recomendaríase a eliminación da palmeira por dous motivos:

1. Eliminación dun foco de infección que poida afectar a outros vexetales.
2. Evitar o risco de que a palmeira caiga de forma descontrolada e produza algún accidente.

Cando se tome a decisión de erradicar unha palmeira deberase actuar con eficacia. Non deben quedar restos vexetais procedentes da palmeira a erradicar, e moito menos restos de insectos (*Rhynchophorus ferrugineus*) en calquera das súas fases: ovos, larvas, pupas ou adultos. A continuación descríbense os pasos para seguir:

- **Protección e illamento da zona:** estender plásticos a nivel do chan e polos arredores da palmeira co fin de recoller todos os restos que poidan caer durante todo o proceso de erradicación.
- **Eliminación das follas:** procédese á eliminación de todas as follas co uso de ferramentas de corte ou motoserra. Tanto follas como outros restos vexetais deberán ser pulverizados cun tratamento fitosanitario autorizado a tal fin e empacquetados en plástico.
- **Corte da coroa e estípite:** aplicación dun tratamento fitosanitario por toda a coroa resultante da eliminación de follas. Envolverase con plástico a cabeza da palmeira. Devandito plástico deberá ter un espesor superior a 200 galgas, sempre que sexa posible, a súa finalidade é impedir a saída de adultos de picudo vermello ou a caída de pupas.
- **Separación da coroa do estípite co uso dunha motoserra:** corte do estípite pola parte máis próxima ao nivel do chan. Cortarase en anacos en función da súa altura e localización. O tocón resultante selarase con mástic ou pintura asfáltica. Sempre que sexa posible se destoconará. Unha vez apeado o estípite e a coroa, e se por algunha razón non se puido realizar a pulverización insecticida na coroa antes da caída, débense practicar unha serie de orificios na envoltura e pulverizar a través deles.
- **Limpeza da zona e transporte:** todos os elementos resultantes da tala da palmeira serán depositados no volquete ou caixón do vehículo destinado ao transporte e volveráselles a aplicar novamente outro tratamento fitosanitario. Recolleranse todos os restos do chan mediante cepillado se se trata dunha superficie pavimentada, ou rastrillado se é unha superficie terrosa. Ao finalizar a operación desinfectaranse todas as ferramentas e o camión cunha solución desinfectante.
- **Eliminación dos restos da palmeira:** O método máis recomendable é a trituración de todos os restos das palmeiras afectadas. O triturado resultante da destrución debe ter un tamaño o suficientemente pequeno como para que non queden formas vivas da praga. Tamén se poden aplicar outros métodos de eliminación de palmeiras como é o enterrado das palmeiras afectadas. Para iso depositaranse todos os restos nunha gabia de polo menos 2 metros de

profundidade, aplicaráselles un tratamento fitosanitario, e soterrarase con materiais compactables. Se é posible apisoarase o enterramento. Para a correcta realización de toda esta operación, e tendo en conta as dimensións da palmeira, será necesaria a intervención de: un caixón elevador, un camión con volquete ou caixón, plásticos, arnés, ferramentas de poda, motoserra e equipo de tratamento fitosanitario. Ademais de operarios profesionais, e por suposto, o uso de todo o necesario na prevención de riscos laborais. Debido á estrutura do material vexetal das palmeiras, non é recomendable a queima das mesmas como método de eliminación, xa que non asegura a destrución das pupas, larvas e adultos da praga.

4.2. Realización de tratamentos fitosanitarios.

Poderanse aplicar tratamentos químicos nas proximidades inmediatas para impedir a propagación do organismo durante as operacións de destrución e tratamentos apropiados ás plantas sensibles infestadas. É necesario facer un control dos estadios de picudo vermello que se atopan na parte máis superficial das palmeiras nas zonas afectadas. Con iso preténdese reducir o foco infeccioso, eliminando aqueles estadios que puidesen estar a afectar ás palmeiras do foco e non foron detectadas, así como reducir a posibilidade de que as palmeiras sas sexan infectadas.

Os tratamentos fitosanitarios utilizados contra *Rhynchophorus ferrugineus Olivier* en palmeiras teñen carácter preventivo, xa que os tratamentos curativos estudados ata agora non son efectivos, e as materias activas son as autorizadas polo Ministerio de Medio Agricultura, Alimentación e Medio Ambiente. O tratamento realizarase a todos os exemplares de plantas sensibles existentes na zona do foco. Estudaranse os ventos dominantes para determinar a estratexia de tratamento. Utilizarase unha mestura dun insecticida cun aceite de verán para mellorar a eficiencia do tratamento.

A continuación expónse unha táboa cos formulados existentes autorizados no Rexistro de Produtos Fitosanitarios para o seu uso en palmáceas contra *Rhynchophorus ferrugineus Olivier*:

SUSTANCIAS ACTIVAS E FORMULADOS	ACETAMIPRID 20% [SG] P/P	Autorizado xardinería exterior doméstica
	ACETAMIPRID 20% [SP] P/P	Autorizado xardinería exterior doméstica
	ABAMECTINA 1,8 % p/v	Sólo uso profesional en lugares non destinados a público en xeral, mediante endoterapia
	FOSMET 50 % p/v	Autorizado xardinería exterior doméstica
	BEZOATO DE EMAMECTINA 9,5%	
	BEAUVERIA BASSIANA	Uso profesional
ORGANISMOS DE CONTROL BIOLÓGICO	<i>Steinernema carpocapsae</i> (Weiser)	

Recomendacións de tratamentos fitosanitarios para o control do picudo

A aplicación de produto fitosanitario debe realizarse atendendo ás indicacións e advertencias que figuren nas etiquetas e cumprindo cos requisitos establecidos pola normativa vixente en función das categorías ou clases de perigo dos produtos fitosanitarios e respectando o ámbito de autorización. Deberase consultar en cada momento o Rexistro Oficial de Produtos Fitosanitarios porque poden producirse cambios de materias activas indicadas no cadro anterior.

Recomendacións do tratamento en base a produtos fitosanitarios

Aplicar en pulverización foliar ao comezo da infestación. Na etiqueta daranse as instrucións oportunas para a correcta utilización do produto, así como as advertencias necesarias para que o agricultor poida coñecer os riscos da súa utilización por fitotoxicidade en variedades sensibles do propio cultivo ou nos adxacentes.

É unha aplicación ao aire libre. Máximo 4 aplicacións por campaña e intervalo de 60 días. Pulverización directa á valona. Volume de caldo: 20 l/árbore. A dose é de 50 g/ Hl.

Recomendacións do tratamento integrado alternando produtos fitosanitarios e produtos biolóxicos

a. En palmeiras sen síntomas visuais pero próximas a focos de infección recoméndase aplicar cada día os seguintes tratamentos en función da época do ano:

- De outubro a maio: aplicación mediante baño do cogollo da palmeira con nematodos entomopatóxenos *Steinernema carpocapsae* unha aplicación cada 30-45 días.
- De xuño a setembro: 2 aplicacións mediante baño con Acetamiprid ou Fosmet. Pódese alternar con Abamectina en aplicación mediante endoterapia pero só 2 aplicacións por ano.

A aplicación será en forma de ducha -non usar embocaduras de pulverización-. O volume de caldo a aplicar por palmeira estará contorna aos 20 litros por palmeira e aplicación. O punto de aplicación debe ser o máis próximo posible á o centro do cogollo, facilitando a impregnación de toda a valona na que se insirten as follas.

b. En palmeiras con síntomas visuais iniciais de ataque, recoméndase aplicar o mesmo esquema de tratamentos pero reducindo o tempo entre cada un. No caso de que os síntomas sexan avanzados (follas caídas, falta de simetría), recoméndase proceder ao saneamento mediante cirurxía arbórea das partes afectadas para comprobar o estado da xema terminal; se non está afectada aplicar tratamentos como os indicados antes; no caso de que a xema está danada, será practicamente irrecuperable e non vale a pena tratar, debendo ser eliminada da forma recomendada.

En caso de realizar endoterapia, debe ser realizada por empresa autorizada.

Uso de nematodos entomopatóxenos.

Steinernema carpocapsae é un nematodo que se mostrou moi eficaz no control do picudo vermello. Trátase dun organismo microscópico que parasita as formas vivas de *Rhynchophorus ferrugineus*, sendo unha alternativa aos insecticidas químicos, tanto de forma preventiva como curativa.

Os nematodos son organismos que se desenvolven en ambientes húmidos como o chan. Os tratamentos contra o picudo vermello nas palmeiras require a aplicación en zonas aéreas ás que non están adaptados, o que obriga a unhas condicións especiais de uso:

- A aplicación de nematodos debe realizarse nas primeiras horas da mañá e últimas da tarde, evitando as horas de calor e alta radiación solar.
- Aplicaranse mediante sistema de bombeo a baixa presión (menos de 2 atmosferas), sendo necesaria a eliminación dos filtros existentes nos condutos por onde teña que circular a solución con nematodos.
- Hai que ter en conta que os nematodos deben de almacenarse a unha temperatura de 2 a 6 °C e que é un preparado con data de caducidade.

4.3. Control de produtores e comercializadores de palmeiras.

O Regulamento de execución (UE) 2019/2072 clasifica ao *Rhynchophorus ferrugineus* com praga regulada non corentenaria e como praga corentenaria de zona protexida. As plantas hospedes deben de levar pasaporte fitosanitario para os seus desprazamentos dentro da UE e a praga debe de estar ausente. Os requisitos que deben de cumprir os operadores de vexetais para plantación de Palmae son algunha das seguintes:

- a) os vexetais cultiváronse en todo momento nunha zona considerada libre de *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) polo servizo oficial responsable de conformidade coas normas internacionais pertinentes relativas a medidas fitosanitarias;
- b) os vexetais cultiváronse nos dous anos previos ao seu traslado nunhas instalacións dentro da Unión con protección física completa fronte á introdución de *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier), ou nunhas instalacións dentro da Unión nas que se administraron tratamentos preventivos adecuados con respecto a esa praga;
- c) os vexetais sometéronse como mínimo unha vez cada catro meses a inspeccións visuais nas que se confirmou que os materiais están libres de *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier). As inspeccións deberan haberse realizado durante un período mínimo de dous anos previos ao traslado dos vexetais.

No caso de desprazamentos ás zonas protexidas (Irlanda e As Azores) deberán utilizar o pasaporte fitosanitario para zona protexida. Neste caso debe de cumprir cos seguintes requirimentos:

Declaración oficial de que os vexetais cultiváronse:

- a) durante toda a súa vida en lugares de produción de países dos que se sabe que están libres de *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier), ou ben



b) durante toda a súa vida nunha zona considerada libre de *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) polo servizo fitosanitario nacional de conformidade coas normas internacionais pertinentes relativas a medidas fitosanitarias, ou ben

c) durante un período mínimo de dous anos antes da exportación ou o traslado, nun lugar de produción:

i) que está rexistrado e supervisado polo servizo fitosanitario nacional do país de orixe, e

ii) onde os vexetais colocáronse nunhas instalacións con protección física completa fronte á introdución de *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier), e

iii) onde, en tres inspeccións oficiais anuais efectuadas en momentos adecuados para detectar a presenza desa praga, entre eles, inmediatamente antes do seu traslado desde o lugar de produción, non se observaron indicios de *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier).